Altova MobileTogether Designer



Manual del usuario y referencia

Altova MobileTogether Designer
Manual del usuario y referencia

Todos los derechos reservados. Ningún fragmento de esta publicación podrá ser reproducido de manera alguna (ya sea de forma gráfica, electrónica o mecánica, fotocopiado, grabado o reproducido en sistemas de almacenamiento y recuperación de información) sin el consentimiento expreso por escrito de su autor/editor.

Los productos a los que se hace referencia en este documento pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios. El autor y editor no afirman ser propietarios de dichas marcas registradas.

Durante la elaboración de este documento se tomaron todas las precauciones necesarias para prevenir errores. Sin embargo, el autor y editor no se responsabilizan de los errores u omisiones que pudiese contener el documento ni de los posibles daños o perjuicios derivados del uso del contenido de este documento o de los programas y código fuente que vengan con el documento. Bajo ninguna circunstancia se podrá considerar al autor y editor responsables de la pérdida de beneficios ni de cualquier otro daño y perjuicio derivado directa o indirectamente del uso de este documento.

Fecha de publicación: 2025

© 2019-2025 Altova GmbH

Contenido

1 Le damos la bienvenida a MobileTogether Designer 24

2 Novedades 26

2.1 Versión 9 ... 28
2.2 Versión 8 ... 31
2.3 Versión 7 ... 36
2.4 Versión 6 ... 41
2.5 Versión 5 ... 44
2.6 Versión 4 ... 49
2.7 Versión 3 ... 53
2.8 Versión 2 ... 56
2.9 Versión 1 ... 59

3 Introducción 61

3.1 Introducción a MobileTogether ... 62
3.2 Terminología ... 64
3.3 Fases del diseño ... 66
3.4 Acceso a las funciones del cliente ... 68
3.5 Uso de XPath en MobileTogether ... 69
3.6 Altova RecordsManager ... 72

4 Tutoriales 74

4.1 Guía rápida (primera parte) ... 77
4.1.1 Crear un diseño nuevo ... 77
4.1.2 Configurar una página ... 79
4.1.3 Agregar una fuente de página (o fuente de datos) ... 80
4.1.4 Dar formato al diseño ... 83

4.1.5 Agregar controles: cuadro combinado ... 84
4.1.6 Agregar controles: imagen ... 86
4.1.7 Definir las acciones de un control ... 89
4.1.8 Validar el proyecto ... 92
4.1.9 Ejecutar una simulación ... 93
4.1.10 Implementar en el servidor ... 95
4.2 Guía rápida (segunda parte) ... 97
4.2.1 Cargar datos desde un archivo ... 97
4.2.2 Cambiar nodo de origen ... 101
4.2.3 Ejecutar una simulación ... 103
4.2.4 Usar datos de archivo para las entradas de cuadros combinados ... 104
4.2.5 Definir archivos como archivos predeterminados ... 107
4.2.6 Crear enlaces dinámicos a sitios web ... 108
4.2.7 Guardar datos en los archivos de datos ... 110
4.3 Bases de datos simples ... 112
4.3.1 La fuente de datos de la BD ... 113
4.3.2 Estructura persistente para almacenar datos introducidos por el usuario ... 115
4.3.3 Cargar datos de la BD en función de la selección realizada por el usuario ... 117
4.4 Base de datos jerárquicas ... 124
4.4.1 Estructura de BD jerárquica ... 126
4.4.2 Páginas y fuentes de página ... 128
4.4.3 Main Page: vista general ... 132
4.4.4 MainPage: filtrar por género ... 138
4.4.5 Main Page: Select Book to Edit ... 140
4.4.6 Editing Page: vista general ... 142
4.4.7 Editing Page: editar texto y datos de imagen ... 148
4.4.8 Editing Page: guardar, cancelar ... 152
4.4.9 Agregar libros nuevos ... 154
4.4.10 Buscar en la BD ... 158
4.5 Bases de datos y gráficos ... 166
4.5.1 La estructura del proyecto ... 167
4.5.2 La página de nivel superior ... 168
4.5.3 Fuente de datos de la página principal ... 170
4.5.4 Los cuadros combinados ... 174

4.5.5 El informe tabular ... 177
4.5.6 Los gráficos ... 178
4.5.7 Tabla "Edit offices" ... 183
4.5.8 Tabla "Edit sales" ... 189
4.6 Subpáginas y visibilidad ... 196
4.6.1 Estructura del diseño ... 197
4.6.2 Fragmentos de las fuentes de página ... 198
4.6.3 Página de nivel superior: fuentes de página ... 200
4.6.4 Página de nivel superior: tabla "Customers" ... 203
4.6.5 Página de nivel superior: grupo de acciones "Ir a la subpágina" ... 204
4.6.6 Página de nivel superior: acción "Show All Orders" ... 207
4.6.7 Subpágina: fuentes de página ... 207
4.6.8 Subpágina: tabla "Orders" ... 209
4.6.9 Subpágina: propiedad Visible ... 211
4.6.10 Subpágina: sumas decimales en XPath ... 212
4.6.11 Simulación y fase de pruebas ... 213
4.7 Agregar y editar registros ... 215
4.7.1 Páginas del diseño ... 215
4.7.2 Fuentes de página ... 217
4.7.3 Agregar un registro nuevo ... 218
4.7.4 Introducir datos del nuevo registro ... 220
4.7.5 Ver todos los registros ... 221
4.7.6 Editar un registro actual ... 223
4.8 Solicitudes SOAP ... 224
4.8.1 Fuente XML de la página ... 226
4.8.2 Componentes del diseño ... 230
4.8.3 Actualizar la página ... 236
4.9 Compartir geoubicaciones ... 240
4.9.1 Leer y compartir la geoubicación ... 242
4.9.2 Usar Probar/Capturar/Generar excepciones ... 244
4.10 Tablas con desplazamiento ... 247
4.10.1 Tablas que fuerzan alto de pantalla completo ... 248
4.10.2 Tablas con una altura determinada ... 249
4.11 Indicador del progreso ... 252

4.11.1 Página principal ... 253
4.11.2 Subpágina de progreso ... 258

5 Interfaz del usuario 262

5.1 Ventana principal ... 264
5.1.1 Diseño de páginas ... 264
5.1.2 Consulta de BD ... 266
5.2 Panel "Páginas" ... 267
5.3 Panel "Archivos" ... 270
5.4 Panel "Módulos" ... 274
5.5 Panel "Controles" ... 277
5.6 Panel "Puntos de interrupción" ... 281
5.7 Panel "Fuentes de página" ... 282
5.8 Panel "Vista general" ... 284
5.9 Panel "Estilos y propiedades" ... 286
5.10 Panel "Mensajes" ... 290
5.11 Panel "Listas" ... 293
5.12 Panel "Buscar y reemplazar" ... 295

6 Proyecto 298

6.1 Interacción entre cliente y servidor ... 299
6.2 Ubicación de los archivos del proyecto ... 301
6.3 Implementación del proyecto ... 303
6.4 Paquetes de MobileTogether ... 307
6.5 Propiedades del proyecto ... 308
6.6 Localización (traducción) ... 321
6.7 Espacios de nombres ... 323
6.8 Recursos globales ... 324
6.9 Rendimiento ... 325
6.9.1 Incrustar XML en el archivo de diseño ... 325
6.9.2 Consultar datos con XQuery 3.1 ... 325
6.9.3 Almacenamiento de datos en servidores ... 325
6.9.4 Almacenamiento de datos persistentes en clientes ... 327

7 Fuentes de página (fuentes de datos) 328

7.1 Tipos de fuentes de página: agregar ... 330
7.1.1 Fuentes XML ... 332
7.1.2 Fuentes HTML ... 334
7.1.3 Fuentes JSON ... 337
7.1.4 Fuentes HTTP ... 339
7.1.5 Fuentes de BD ... 352
7.1.6 Fuentes XQuery ... 354
7.1.7 Trabajos de FlowForce ... 357
7.2 Propiedades de fuentes de página ... 360
7.3 Estructuras de fuente de página ... 362
7.3.1 Nodos raíz ... 364
7.3.2 Espacios de nombres del proyecto ... 367
7.3.3 Estructura jerárquica ... 368
7.3.4 Datos de la estructura jerárquica ... 370
7.3.5 Menús contextuales ... 376
7.4 Memorias caché ... 394
7.4.1 Crear memorias caché ... 395
7.4.2 Resumen de caché ... 397

8 Páginas y eventos de página 399

8.1 Páginas, páginas divididas en pestañas y subpáginas ... 400
8.2 Orígenes de datos de las páginas ... 402
8.3 Propiedades de página ... 405
8.4 Eventos de página ... 410
8.4.1 AlCargarPágina ... 411
8.4.2 AlActualizarPágina ... 411
8.4.3 AlHacerClicEnBotónAtrás ... 414
8.4.4 AlHacerClicEnBotónEnviar ... 415
8.4.5 ConErrorDeConexiónDeServidor ... 415
8.4.6 CuandoHayaMensajeIncrustado ... 418
8.4.7 AlRecibirMQTT ... 419

8.4.8 AlRecibirDifusión ... 421
8.4.9 AlActualizarProgreso ... 422

9 Controles y eventos de control 423

9.1 Controles ... 425
9.1.1 Botón ... 431
9.1.2 Campo de edición ... 455
9.1.3 Botón de opción ... 469
9.1.4 Campo de firma ... 483
9.1.5 Casilla de verificación ... 493
9.1.6 Conmutador ... 507
9.1.7 Control deslizante horizontal ... 520
9.1.8 Cuadro combinado ... 529
9.1.9 Espacio ... 544
9.1.10 Etiqueta ... 548
9.1.11 Fecha ... 563
9.1.12 FechaHora (iOS) ... 575
9.1.13 Gráfico ... 587
9.1.14 Hora ... 597
9.1.15 Imagen ... 609
9.1.16 Línea horizontal ... 624
9.1.17 Línea vertical ... 629
9.1.18 Mapa de geoubicación ... 634
9.1.19 Marcador de posición ... 642
9.1.20 Mensaje de confirmación ... 644
9.1.21 Tabla ... 653
9.1.22 Texto enriquecido ... 684
9.1.23 Vídeo ... 690
9.2 Eventos de control ... 701

10 Acciones 703

10.1 Interacciones del usuario ... 707
10.1.1 Abrir URL/archivo ... 709

10.1.2 Acceder al calendario ... 713
10.1.3 Compartir ... 717
10.1.4 Cuadro de mensaje ... 720
10.1.5 Cursor de espera ... 722
10.1.6 Enviar correo electrónico ... 723
10.1.7 Enviar SMS ... 729
10.1.8 Hacer llamada ... 729
10.1.9 Imprimir ... 730
10.1.10 Leer contactos ... 736
10.1.11 Permitir al usuario elegir la fecha ... 737
10.1.12 Permitir al usuario elegir la hora ... 738
10.2 Imágenes ... 740
10.2.1 Permitir al usuario elegir la imagen ... 742
10.2.2 Cargar/Guardar imagen ... 743
10.2.3 Ver imagen ... 749
10.2.4 Escanear/Generar código de barras ... 751
10.3 Audio/Video ... 754
10.3.1 Audio ... 756
10.3.2 Grabar audio ... 760
10.3.3 Texto a voz ... 764
10.3.4 Vídeo ... 765
10.3.5 Grabar vídeo ... 766
10.4 Servicios de geoubicación ... 770
10.4.1 Iniciar/Detener rastreo por geoubicación ... 772
10.4.2 Leer datos de geoubicación ... 773
10.4.3 Ver geoubicación ... 777
10.5 NFC ... 782
10.5.1 Iniciar/Detener NFC ... 784
10.5.2 Enviar NFC ... 785
10.6 Notificaciones automáticas ... 790
10.6.1 Enviar notificación automática ... 792
10.6.2 Registrar/Anular registro de clave externa de NA ... 796
10.6.3 Registrar/Anular registro de temas de NA ... 798
10.7 MQTT ... 800

10.7.1 Publicar mensaje MQTT ... 802
10.7.2 Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT ... 803
10.8 Difusión ... 805
10.8.1 Publicar mensaje de difusión ... 807
10.8.2 Adquirir/Cancelar suscripción a un tema de difusión ... 807
10.9 Escáneres externos de códigos de barras ... 809
10.9.1 Conectar/Desconectar Zebra ... 811
10.9.2 Configurar Zebra ... 812
10.9.3 Conectar/Desconectar ordenador de mano Zebra ... 814
10.9.4 Configurar ordenador de mano Zebra ... 816
10.9.5 Conectar/Desconectar Datalogic ... 817
10.9.6 Configurar Datalogic ... 819
10.10 Página ... 821
10.10.1 Ir a la página ... 823
10.10.2 Ir a la subpágina ... 823
10.10.3 Cerrar la subpágina ... 830
10.10.4 Desplazarse ... 830
10.10.5 Ocultar teclado ... 831
10.10.6 Actualizar imagen en pantalla ... 832
10.10.7 Reiniciar/Detener temporizador de página ... 833
10.11 Progreso ... 834
10.11.1 Ver subpágina del progreso ... 836
10.11.2 Actualizar progreso ... 838
10.11.3 Enviar cancelación del progreso ... 839
10.12 Fuentes de página ... 840
10.12.1 Volver a cargar ... 842
10.12.2 Restaurar ... 843
10.12.3 Guardar ... 844
10.12.4 Hacer/Restaurar copia de seguridad ... 846
10.13 Cargar/Guardar fuentes de página ... 848
10.13.1 Cargar/Guardar archivo ... 850
10.13.2 Cargar/Guardar archivo binario ... 856
10.13.3 Cargar/Guardar archivo de texto ... 862
10.13.4 Cargar/Guardar HTTP o FTP ... 869

10.13.5 Cargar/Guardar cadena ... 871
10.14 SOAP/REST ... 875
10.14.1 Ejecutar solicitud SOAP ... 877
10.14.2 Ejecutar solicitud REST ... 879
10.14.3 Ejecutar trabajo de FlowForce ... 880
10.14.4 Transferencia de MapForce ... 881
10.14.5 Cargar desde SOAP ... 884
10.15 Archivo/Carpeta ... 887
10.15.1 Leer carpeta ... 889
10.15.2 Obtener información del archivo ... 891
10.15.3 Cambiar nombre del archivo/la carpeta ... 893
10.15.4 Copiar archivo/carpeta ... 894
10.15.5 Eliminar archivo/carpeta ... 895
10.16 Bases de datos ... 897
10.16.1 Empezar transacción (BD) ... 899
10.16.2 Confirmar transacción (BD) ... 901
10.16.3 Revertir transacción (BD) ... 902
10.16.4 Ejecutar (BD) ... 904
10.16.5 Usar inserción masiva (BD) ... 908
10.16.6 Leer estructura (BD) ... 910
10.16.7 Hacer copia de seguridad/Restaurar SQLite (BD) ... 912
10.16.8 Cambiar de BD ... 914
10.17 Actualizar datos ... 916
10.17.1 Actualizar nodo(s) ... 918
10.17.2 Anexar nodo(s) ... 923
10.17.3 Eliminar nodo(s) ... 927
10.17.4 Insertar nodo(s) ... 928
10.17.5 Reemplazar nodo(s) ... 931
10.18 Condición, Bucle, Permitir, Probar/Capturar, Generar ... 935
10.18.1 Condición If-Then ... 937
10.18.2 Condición If-Then-Else ... 937
10.18.3 Switch y Case ... 938
10.18.4 Repetir en bucle ... 940
10.18.5 Interrumpir bucle ... 942

10.18.6 Permitir ... 944
10.18.7 Actualizar variable ... 946
10.18.8 Generar ... 949
10.18.9 Probar/Capturar excepciones ... 951
10.18.10 Probar/Capturar errores de conexión con el servidor ... 952
10.18.11 Devolver valor ... 953
10.19 Ejecución ... 954
10.19.1 Cancelar ejecución de acción ... 956
10.19.2 Ejecutar a la vez ... 956
10.19.3 Ejecutar en ... 957
10.19.4 Ejecutar la solución ... 958
10.19.5 Comportamiento tras cancelación por usuario ... 960
10.19.6 Bloquear/Desbloquear clientes ... 962
10.20 Acciones varias ... 964
10.20.1 Cambiar tema ... 966
10.20.2 Comentario ... 966
10.20.3 Copiar en/pegar desde el portapapeles ... 967
10.20.4 Definir idioma ... 968
10.20.5 Devolver mensaje incrustado ... 969
10.20.6 Medir controles ... 970
10.20.7 Registrar mensaje ... 972
10.21 Compras desde la aplicación ... 974
10.21.1 Comprar ... 976
10.21.2 Restaurar compras ... 977
10.21.3 Consultar compras ... 978
10.21.4 Consultar productos disponibles ... 979
10.21.5 Confirmar compras ... 979
10.21.6 Obtener/Enviar informe del saldo ... 981
10.22 Grupos de acciones ... 983
10.22.1 Administrar grupos de acciones ... 984
10.22.2 Grupos de acciones para poder volver a usar determinadas acciones ... 985
10.22.3 Grupos de acciones con parámetros ... 986
10.22.4 Grupos de acciones con grupos de acciones como parámetros ... 989
10.22.5 Variables y resultados de grupos de acciones ... 993

11 Bases de datos 996

11.1 Bases de datos como fuente de datos ... 999
11.2 Conectarse a un origen de datos ... 1004
11.2.1 Iniciar el asistente para la conexión a BD ... 1005
11.2.2 Resumen de controladores de BD ... 1007
11.2.3 Conexiones ADO ... 1011
11.2.4 Conexiones ADO.NET ... 1017
11.2.5 Conexiones JDBC ... 1023
11.2.6 Conexiones ODBC ... 1026
11.2.7 Conexiones SQLite ... 1030
11.2.8 Conexiones nativas ... 1032
11.2.9 Recursos globales ... 1033
11.2.10 Ejemplos de conexión a bases de datos ... 1034
11.3 Seleccionar objetos de la BD como fuentes de datos ... 1074
11.4 Editar datos de la base de datos ... 1081
11.5 Guardar datos en la base de datos ... 1085
11.6 Acción Ejecutar (BD) ... 1090
11.7 Ver datos de la base de datos ... 1094
11.8 Consulta de BD ... 1096
11.8.1 Vista general de la interfaz gráfica de usuario (GUI) ... 1098
11.8.2 Conectarse a un origen de datos ... 1100
11.8.3 Panel Explorador ... 1102
11.8.4 Panel de consulta: descripción ... 1107
11.8.5 Panel de consulta: trabajar con consultas ... 1109
11.8.6 Resultados y mensajes ... 1110

12 Componentes del diseño 1113

12.1 Tablas ... 1114
12.1.1 Tablas estáticas ... 1115
12.1.2 Tablas extensibles ... 1117
12.1.3 Tablas dinámicas con filas extensibles ... 1122
12.1.4 Tablas dinámicas con columnas extensibles ... 1127

12.1.5 Propiedades de las tablas ... 1131
12.1.6 Menú contextual de las tablas ... 1141
12.2 Imágenes ... 1144
12.2.1 Fuente de imagen ... 1144
12.2.2 Tamaño de la imagen ... 1146
12.2.3 Formato Exif ... 1146
12.2.4 Imágenes elegidas por el usuario final ... 1156
12.2.5 Transformación de imágenes ... 1161
12.2.6 Imágenes de bases de datos ... 1162
12.3 Audio y vídeo ... 1163
12.3.1 Reproducción de audio ... 1163
12.3.2 Grabación de audio ... 1165
12.3.3 Texto a voz ... 1167
12.3.4 Reproducción de vídeo ... 1168
12.3.5 Grabación de vídeo ... 1170
12.3.6 Formatos de audio y vídeo ... 1171
12.4 NFC ... 1174
12.4.1 Detectar y leer etiquetas NFC ... 1176
12.4.2 Enviar datos a otros dispositivos ... 1177
12.4.3 Eventos relacionados con NFC ... 1178
12.4.4 Resumen de componentes de diseño NFC ... 1179
12.5 Notificaciones automáticas ... 1182
12.5.1 La solución remitente ... 1183
12.5.2 La solución receptora ... 1185
12.5.3 NA en aplicaciones para tiendas de aplicaciones ... 1187
12.5.4 Simular notificaciones automáticas ... 1190
12.6 MQTT ... 1193
12.6.1 Publicar, Adquirir suscripción, desconectarse del agente ... 1194
12.6.2 Acciones en mensajes recibidos ... 1196
12.6.3 Servicio MQTT ... 1197
12.6.4 Simulación ... 1198
12.7 Difusiones ... 1200
12.8 Escáneres de códigos de barras ... 1203
12.9 Gráficos ... 1207

12.9.1 Crear y configurar gráficos ... 1207
12.9.2 Seleccionar datos del gráfico ... 1210
12.9.3 Configuración y aspecto ... 1229
12.10 Plantillas de control ... 1259
12.10.1 Crear una plantilla de control ... 1260
12.10.2 Usar una plantilla de control: marcadores de posición ... 1264
12.10.3 Sobrescribir eventos de plantilla ... 1267
12.10.4 Proyectos de ejemplo ... 1269
12.11 Texto enriquecido ... 1284
12.11.1 Control de texto enriquecido ... 1284
12.11.2 Hojas de estilos de texto enriquecido: configuración ... 1285
12.11.3 Hojas de estilos de texto enriquecido: estilos ... 1287
12.11.4 Editar el contenido del texto enriquecido ... 1293
12.12 Soluciones para usuarios autenticados ... 1297
12.13 Hipervínculos a soluciones ... 1299

13 Expresiones XPath/XQuery y funciones 1303

13.1 Ventana XPath/XQuery ... 1304
13.1.1 Generador de expresiones ... 1305
13.1.2 Evaluador de expresiones ... 1308
13.1.3 Depurador XPath ... 1312
13.2 Funciones de extensión de MobileTogether ... 1323
13.3 Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario ... 1354
13.4 Preguntas frecuentes sobre XPath/XQuery ... 1357

14 Variables globales 1359

14.1 Variables globales estáticas ... 1361
14.2 Variables locales dinámicas ... 1365
14.3 Variables del usuario ... 1370

15 Presentación 1372

15.1 Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP ... 1373
15.2 Cómo definir estilos ... 1376

15.3 Hojas de estilos ... 1379
15.3.1 Tipos y alcance de las hojas de estilos ... 1381
15.3.2 Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos ... 1382
15.3.3 Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos ... 1387
15.3.4 Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario ... 1388
15.3.5 Propiedades de las hojas de estilos ... 1389
15.4 Variación del estilo entre los clientes ... 1392
15.5 Inspector de estilos ... 1394

16 Recursos globales de Altova 1396

16.1 Definir recursos globales ... 1397
16.1.1 Archivos ... 1399
16.1.2 Carpetas ... 1401
16.1.3 Bases de datos ... 1403
16.2 Usar recursos globales ... 1407
16.2.1 Asignar archivos y carpetas ... 1407
16.2.2 Asignar bases de datos ... 1408
16.2.3 Cambiar de configuración ... 1408

17 Subproyectos y módulos 1410

17.1 Subproyectos ... 1411
17.1.1 Crear un subproyecto ... 1412
17.1.2 Incluir subproyectos ... 1413
17.2 Módulos ... 1414

18 Simulación 1418

18.1 Simulación en MobileTogether Designer ... 1419
18.2 Simulación en el servidor ... 1426
18.3 Simulación en el cliente ... 1434
18.4 Configurar geoubicaciones ... 1436
18.5 Archivos de muestra para NFC ... 1441
18.6 Simulación de notificaciones automáticas ... 1443
18.7 Archivos de muestra para contactos ... 1445

18.8 Archivos de muestra para calendarios ... 1446
18.9 Simulación de desencadenadores de servicios ... 1447
18.10 Panel "Mensajes" ... 1449

19 Depurador MT 1452

19.1 Modos del Depurador ... 1453
19.2 Depurador de acciones ... 1454
19.3 Depurador XPath ... 1462

20 Pruebas automatizadas 1463

20.1 Grabar un caso de prueba ... 1465
20.2 Reproducir un caso de prueba ... 1467
20.3 Gestionar casos y ejecuciones de prueba ... 1470
20.4 Implementar casos de prueba en el servidor ... 1474
20.5 Comparar ejecuciones de prueba ... 1478

21 Datos de uso sin conexión 1480

21.1 Introducir datos sin conexión y cargarlos ... 1482
21.2 Transferir datos a petición ... 1484
21.3 Editar datos sin conexión y sincronizar ... 1487

22 Soluciones incrustadas en páginas web 1491

22.1 Incrustar soluciones en páginas web ... 1494
22.2 Comunicación entre la página web y el servidor ... 1497
22.2.1 Envío: de la página web al servidor ... 1498
22.2.2 Escucha: del servidor a la página web ... 1499
22.3 Autenticación ... 1502
22.3.1 Acceso anónimo ... 1502
22.3.2 Inicio de sesión de usuario ... 1503
22.3.3 Autenticación JWT ... 1503
22.4 Ejemplos ... 1510
22.4.1 Incrustar una solución ... 1510

22.4.2 Enviar/recibir datos JSON ... 1510
22.4.3 Enviar/recibir datos XML ... 1519
22.4.4 Preconfigurar la fuente de página JSON ... 1527
22.4.5 Autenticación JWT ... 1533

23 Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones 1537

23.1 Generar código de programa desde el proyecto ... 1539
23.2 Compilar código de programa ... 1553
23.2.1 Android ... 1553
23.2.2 iOS ... 1554
23.2.3 Aplicación Windows ... 1556
23.3 Plantillas SPL ... 1560
23.3.1 Sintaxis SPL ... 1561
23.3.2 Mecanismos de manipulación de cadenas ... 1563
23.3.3 Propiedades de $Options ... 1566
23.3.4 Propiedades de $Application ... 1568
23.3.5 Objetos varios ... 1569

24 Compras desde la aplicación 1570

24.1 Registrar productos ... 1573
24.2 Fuente de página Compras desde la aplicación ... 1575
24.3 Consultar productos disponibles ... 1577
24.4 Comprar productos ... 1579
24.5 Otras operaciones ... 1581
24.6 Simulación y pruebas ... 1584
24.7 Proyecto de muestra ... 1585
24.7.1 Asignar identificadores de producto a nombres de producto ... 1587
24.7.2 La fuente de página $PERSISTENT ... 1588
24.7.3 Disponibilidad de servicios desde la aplicación ... 1588
24.7.4 Consultar productos disponibles ... 1589
24.7.5 El botón "Comprar" ... 1591
24.7.6 El evento AlActualizarCompra ... 1596
24.7.7 Consultar/Restaurar compras ... 1597

25 Soluciones MT en aplicaciones UWP 1600

25.1 Referencia a las bibliotecas MT ... 1602
25.2 Archivo XAML ... 1603
25.3 Ejecutar una solución MT desde el código ... 1605
25.4 Mensajes en la aplicación UWP ... 1606
25.5 Aplicación UWP de ejemplo ... 1608

26 Servicios servidor 1609

26.1 Crear un servicio ... 1610
26.2 Implementar un servicio ... 1613
26.3 Ejecutar un servicio ... 1614
26.4 Iniciar servicio con una URL ... 1615

27 Bibliotecas de acciones de servidor 1617

27.1 Crear una biblioteca de acciones de servidor ... 1620
27.2 Usar bibliotecas de acciones de servidor ... 1623

28 Comandos de menú 1627

28.1 Menú Archivo ... 1628
28.1.1 Nuevo ... 1628
28.1.2 Servicio nuevo ... 1629
28.1.3 Biblioteca nueva de acciones de servidor ... 1629
28.1.4 Abrir ... 1629
28.1.5 Volver a cargar ... 1633
28.1.6 Cerrar, Cerrar todos, Cerrar documentos inactivos ... 1633
28.1.7 Guardar, Guardar como, Guardar copia como, Guardar todos ... 1634
28.1.8 Exportar paquete de MobileTogether ... 1639
28.1.9 Implementar en MobileTogether Server ... 1641
28.1.10 Abrir desde MobileTogether Server ... 1644
28.1.11 Eliminar de MobileTogether Server ... 1646

28.1.12 Generar código de programa para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones ... 1648
28.1.13 Enviar por correo electrónico ... 1650
28.1.14 Imprimir ... 1650
28.1.15 Vista previa y Configuración de la impresión ... 1651
28.1.16 Archivos recientes, Salir ... 1653
28.2 Menú Edición ... 1654
28.2.1 Deshacer, Rehacer ... 1654
28.2.2 Cortar, Copiar, Pegar, Eliminar ... 1655
28.2.3 Seleccionar todo ... 1656
28.3 Menú Proyecto ... 1657
28.3.1 Validar ... 1657
28.3.2 Volver a cargar estructuras fuente de la página ... 1657
28.3.3 Variables globales ... 1658
28.3.4 Funciones XPath/XQuery ... 1660
28.3.5 Grupos de acciones ... 1662
28.3.6 Hojas de estilos ... 1664
28.3.7 Hojas de estilos de texto enriquecido ... 1666
28.3.8 Resumen de caché ... 1666
28.3.9 Localización ... 1668
28.3.10 Idioma de la simulación ... 1674
28.3.11 Mantenimiento de la configuración OAuth ... 1674
28.3.12 Importar configuración OAuth ... 1675
28.3.13 Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS ... 1676
28.3.14 Productos adquiridos desde la aplicación ... 1677
28.4 Menú Refactorización ... 1679
28.4.1 Ver datos de uso de todas las variables globales ... 1679
28.4.2 Ver datos de uso de todas las variables de fuentes de página ... 1679
28.4.3 Ver fuentes de página ordenadas por atributos ... 1679
28.4.4 Ver datos de uso de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario ... 1680
28.4.5 Ver datos de uso de todos los grupos de acciones ... 1681
28.4.6 Ver datos de uso de todas las hojas de estilos ... 1681
28.4.7 Ver todas las referencias de archivo y directorios ... 1681

28.4.8 Ver todas las referencias de datos externos ... 1682
28.4.9 Ver funciones, variables, etc. sin usar ... 1682
28.4.10 Reemplazar fuentes de BD ... 1682
28.4.11 Agregar biblioteca de servidor ... 1683
28.4.12 Abrir una biblioteca de servidor individualmente ... 1683
28.4.13 Extraer subproyecto nuevo ... 1684
28.4.14 Incluir subproyecto ... 1685
28.4.15 Abrir subproyecto individualmente ... 1685
28.5 Menú Ejecución ... 1686
28.5.1 Simular flujo de trabajo ... 1686
28.5.2 Ejecución de prueba en el cliente ... 1687
28.5.3 Usar servidor para simular el flujo de trabajo ... 1689
28.5.4 Simular una implementación en el servidor ... 1689
28.5.5 Opciones de simulación ... 1690
28.5.6 Grabar caso de prueba nuevo ... 1692
28.5.7 Reproducir caso de prueba ... 1692
28.5.8 Ejecutar casos de prueba en el cliente ... 1693
28.5.9 Gestionar casos y ejecuciones de prueba ... 1693
28.5.10 Ejecutar RecordsManager ... 1694
28.6 Menú Depuración ... 1695
28.6.1 Continuar la depuración / Ir ... 1695
28.6.2 Detener la depuración ... 1695
28.6.3 Acción paso a paso ... 1696
28.6.4 XPath paso a paso ... 1696
28.6.5 Paso a paso para salir ... 1697
28.6.6 Paso a paso por procedimientos ... 1697
28.6.7 Ejecutar hasta la acción seleccionada ... 1697
28.6.8 Detener en el error siguiente ... 1698
28.6.9 Detener en el punto de interrupción siguiente ... 1698
28.6.10 Detener en la acción siguiente ... 1699
28.6.11 Deshabilitar todos los puntos de interrupción ... 1699
28.6.12 Habilitar todos los puntos de interrupción ... 1699
28.6.13 Eliminar todos los puntos de interrupción ... 1699
28.6.14 Ventanas de depuración ... 1699

28.7 Menú Página ... 1701
28.7.1 Acciones de la página ... 1701
28.7.2 Resumen de acciones ... 1703
28.7.3 Ir al control ... 1704
28.7.4 Mostrar/Definir orden de tabulación ... 1704
28.7.5 Grupos con ajuste automático del tamaño del texto ... 1706
28.8 Menú Tabla ... 1708
28.8.1 Insertar/Eliminar tabla ... 1708
28.8.2 Insertar/Anexar/Eliminar fila/columna ... 1709
28.8.3 Combinar/Dividir celdas ... 1710
28.8.4 Mostrar botones Anexar/Eliminar ... 1710
28.8.5 Agregar encabezado/pie de tabla/columna inicial/columna final ... 1711
28.8.6 Quitar encabezado/pie de tabla/columna inicial/columna final ... 1713
28.8.7 Convertir fila en fila extensible/estática ... 1714
28.8.8 Convertir en tabla extensible/no extensible ... 1714
28.8.9 Convertir columna en columna extensible/estática ... 1715
28.8.10 Configuración del borde ... 1715
28.9 Menú Vista ... 1721
28.9.1 Barra de estado y paneles ... 1721
28.9.2 Atrás, Adelante ... 1722
28.9.3 Niveles de zoom ... 1722
28.10 Menú Herramientas ... 1724
28.10.1 Recursos globales ... 1724
28.10.2 Configuración activa ... 1725
28.10.3 Herramientas definidas por el usuario ... 1726
28.10.4 Personalizar ... 1727
28.10.5 Restaurar barras de herramientas y ventanas ... 1737
28.10.6 Opciones ... 1738
28.11 Menú Ventana ... 1756
28.12 Menú Ayuda ... 1758
28.12.1 Ayuda ... 1758
28.12.2 Activación, formulario de pedido, registro y actualizaciones ... 1758
28.12.3 Información de RecordsManager ... 1759
28.12.4 Otros comandos ... 1760

29 Preguntas frecuentes 1761

30 Anexos 1762

30.1 Funciones XSLT y XPath/XQuery 1763

30.1.1 Funciones de extensión de Altova 1764

30.2 Información sobre licencias 1845

30.2.1 Distribución electrónica de software 1845

30.2.2 Activación del software y medición de licencias 1845

30.2.3 Altova MobileTogether Designer: contrato de licencia para el usuario final 1847

Índice 1848

1 Le damos la bienvenida a MobileTogether Designer

MobileTogether Designer es un producto de uso totalmente gratuito para equipos Windows que define sus soluciones móviles exactamente como usted desea. Gracias a su sencillo diseño, nuestro producto podrá crear soluciones móviles mediante operaciones de arrastrar y colocar. MobileTogether Designer viene con un completo simulador móvil para que pueda simular al instante su solución móvil en el diseñador. También puede ejecutar la solución móvil en el dispositivo móvil directamente para ver el proyecto en tiempo real.



Versión actual: 10.1

Tutoriales, vídeos de demostración y archivos de ejemplo de MobileTogether Designer

Estos son los recursos con los que puede empezar a usar MobileTogether Designer:

- Tutoriales 74 con los que irá aprendiendo desde las tareas más sencillas hasta las más complejas
- Vídeos de demostración con los que descubrirá las potentes características de MobileTogether Designer y cómo generar distintos tipos de soluciones de MobileTogether
- Varios archivos de ejemplo. Puede abrir estos archivos, simular su flujo de trabajo y explorar su diseño. Estos archivos vienen con MobileTogether Designer y se encuentran en la subcarpeta *Altova/MobileTogetherDesigner* de la carpeta *(Mis) documentos* 61.

© 2019-2025 Altova GmbH

Esta documentación

La presente documentación es el manual del usuario de MobileTogether Designer. Se divide en varias secciones:

- Novedades 26
- Introducción 61
- Tutoriales 74
- Interfaz del usuario 262
- Proyecto 298
- Fuentes de página (fuentes de datos) 328
- Páginas y eventos de página 399
- Controles y eventos de control 423
- Acciones 703
- Bases de datos 996
- Componentes del diseño 1113
- Expresiones XPath/XQuery y funciones 1303
- Variables globales 1359
- Presentación 1372
- Recursos globales de Altova 1396
- Subproyectos y módulos 1410
- Simulación 1418
- Depurador MT 1452
- Pruebas automatizadas 1463
- Datos de uso sin conexión 1480
- Soluciones incrustadas en páginas web 1491
- Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones 1537
- Compras dentro de la aplicación 1570
- Soluciones MT en aplicaciones UWP 1600
- Servicios servidor 1609
- Bibliotecas de acciones de servidor 1617
- Comandos de menú 1627
- Preguntas frecuentes 1761
- Anexos 1762

Versión más reciente de la documentación

Puede consultar la versión más reciente de este manual en el sitio web de Altova. La documentación en línea se actualiza constantemente y podría contener actualizaciones que no se incluyen en la ayuda que viene con el software. Para ver qué versión es la más reciente, consulte la fecha de *última actualización* que aparece al final de la primera página de la ayuda (*más abajo*).

Última actualización: 13.05.2025

Sitio web de Altova: Desarrollo de aplicaciones, Soluciones para empresas, Desarrollo de aplicaciones para empresas, RMAD, desarollo de aplicaciones con poco código

2 Novedades

A continuación, se enumeran las novedades de la **versión 10**.

Versión 10.1

- En la función de generación de código para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537], se han agregado privilegios para leer medios[1539] en dispositivos Android.
- Al enviar contenido a través de la acción Ejecutar solicitud REST[879], puede seleccionar un archivo o generar el contenido con una expresión XPath o suministrar contenido Base64.
- Las imágenes se pueden incrustar en el archivo de diseño[1144] en el momento en que se selecciona una imagen.
- Compatibilidad con Android 15.
- Para la función de compras dentro de la aplicación[1570], se ha añadido compatibilidad con la biblioteca de facturación 7.1.1 en dispositivos Android
- Compatibilidad ampliada a estas bases de datos: MySQL 9, SQLite 3.47.2, IBM DB2 12.x. Consulte el apartado *Bases de datos*[996] para ver la lista completa de las bases de datos compatibles.

Versión 10.0

Escáneres externos de códigos de barras
Los códigos de barras se pueden escanear con escáneres de códigos de barras externos (Zebra, ordenador de mano Zebra y Datalogic) y pasarse a una solución MobileTogether. Consulte el tema Escáneres de códigos de barras[1203] para obtener una visión general de cómo funcionan los escáneres de códigos de barras con MobileTogether y cómo diseñar sus soluciones para escáneres de códigos de barras.

Se han añadido los siguientes componentes de diseño para habilitar la función Escáner de códigos de barras:

- Acciones para conectarse/desconectarse y configurar los diferentes escáneres: Conectr/Desconectar Zebra[811], Configurar Zebra[812], Conectar/Desconectar ordenador de mano Zebra[814], Configurar ordenador de mano Zebra[816], Conectar/Desconectar Datalogic[817] y Configurar Datalogic[819].
- Variables globales[1361] que proporcionan información sobre la funcionalidad del dispositivo cliente relacionada con el escaneo de códigos de barras: **`$MT_BluetoothAvailable`**, **`$MT_BluetoothLEAvailable`**, **`$MT_ZebraMobileComputerAvailable`** y **`$MT_DatalogicScannerAvailable`**.
- Funciones de extensión XPath de MobileTogether[1323] para proporcionar funcionalidad al mecanismo de escaneo de códigos de barras: **`mt-bluetooth-started()`**, **`mt-zebra-scanner-connected()`**, **`mt-zebra-scanner-id()`**.
- Estructuras de fuente de página[1203] para almacenar los datos del escáner y los datos del código de barras recibidos de los respectivos escáneres: **`$MT_ZEBRASCANNER`**, **`$MT_ZEBRAMOBILECOMPUTER`**, **`$MT_DATALOGICSCANNER`**.
- Acciones para eventos de escáner de código de barras. El evento **`AlRecibirDatos`** le permite definir qué acciones se ejecutan cuando se reciben en la solución datos de códigos de barras escaneados. Para los escáneres Zebra, se pueden definir acciones para dos eventos adicionales: **`AlEstablecerConexión`** y **`AlFinalizarConexión`**. Se accede al cuadro de diálogo Acciones para estos eventos a través de la propiedad de proyecto Acciones de escáner de códigos de barras[308].

© 2019-2025 Altova GmbH

- Las simulaciones incluyen ahora opciones para simular el escaneo de códigos de barras. La configuración predeterminada de algunas de estas opciones puede definirse en la pestaña Simulación 1[1742] de la pestaña Opciones.

Controles

- Los diseñadores pueden guardar las imágenes incrustadas[1144] en un archivo a través del menú contextual del control Imagen. Para más detalles, consulte la propiedad Incrustar imagen del control Imagen[609].
- Para que la lista desplegable de un cuadro combinado[529] se abra automáticamente cuando el usuario pase a él, defina la propiedad CSS del explorador del cuadro combinado con un valor de mt-combo-open-on-focus. Para aplicar el comportamiento a varios cuadros combinados, se puede establecer el valor de esta propiedad en una Tabla[653] o Página[405] que contenga cuadros combinados.
- Las variables de control[425] de un control se definen para controles individuales y se evalúan cuando se llama al control. Las variables de control proporcionan más flexibilidad para establecer valores según el contexto de un control específico.
- El menú contextual de un control Marcador de posición[642] contiene ahora el comando Reemplazar marcador de posición con contenido de la plantilla[425]. Al seleccionar el comando, los componentes de diseño de la plantilla de control[1259] relacionada con el marcador de posición lo sustituirán.
- El nuevo control Etiqueta HTML permite variar el formato del texto del control. El texto del control es una cadena marcada con marcado HTML. En los dispositivos cliente, el texto se formatea según el marcado HTML.

Bases de datos

- Compatibilidad ampliada a estas bases de datos: MySQL 8.2 and 8.3, PostgreSQL 16, MariaDB 11.2, SQLite 3.45. Consulte el apartado *Bases de datos*[996] para ver la lista completa de las bases de datos compatibles.

Otras

- El Inspector de estilos[1394] se puede abrir durante las simulaciones para obtener una visión de conjunto de los estilos computados de los controles de la página actual.
- Para cubrir el caso de soluciones en servidores que están detrás de servidores proxy o proxy inverso, se ha mejorado la función de extensión[1323] **`mt-client-ip-address()`** para que devuelva el valor de los encabezados HTTP relevantes si dicho encabezado está presente en la solicitud HTTP. En caso contrario, se devuelve la dirección IP del cliente.
- Se ha mejorado el panel Archivos[270]: se pueden seleccionar varios archivos implementables para añadirlos a un proyecto y se ha simplificado la opción para implementarlos o no.
- En la vista Diseño, el menú contextual de los componentes de diseño se ha ampliado para ofrecer opciones para la implementación de archivos[270] y la incrustación de imágenes[1144].
- El comando Ver funciones no utilizadas, variables de usuario, hojas de estilo, grupos de acciones[1682] se ha ampliado para mostrar también las cadenas localizadas sin utilizar.

2.1 Versión 9

A continuación puede consultar la lista de novedades de la **versión 9.0**.

MQTT

- Una solución MobileTogether puede unirse a una red MQTT como editor, suscriptor o ambos. Los mecanismos a través de los cuales se habilita esta conexión se describen en el apartado MQTT[1193].
- Hemos introducido dos acciones nuevas relacionadas con MQTT[800]: Publicar mensaje MQTT[802] y Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT[803].
- Se ha añadido una fuente de página **$MT_MQTT**[1196]. Ofrece una fuente de datos en la que se pueden almacenar datos.
- El evento de página **AlRecibirMQTT**[419] se activa al recibir un mensaje MQTT para una de las suscripciones en la página. También puede definir una secuencia de acciones a nivel de solución[308] para mensajes recibidos en cualquier página de la solución.
- También puede crear servicios de servidor para acciones MQTT[1197]. Estos servicios permiten ejecutar acciones MQTT en segundo plano desde MobileTogether Server. Para adaptarse a MQTT, la funcionalidad de los servicios de servidor[1609] se ha ampliado para que incluya las acciones ejecutadas al recibir un mensaje MQTT.
- Para probar las acciones que se ejecutan al recibir un mensaje MQTT puede especificar un archivo que contiene datos de mensajes en el cuadro de diálogo Opciones[1744].

Difusión

- Una solución MobileTogether puede unirse a una red de difusión de MobileTogether como editor, suscriptor o ambos. Los mecanismos a través de los cuales se habilita esta conexión se describen en el apartado Difusiones[1200].
- El mecanismo de la función Difusión incluye dos acciones: Publicar mensaje de difusión[807] y Adquirir/Cancelar suscripción a un tema de difusión[807].
- Cuando una solución recibe un mensaje de difusión, este se almacena en una variable dinámica llamada **$MT_Broadcast**[1365].
- Las acciones que se deben realizar cuando una solución recibe un mensaje de difusión se especifican en el evento de página AlRecibirDifusión[421] y/o en las Acciones de difusión[308] del proyecto.
- Para probar las acciones que se ejecutan al recibir un mensaje de difusión, puede especificar un archivo que contiene datos de mensajes en el cuadro de diálogo Opciones[1744].

Acciones

- Las acciones Switch y Case[938] le permiten elegir un conjunto de acciones a ejecutar.
- Hemos introducido dos acciones nuevas relacionadas con MQTT[800]: Publicar mensaje MQTT[802] y Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT[803].
- Hemos introducido dos acciones nuevas relacionadas con la difusión[1200]: Publicar mensaje de difusión[807] y Adquirir/Cancelar suscripción a un tema de difusión[807].

Bases de datos

- Al guardar bases de datos[1085] hay una opción nueva disponible que permite guardar todas las filas si ha habido cualquier cambio. La opción está disponible en las acciones Guardar[844] y el menú contextual de la fuente de página de la BD[376].
- Al agregar tablas relacionadas[1074] a una estructura de BD hemos agregado la opción de visualizar todas las tablas aunque no contengan ninguna fila.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Las bases de datos MySQL y MariaDB ahora tienen compatibilidad nativa (ediciones Professional y Enterprise). Para ver detalles sobre la compatibilidad de BD, consulte el apartado Bases de datos[996].

Controles

- Ahora, los controles de tabla[653] se pueden diseñar con más flexibilidad estructural y tienen posibilidades más amplias para las filas estáticas y dinámicas. Las tablas dinámicas con filas extensibles[1122] se pueden convertir en tablas extensibles[1117] y tener más de un grupo de filas de tabla.
- En las tablas[653] de nivel superior que contienen grupos de filas (por ejemplo, un grupo de filas `Person`), se pueden ejecutar acciones cuando el usuario final hace gestos[1131] en una fila individual. Estos son los posibles gestos en una fila de la tabla[1131]: (i) deslizar a la izquierda o derecha[1131] o (ii) arrastrar[1131] (normalmente hacia una nueva posición dentro del mismo grupo de filas).
- Se han añadido dos variables locales dinámicas relacionadas con la función de arrastrar y soltar filas de la tabla: **`$MT_DragAndDropSource`**[1365] y **`$MT_DragAndDroptarget`**[1361].
- Control de botones[431]: Se han añadido imágenes adicionales a la biblioteca de imágenes que pueden mostrarse en los botones (véase la propiedad `Imagen del botón`).

Compras desde la aplicación y Aplicaciones de la tienda de aplicaciones

- Hemos actualizado la funcionalidad Compras desde la aplicación[1570] para que se adapte a las especificaciones más recientes de Android.
- Los parámetros de entrada para aplicaciones de la tienda de aplicaciones[1537] se pueden especificar a través de la plantilla SPL[1560] de la aplicación, como propiedad del objeto $Options[1566] de la plantilla SPL.

Variables y funciones

- Ahora también puede almacenar variables del usuario[1370] para su uso solo en el servidor. Esta opción para variables del usuario se suma a las variables solo para clientes y las que están disponibles tanto en el cliente como en el servidor.
- La función de extensión de MobileTogether[1323] **`mt-has-serveraccess`** se ha ampliado con una segunda firma que comprueba si un cliente puede acceder a una URL de servidor especificada.
- Si no se proporciona ningún argumento de **`codificación`**, cada una de las funciones de extensión MobileTogether[1323] **`mt-hexBinary-to-string`** y **`mt-string-to-hexBinary`** recibe una segunda firma que asume la codificación UTF-8.
- Cuando una solución recibe un mensaje de difusión, este se almacena en una variable dinámica llamada **`$MT_Broadcast`**[1365].
- Se han añadido dos variables locales dinámicas relacionadas con la función de arrastrar y soltar filas de la tabla: **`$MT_DragAndDropSource`**[1365] y **`$MT_DragAndDroptarget`**[1361].
- Se ha añadido una nueva variable dinámica llamada **`$MT_UserMail`**[1365] para almacenar la dirección de correo electrónico del usuario utilizado actualmente para las comunicaciones con el servidor.

Interfaz

- Puede elegir entre los temas clásico, ligero u oscuro[1756].
- Hemos reorganizado el sistema de ayuda[1758] para que la ayuda que se abre de forma predeterminada sea en línea, aunque también tiene la opción alternativa de usar el manual del usuario en formato PDF[1754] que se instala con la aplicación.

Varios

- Durante las simulaciones, la estructura de las fuentes de página se puede modificar en el panel de fuentes de página del simulador[1419] (añadiendo nuevos elementos y atributos y/o cambiar su nombre). Esto le permite probar diferentes estructuras de fuente de página durante la simulación.
- Al definir solicitudes REST para una conexión HTTP[342], puede especificar los tiempos de espera de conexión y de solicitud.
- Se ha añadido una nueva variable dinámica llamada **`$MT_UserMail`** para almacenar la dirección de correo electrónico del usuario utilizado actualmente para las comunicaciones con el servidor.
- Una plantilla de control[1259] solía poder sobrescribirse por acciones establecidas en su control de marcador de posición principal[1267], pero no por acciones establecidas en cualquier control de marcador de posición antecesor de nivel superior si estos sustituciones existían. A partir de esta versión, se sobrescribe primero el control de marcador de posición más externo y, luego, cada control de marcador de posición de nivel inferior para el cual se han definido sustituciones.
- Hemos mejorado la función Pruebas automatizadas[1467] para la búsqueda de texto[1467] en los datos que devuelve la ejecución de prueba en el cliente[1434].
- Se han añadido opciones de configuración de red[1750], la visualización del depurador XPath[1754] y el formato predeterminado de Ayuda[1754].
- Compatibilidad con Android 14.
- Compatibilidad ampliada a estas bases de datos: PostGreSQL 15.1, Microsoft SQL Server 2022, Firebird 4. Consulte el apartado *Bases de datos*[996] para ver la lista completa de las bases de datos compatibles.

© 2019-2025 Altova GmbH

2.2 Versión 8

A continuación figuran las listas de novedades de la **versión 8**.

Versión 8.1

Indicador del progreso

Hemos añadido varios componentes (*véase más abajo*) para implementar esta funcionalidad. Para ver un resumen de cómo funcionan unos con otros consulte el tutorial del indicador de progreso[252].

- La acción Ver el progreso de la subpágina[838], que (i) indica la subpágina en la que se verá en el cliente para mostrar el progreso de las acciones del servidor y (ii) define como sus acciones secundarias las acciones del servidor que se van a ejecutar para las que se requiere el indicador de progreso.
- La acción Actualización del progreso[836], que indica qué valor se pasa a la variable de respuesta dinámica **`$MT_Progress`**[1365].
- La variable global **`$MT_Progress`**[1365] contiene datos que cambian dinámicamente sobre el progreso de un grupo específico de acciones en el servidor. Los valores que se pasan a la variable se definen en la acción Actualización del progreso[836].
- El evento de página **`AlActualizarProgreso`**[422], que se desencadena con la acción Actualización del progreso[836] y se puede usar para actualizar una subpágina de progreso con información sobre el progreso de las acciones del servidor (con la variable `$MT_Progress`).
- La acción Enviar cancelación del progreso[839], que, al desencadenarse, establece el valor de la función **`mt-progress-cancellation()`**[1323] en `true()`.
- La función **`mt-progress-cancellation()`**[1323], que se puede usar para comprobar si el cliente ha enviado una solicitud de cancelación o no.

Ejecutar e implementar la solución

- Ahora puede revisar internamente las implementaciones de MobileTogether Designer para asegurarse de que no implementa en MobileTogether Server Standard Edition una solución que contenga funcionalidades que solo funcionan en MobileTogether Server Advanced Edition. Véase *Implementación del proyecto*[303].
- La acción Ejecución de la solución[958] tiene una opción nueva para reiniciar la solución si existe una versión nueva de esta en el servidor.
- Puede iniciar un servicio de MobileTogether Server vía URL e indicar parámetros de entrada para el servicio. Consulte el apartado Iniciar servicio con una URL[1615].

Acciones

- Hemos reorganizado el cuadro de diálogo Acciones[703] en secciones para que sea más fácil encontrar las acciones que necesita. Además, puede expandir o contraer las secciones para ocultar las acciones que menos usa y que solamente queden a la vista las que usa más a menudo.
- La acción Guardar[844] en BD permite elegir si quiere guardar los datos en tablas modificadas o no y, si quiere guardar los datos, puede elegir si quiere reemplazar todos los registros de la tabla relacionada o solo los que han sido modificados.
- La acción Comenzar transacción (BD)[899] ahora incluye la opción de implementar la transacción `EXCLUSIVE` de las BD SQLite.
- Hemos ampliado la acción Actualizar variable[946] para que las variables puedan aceptar resultados de grupos de acciones y subpáginas, además de los de las expresiones XPath.

- La acción Copiar en y pegar desde el portapapeles[967] permite copiar texto en el portapapeles y después pegarlo en un nodo de la fuente de página.

Bases de datos

- La acción Guardar en BD[844] permite elegir si quiere guardar los datos en tablas modificadas o no y, si quiere guardar los datos, puede elegir si quiere reemplazar todos los registros de la tabla relacionada o solo los que han sido modificados.
- La acción Comenzar transacción (BD)[899] ahora incluye la opción de implementar la transacción `EXCLUSIVE` de las BD SQLite.
- Si ha añadido nodos manualmente a una fuente de página[328] de BD y hace clic en el comando del menú contextual **Volver a cargar estructura**[376], aparece un cuadro de diálogo en el que puede elegir si quiere conservar o eliminar los nodos añadidos.
- Compatibilidad ampliada a estas bases de datos: IBM Db2 for i 7.5, PostgreSQL 14.5, MariaDB 10.9.2, SQLite 3.39.2. Consulte el apartado *Bases de datos*[996] para ver la lista completa de las bases de datos compatibles.

Estilos

- Hemos introducido la propiedad de *texto tachado* en los controles pertinentes: Etiqueta[548], Casillas de verificación[493], Botón de opción[469] y Botón[431].
- Si quiere que los valores de los estilos predeterminados del diseño de un proyecto sean lo más parecidos posible, basta con cambiar el *Modo de compatibilidad de la interfaz gráfica* a **`true`** (en Más opciones de configuración del proyecto[308]).

Localización (traducción)

- En el cuadro de diálogo Localización[1668] puede usar la tecla **F2** para empezar a editar (en vez de hacer doble clic en un campo).
- En el cuadro de diálogo Localización[1668], si se modifica el nombre de una cadena personalizada en el idioma predeterminado, aparece un cuadro de diálogo donde puede cambiar el nombre de esa cadena en todas las expresiones XPath en las que se usa la cadena original.

Otras

- Posibilidad de iniciar un servicio de MobileTogether Server con una URL y de indicar los parámetros de entrada para ese servicio. Consulte el apartado Iniciar servicio con una URL[1615].
- Si encuentra errores de validación[1657] porque falta una fuente de página, la aplicación sugiere la solución rápida de añadir esa fuente de página no solo a esa página sino también a todas las demás donde esa fuente de página haga falta y no esté presente Esto permite solventar este tipo de errores más rápido.
- Si ha añadido nodos manualmente a una fuente de página[328] externa y hace clic en el comando del menú contextual **Volver a cargar estructura**[376], aparece un cuadro de diálogo en el que puede elegir si quiere conservar o eliminar los nodos añadidos.
- En el panel Archivos[270] puede copiar la ruta absoluta de acceso a un archivo. También puede copiar la ruta de acceso al archivo como aparece en la ventana (relativa o absoluta).
- Al desasignar un nodo de fuente de página de un control[423], el nombre de ese nodo aparece en el comando (en el menú contextual del control).
- Compatibilidad con Android 13
- Compatibilidad ampliada a estas bases de datos: IBM Db2 for i 7.5, PostgreSQL 14.5, MariaDB 10.9.2, SQLite 3.39.2. Consulte el apartado *Bases de datos*[996] para ver la lista completa de las bases de datos compatibles.

© 2019-2025 Altova GmbH

Versión 8.0

Altova RecordsManager

- Altova RecordsManager[72] es una solución basada en MobileTogether que permite a los usuarios diseñar y usar bases de datos fácil y rápidamente. RecordsManager se instala como paquete al instalar MobileTogether Designer. Lea más acerca de Altova RecordsManager en su página web.
- En MobileTogether Designer puede ejecutar simulaciones para probar RecordsManager[72].
- Puede implementar RecordsManager[72] en un MobileTogether Server y acceder a la solución desde allí.
- También puede crear una aplicación para las tiendas de aplicaciones de RecordsManager[72], que después se puede descargar y usar como cualquier otra aplicación de la tienda de aplicaciones[1537].

Temas

- La acción Definir tema[966] permite reiniciar la aplicación con un tema distinto.
- La función de extensión de Altova[1323] **`mt-client-theme()`** sirve para averiguar qué tema se está usando y cuál se ha configurado para la solución.

Subproyectos y módulos

- La nueva característica Subproyectos[1410] permite incluir unos proyectos en otros como subproyectos. De esta forma puede reutilizar una amplia gama de componentes definidos en un proyecto en muchos otros. Los subproyectos también pueden incluir subproyectos.
- Los subproyectos incluidos se pueden ver en el panel Archivos[270].
- Puede encontrar los comandos relacionados con los subproyectos en el menú Restructurar[1679].
- Los módulos[1414] permiten agrupar los componentes del diseño para aplicarles después propiedades comunes. Estas son las propiedades que puede aplicarles: (i) *Color de fondo* (que ayuda a identificar visualmente los componentes de un módulo en las ventanas y los cuadros de diálogo de la aplicación), (ii) la propiedad *Exportar*, que se puede usar para determinar qué componentes se extraen a los subproyectos que se generan a partir de un proyecto[1412].
- Con el nuevo panel Módulos[274] puede administrar los módulos desde un lugar centralizado.

Bibliotecas de acciones de servidor y grupos de acciones

- Una biblioteca de acciones de servidor[1617] es un tipo nuevo de solución que definido uno o más grupo de acciones. Ahora una solución puede llamar a un grupo de acciones de una biblioteca de acciones de servidor para ejecutar tareas comunes (como enviar correos electrónicos desde el servidor) u obtener un valor de retorno computado en la biblioteca de acciones de servidor (y no en la solución emisora de llamadas).
- Puede administrar las bibliotecas de acciones de servidor de una solución desde el panel Archivos[270].
- Puede encontrar los comandos relacionados con las bibliotecas de acciones de servidor en el menú Restructurar[1679].

Bases de datos

- Si una fuente de datos de BD hace referencia a tablas relacionales, las tablas a las que se hace referencia se pueden habilitar automáticamente[999] como nodos de la fuente de página. Estos nodos se pueden usar después en el diseño.
- Hemos mejorado las opciones para guardar datos en una BD[1085] para que escriban los datos en bases de datos relacionales de forma inteligente.

- También hay mejoras en las funciones mt-db[1323], que ahora son compatibles con bases de datos relacionales.
- Hemos introducido la función nueva **`mt-db-row-from-original`**[1323].
- La acción nueva Cambiar de BD[914] permite alternar entre las BDs asociados con un vínculo de fuente de página en cualquier momento del flujo de trabajo.
- Compatibilidad con más versiones de BD[996]: DB2 11.5.7; MariaDB 10.6.5; PostGreSQL 14; MySQL 8.0.28; SQLite 3.37.2.

Implementar en el servidor la solución y los paquetes, y archivos de solución del lado servidor

- Los archivos de solución del lado servidor se pueden agregar al proyecto desde el panel Archivos[270]. Estos archivos se implementan y se pueden actualizar durante el paso de implementación[1641]. Esto quiere decir que no es necesario copiarlos manualmente en el servidor.
- Si hay varios idiomas disponibles para la solución, durante el paso de implementación[1641] puede indicar si quiere que la solución se abra en el cliente en el idioma predeterminado del cliente, en el idioma predeterminado de la solución o en cualquiera de los otros idiomas de la solución.
- Durante la implementación puede indicar que ciertas acciones se ejecuten en el servidor. Por ejemplo, puede que quiera cambiar el nombre a un archivo del servidor o enviar una notificación por correo electrónico. Estas acciones se definen para el evento **`AlImplementarEnServidor`**, al que se accede desde el cuadro de diálogo Más opciones de configuración del proyecto[308]. Las acciones de **`AlImplementarEnServidor`** también pueden usar parámetros, cuyos valores se pasan a la solución como parámetros de entrada durante el proceso de implementación[1641]. Los parámetros de entrada se almacenan en la variable **`$MT_InputParameters`**[1361], desde donde se puede acceder a ellos para usarlos en las acciones de **`AlImplementarEnServidor`**.
- No solo puede implementar los paquetes de MobileTogether[307] en el servidor como una solución, sino que también se puede indicar, al crear el paquete de MobileTogether[1639], que se incluyan también los archivos de solución del lado servidor para que se implementen junto con el paquete.

Acciones

- La acción Definir tema[966] permite reiniciar la aplicación con un tema distinto.
- La acción Ir a[830] ahora cuenta con una propiedad nueva que permite definir si quiere ejecutar la acción de inmediato cuando se procese o después de que se hayan procesado todas las acciones de un evento.
- En el cuadro de diálogo Acciones, los grupos de acciones[983] ahora se administran desde un panel aparte que se encuentra en la parte derecha del cuadro de diálogo.
- La acción nueva Cambiar el nombre del archivo/la carpeta[893] permite renombrar carpetas y archivos.
- Otra acción nueva, Bloquear/desbloquear clientes[962], sirve para bloquear el acceso al servidor de los clientes en ejecución de una solución mientras ejecuta acciones en él. Una opción de la simulación, *Evitar que se bloquee el cliente*, permite ignorar el bloqueo durante las simulaciones[1418].
- La propiedad de proyecto[308] nueva *Al cambiar la configuración del teléfono* permite definir un conjunto de acciones que ejecutar cuando se realicen cambios en la configuración del proyecto.
- Hemos añadido a la acción Eliminar archivo/carpeta[895], con la que puede mover archivos a la papelera de reciclaje.
- La acción Copiar Archivo/Carpeta[894] permite copiar un archivo o el contenido de una carpeta a otra ubicación.

Interfaz

- En el panel Fuentes de página[282] puede agregar comentarios desde el menú contextual[376] al nodo raíz y a los nodos de la estructura de una fuente de página.

© 2019-2025 Altova GmbH

- En el panel Archivos 270 ahora también se pueden ver los subproyectos y los archivos de solución del lado servidor.
- Desde el panel Archivos 270 puede abrir un archivo en la aplicación predeterminada para ese tipo de archivos.
- En el panel Mensajes 290, la barra de herramientas contiene un botón nuevo para pegar los mensaje de error del registro de MobileTogether Server. Esos mensajes contienen los enlaces que permiten encontrar el origen del error dentro del diseño.

Imágenes

- Las imágenes cifradas en Base64 en una BD SQL ahora se pueden usar como fuente de imagen para el control Imagen 609.
- Para cargar una imagen con la acción Cargar imagen 743 debe indicar si las imágenes exif deben rotar automáticamente conforme a los datos exif que estas contienen.

Simulaciones

- Puede definir más opciones durante las simulaciones 1418, como si quiere usar un tema ligero u oscuro, si quiere bloquear o desbloquear el acceso al servidor de un cliente, si quiere ver la secuencia de tabulación de los controles o si quiere restringir el registro a solamente errores.
- El menú Ejecutar 1686 contiene un comando nuevo que permite seleccionar varias opciones del panel Simulación 1690.
- Además de poder implementar un paquete de MobileTogether en el servidor desde MobileTogether Designer, también puede ejecutar una simulación de la solución del paquete en MobileTogether Designer. Véase Paquetes de MobileTogether 307.

Novedades varias

- Hemos ampliado la función de extensión **`mt-get-page-source-structure()`** 1323 con un tercer argumento para poder indicar una subestructura restringida dentro de la que devuelve el primer argumento.
- En las plantillas de control, los marcadores de posición y las acciones de los controles ahora cuentan con la propiedad `Impedir que se sobreescriba la acción`. Si esta propiedad es `true`, se deshabilitan las acciones sobrescribir 1267 que se hayan definido para los marcadores de posición antecesores de la plantilla de control.
- Compatibilidad con Android 12
- Compatibilidad con iOS 15
- Compatibilidad con Windows 11

2.3 Versión 7

Versión 7.3

Compras desde la aplicación

- Puede añadir compras desde la aplicación[1570] a sus aplicaciones para la tienda de aplicaciones[1537]. El método para hacerlo incluye varios componentes nuevos.
- Las funciones de extensión de MobileTogether[1323] nuevas `mt-in-app-purchase-product-to-platform` y `mt-in-app-purchase-platform-to-product` obtienen, respectivamente, el ID de un producto en una plataforma en concreto a partir de un nombre de producto dado y viceversa.
- La función de extensión de MobileTogether[1323] nueva `mt-in-app-purchase-service-started` se puede usar para comprobar si el dispositivo cliente está ejecutando el servicio desde la aplicación[1588].
- La interfaz principal entre el diseño MT y las tiendas de aplicaciones es la nueva fuente de página Compras desde la aplicación[1575], que puede contener datos de la tienda de aplicaciones sobre productos y compras de forma dinámica.
- Estas son las acciones nuevas con las que puede implementar compras desde las aplicaciones: Comprar[976], Restaurar compras[977], Consultar compras[978], Consultar productos disponibles[979], Confirmar compras[979], Obtener/Enviar informe del saldo[981].
- Una variable local dinámica[1365] llamada `$MT_UpdateInAppPurchases` contiene una secuencia con los identificadores SKU de las compras actualizadas más recientemente.
- El evento nuevo `AlActualizarCompra`[308] de la propiedad de proyecto Acciones de Compras desde la aplicación[308] permite añadir acciones cuando se actualiza la fuente de página Compras desde la aplicación con información sobre la última compra.
- Estas son las funciones de extensión de MobileTogether[1323] que puede usar para comprobar si la última solicitud de compra a la tienda de aplicaciones se realizó correctamente: `mt-last-in-app-purchase-response-code`, `mt-last-in-app-purchase-response-text` y `mt-last-in-app-purchase-response-was-user-canceled`.
- Para poder simular compras desde la aplicación en MobileTogether Designer puede usar usar datos de un archivo XML para sustituir los datos de la aplicación[1744].

Aplicaciones de las tiendas de aplicaciones y simulaciones

- Posibilidad de ejecutar simulaciones del lado cliente[1434] de aplicaciones de la tienda de aplicaciones (aplicaciones compiladas)[1537]. Esto es posible gracias a la opción *Modos de generación* de la primera pantalla de generación de código[1539].
- Puede simular fácilmente ejecuciones de prueba de aplicaciones de las tiendas de aplicaciones[1434]. Durante el proceso de generación de código[1539] puede indicar los detalles de conexión de su equipo MobileTogether Designer. Una vez lo haya hecho, puede ejecutar simulaciones de la aplicación compilada en el lado cliente en cualquier momento. Incluso si cambia el diseño no es necesario que vuelva a compilar la aplicación para ejecutar una simulación de prueba en el cliente. La aplicación se conecta a MobileTogether Designer y usa la versión del diseño que esté abierta en ese momento.
- Al generar código de programa para aplicaciones compiladas[1537] puede elegir si quiere usar el directorio de plantillas SPL original o uno personal. Puede seleccionar la opción que prefiera en la quinta pantalla de generación de código[1539].

Soluciones de MobileTogether solutions en aplicaciones UWP

- Ahora está disponible el control SolutionView[1600]. Puede colocar uno o más de estos controles en una aplicación UWP e incluir así una o más soluciones de MobileTogether en una aplicación UWP.

© 2019-2025 Altova GmbH

Acciones

- Acciones nuevas para implementar las compras desde las aplicaciones: Comprar[976], Restaurar compras[977], Consultar compras[978], Consultar productos disponibles[979], Confirmar compras[979], Obtener/Enviar informe del saldo[981].
- Hemos ampliado a acción Ver imagen[749] con una propiedad que permite a la imagen rotar con la orientación del dispositivo.
- La acción Abrir URL[709] sirve para generar una instrucción de la línea de comandos que se puede usar en las simulaciones del diseñador.

Controles

- La propiedad nueva `Información rápida` ahora existe para varios de los controles[423]. Esta novedad proporciona al usuario final información sobre el control en concreto.
- El control Imagen[609] tiene una propiedad nueva, `Altura máxima del control`, con la que se define la altura máxima de un control como valor absoluto. También cuenta con una propiedad de autorrotación.
- Al abrirse el cuadro de diálogo "Localización"[1668] se selecciona directamente el control activo.
- En las tablas las celdas se pueden agregar a grupos para aplicar el ajuste automático del tamaño del texto al grupo entero. Esta función se ha optimizado mejorando la propiedad `Grupo de ajuste automático de línea`[653]..

Novedades varias

- Las solicitudes REST ahora son admiten más verbos[346] del vocabulario HTTP. Esto permite realizar solicitudes con verbos que no sean los que se suelen usar, que son `GET`, `PUT`, `POST`, `DELETE`.
- Los archivos que anteriormente eran de solo lectura se pueden añadir al panel Archivos[270] para implementarlos en el servidor. Ahora puede elegir si implementa estos archivos en el servidor, en el cliente o en ambos. Implementar un archivo de uso frecuente directamente en el cliente puede ahorrar tiempo de procesamiento, ya que no tiene que transferir ese archivo cada vez desde el servidor.
- Compatibilidad con Android 11.
- Compatibilidad con estas versiones de BD[996]: IBM iSeries 7.4, IBM DB2 11.5, PostGreSQL 13 y MySQL 8.0.25. .

Versión 7.2

Controles

- Control Botón[431]: hemos añadido más imágenes a la biblioteca de imágenes que se pueden mostrar en botones (con la propiedad `Button Image`).
- Control Botón[431]: las propiedades `Color de la imagen del botón` y `Color de la imagen del botón (deshabilitado)` permiten seleccionar un color distinto para cada estado del botón (habilitado y deshabilitado).
- Control deslizante horizontal[520]: las propiedades `Color de la barra del control deslizante`, `Color del indicador del control deslizante` y `Color del control deslizante (deshabilitado)` permiten personalizar con colores distintos la barra y el indicador del control deslizante, y seleccionar un tercer color para todo el control cuando este está deshabilitado.
- Si los controles de lasa celdas de una tabla pertenecen a un grupo que tiene ajuste automático del tamaño del texto, puede modificar el tamaño de dichas celdas para que quepan todas en la vista seleccionada. Esta opción se puede configurar desde la propiedad de tabla[653] `Grupo de ajuste automático de línea`.
- Las celdas de tabla[653] ahora tienen propiedades de relleno nuevas.

Fuentes de página

- En la ventana Fuentes de página[282] hay un comando de menú contextual[376] nuevo de nodos raíz que elimina la página seleccionada de todas las páginas del proyecto.
- En el menú **Proyecto**[1657] el comando **Fuentes de página ordenadas por atributos**[1679] agrupa las fuentes de página del proyecto según los valores de sus atributos.
- El archivo XML predeterminado de las fuentes de página XML se puede editar directamente en Altova XMLSpy con el comando **Ver archivo predeterminado en XMLSpy**[376].

Acciones

- La acción Registrar mensaje[972] permite registrar un mensaje personalizado en el servidor o cliente durante la ejecución de una acción. Esta opción ayuda a analizar el comportamiento de la aplicación durante una acción.
- La acción Copia de seguridad/Restaurar BD SQLite[912] permite guardar una copia de seguridad de una BD SQLite en la carpeta que indique. También puede hacer más de una copia de seguridad. Más tarde puede restaurar la BD SQLite a partir de una de esas copias.

Novedades varias

- Hemos añadido funciones de extensión para MobileTogether[1323] nuevas: (i) `mt-control-text-offset`, (ii) `mt-db-file-path`, (iii) `mt-page-stack`, (iv) `mt-server-variable`.
- El cuadro de diálogo "Opciones" permite habilitar la simulación de variables de servidor[1744].
- La opción *Buscar en las traducciones* del cuadro de diálogo "Localización"[1668] permite hacer búsquedas en cadenas de texto concretas.
- En el cuadro de diálogo Más opciones de configuración del proyecto[308], al que se accede desde las propiedades del proyecto[308], puede introducir el mensaje que quiere que se muestre en el dispositivo del cliente cuando el servidor alcanza el límite de tiempo establecido.
- Si añade control de errores a la la ejecución de acciones[703] puede tratar errores como advertencias. De esta forma se reduce el número de errores que se registran. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores.

Versión 7.1

- Mejoras internas

Versión 7.0

Depurador MT para expresiones XPath y acciones

- En la ventana XPath/XQuery[1304] no solo puede generar expresiones usando los ayudantes de entrada, sino también evaluar resultados y depurar expresiones.
- En el Depurador de acciones[1454] puede depurar acciones[703]. Antes de o durante una simulación[1418] puede seleccionar qué acciones quiere depurar. La simulación se detiene en esas acciones y las muestra en el Depurador de acciones[1454].
- Puede colocar puntos de interrupción y de seguimiento en expresiones XPath y puntos de interrupción en acciones[703]. Las simulaciones se pueden detener en estos puntos de interrupción y la expresión o acción se muestra en el depurador correspondiente (Depurador XPath[1312] o Depurador de acciones[1454]).
- El panel "Puntos de interrupción"[281] nuevo permite gestionar todos los puntos de depuración (puntos de interrupción y de seguimiento) desde un mismo sitio.
- El menú Depuración[1695] nuevo contiene los comandos de depuración.

© 2019-2025 Altova GmbH

Propiedades de las páginas

- En las versiones anteriores, las unidades de longitud de los componentes del diseño y el tamaño del texto se daban en píxeles o en un porcentaje del componente que lo contenía. A partir de la versión 7.0 las unidades de longitud relacionadas con las páginas se pueden dar también en píxeles independientes de densidad (dp) y píxeles independientes de escala (sp)[1373]. La función de extensión XPath integrada **`mt-convert-units`** permite hacer conversiones entre unidades.
- La propiedad *Ancho del explorador* ahora se llama *Ancho máximo del explorador*[405] y pasa a indicar el ancho máximo que una página de la solución tiene en el explorador.
- Ahora puede definir los márgenes de una página en Propiedades de página[405].
- Una propiedad nueva llamada *Todos los estilos* permite colocar todas las propiedades de estilos de página[405] en una sola ubicación con una expresión XPath de asignación.

Controles

- En las versiones anteriores, las unidades de longitud de los componentes del diseño y el tamaño del texto se daban en píxeles o en un porcentaje del componente que lo contenía. A partir de la versión 7.0 las unidades de longitud relacionadas con las páginas se pueden dar también en píxeles independientes de densidad (dp) y píxeles independientes de escala (sp)[1373]. La función de extensión XPath integrada **`mt-convert-units`** permite hacer conversiones entre unidades.
- Ahora puede definir el ancho de los cuadros combinados[529] (con el valor `wrap_content_longest_entry` de la propiedad `Control Width`) para que sean tan anchos como el contenido más largo que contengan.
- Las casillas de verificación[493] se pueden alinear verticalmente si el texto ocupa más de una línea. Para ello puede usar la propiedad de control `Alineación vertical`.
- Si una tabla es más ancha que su objeto matriz, entonces puede reducirel ancho de cualquiera de sus columnas[653] usando el valor nuevo `wrap_content_fit_parent`.
- Con la propiedad `Omitir wrap_content`[653] de las celdas de tabla se puede ignorar el ancho de celdas específicas al calcular `wrap_content` (que determina el ancho mínimo de la columna matriz de la celda).
- Control Botón[431]: hemos ampliado la biblioteca de imágenes que se pueden mostrar en botones (con la propiedad `Button Image`).
- Una propiedad nueva llamada *Todos los estilos* permite colocar todas las propiedades de estilos de página[405] en una sola ubicación con una expresión XPath de asignación. Puede encontrar su descripción en cualquiera de los controles, como el control Botón[431].
- Hemos mejorado el relleno en filas y columnas de tabla[653].
- Ahora puede sobrescribir acciones de plantillas de control en una única instancia[1267] definiendo un conjunto de acciones nuevo en el marcador de posición que instancia esas acciones.
- La propiedad `Ajuste automático del tamaño del texto` se ha ampliado para que se puedan agrupar los controles de las plantillas de control de forma que tengan el mismo tamaño de texto. Se pueden definir nueve de esos grupos. Puede encontrar esta propiedad en controles[423] que muestren texto, como las etiquetas[548].

Acciones

- La nueva acción Actualizar variable[946] permite asignar valores nuevos a variables definidas por el usuario durante la ejecución de la solución.
- Hemos ampliado la acción Desplazarse[830] para que permita indicar hasta qué punto debe desplazarse la vista (en vertical).
- Hemos ampliado la acción Medir controles[970] para que incluya los colores de fondo de los botones y las unidades indicadas como longitudes dp/sp.
- La acción Imprimir en[730] da la opción de usar XPath para seleccionar el formato de salida de la impresión, de forma que el formato se selecciona de forma dinámica.

- La acción Comenzar transacción (BD)[899] incluye una propiedad `Tiempo límite (en segundos)` para bases de datos SQLite, lo que permite indicar un tiempo de espera antes de que se aplique el bloqueo de escritura.
- La acción Actualizar imagen en pantalla[832] permite indicar qué controles se actualizan.
- La acción Acción pila de llamadas de plantilla de evento[1267] se puede usar en controles Marcador de posición para modificar las acciones que ejecuta la plantilla de control.

Funciones relacionadas con XPath y funciones de extensión XPath

- Hemos añadido varias funciones de extensión de MobileTogether[1323] nuevas: `mt-convert-units` y `mt-solution-path`.
- Hemos ampliado la función de extensión de MobileTogether[1323] `mt-control-width` para que incluya los colores de fondo de los botones y las unidades indicadas como longitudes dp/sp.

Novedades varias

- Hemos ampliado las propiedades del proyecto del explorador[308] con dos opciones: (1) un tamaño base para calcular el tamaño de fuente de los controles y (ii) la posibilidad de decidir si se permite la navegación de regreso en soluciones incrustadas en IFrames.
- Puede indicar el idioma predeterminado de inicio de una solución multilingüe al implementar la solución[1641].
- Puede definir las variables del usuario[1370] para que se almacenen solamente en el cliente, lo que mejora la velocidad si la variable contiene o implica conjuntos de datos grandes.
- Compatibilidad con Android 10.

© 2019-2025 Altova GmbH

2.4 Versión 6

Versión 6.0

Plantillas de control y marcadores de posición

- Al igual que una página, una plantilla de control[1259] es un componente del diseño que se define en una ubicación y se puede reutilizar en diferentes ubicaciones del diseño. La flexibilidad que ofrecen los parámetros y las variables de las plantillas de control permiten usarlas en distintos contextos.
- Al crear un control de marcador de posición[642] nuevo puede colocar una plantilla de control en el sitio que quiera. Puede usar varios marcadores de posición para colocar una plantilla de control en distintos lugares.
- Para aprender a usar las plantillas de control[1259] y los marcadores de posición[642] consulte la sección Plantillas de control[1259].

Controles

- Un marcador de posición[642] permite colocar una plantilla de control en un el sitio que quiera y pasar los valores de los parámetros de la plantilla con expresiones XPath.
- Control Botón[431]: hemos añadido más imágenes a la biblioteca de imágenes; puede usar estas imágenes en botones (con la propiedad `Imagen del botón`).
- Control Botón[431]: hemos añadido una propiedad nueva `Imagen del botón/Distancia del texto` que sirve para indicar la distancia horizontal que debe haber entre la imagen de un botón y el texto.
- Control Texto enriquecido[684]: la altura del control se puede aplicar también al área de visualización del cliente web, además de poder aplicarla en otros dispositivos.
- Las acciones Abrir URL y Abrir archivo[709] para clientes web tienen una opción nueva que permite abrir el recurso en la pestaña actual del explorador o en una nueva.
- El control Etiqueta[548] tiene la propiedad nueva Texto tachado, que permite mostrar el texto de la etiqueta como tachado.

Acciones

- Con la acción Ejecutar trabajo de FlowForce[880] puede hacer que el resultado de un trabajo de FlowForce se devuelva como una acción.
- La acción Medir controles[970] devuelve el ancho mínimo en píxeles del tipo de control indicado (botón o etiqueta, por ejemplo) para un texto de control específico. Esto permite averiguar el ancho de un conjunto de controles y usar esa información en el diseño. Por ejemplo, puede averiguar el ancho de todos los botones de una columna y ajustar el ancho de esa columna al ancho del botón de mayor tamaño. El valor devuelto se almacena en la variable **`MT_MeasureControls`**[1365].
- Acción Interrumpir bucle[942].
- Las acciones Abrir URL/archivo[709] en clientes web tienen una opción nueva que permite abrir el recurso en la pestaña actual del explorador o en una nueva.
- Las acciones Abrir URL y Abrir archivo[709] para clientes web tienen una opción nueva que permite abrir el recurso en la pestaña actual del explorador o en una nueva.
- Hemos introducido una opción de proyecto nueva (en el cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308]) con la que se pueden anular acciones si se producen errores en el control de acciones.
- La acción Ejecución de la solución[958] tiene dos opciones nuevas: (i) para reiniciar la solución y (ii) para permitir abrir las soluciones que se ejecutan en clientes web en una nueva pestaña de explorador.

Grupos de acciones

- Ahora también puede pasar matrices y asignaciones a grupos de acciones como valores de parámetros[986], además de valores atómicos y conjuntos de nodos.
- En la acción Ejecutar grupo de acciones[986] puede seleccionar el grupo de acciones que quiere ejecutar con una expresión XPath, que permite seleccionar el grupo de acciones de forma dinámica. Esta opción existe junto a la que permite seleccionar el grupo de acciones de una lista desplegable que contiene todos los grupos de acciones definidos en el diseño (una selección fija).
- Los parámetros del grupo de acciones[989] también se pueden seleccionar dinámicamente con expresiones XPath.
- En los Grupos de acciones[989] ahora se pueden definir variables para usarlas dentro de un grupo de acciones.

JSON

- Hemos añadido dos funciones de extensión de MobileTogether[1323] relativas a JSON: (i) `mt-load-json-from-string`, (ii) `mt-save-json-to-string`. Estas permiten, respectivamente, generar un nodo XML a partir de una estructura de datos JSON serializada y viceversa. Estas funciones son útiles si quiere pasar estructuras JSON como parámetros de cadena, por ejemplo en una llamada a servicios web.

Funciones XPath de extensión y características relacionadas con XPath

- Hemos mejorado la ventana XPath/XQuery[1304] ayudantes de entrada optimizados y un diseño más intuitivo.
- Hemos añadido tres funciones de extensión de MobileTogether[1323] nuevas: (i) `mt-db-original-row`, (ii) `mt-load-json-from-string`, (iii) `mt-save-json-to-string`.
- La variable **`MT_InputParameters`**[1361] ahora toma por defecto estructura de asignación de datos. En los proyectos individuales puede cambiar la estructura de datos de esta variable (en el cuadro de diálogo cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308]) para que tome una secuencia de valores (que era la estructura de datos obligatoria de la variable antes de la versión 6.0).
- La variable nueva **`MT_MeasureControls`**[1365] almacena el resultado de la última acción Medir controles[970] que se haya ejecutado.
- La variable nueva **`MT_AutheticationToken`**[1361] almacena los datos del token de autenticación enviado por la acción Ejecución de la solución[958].
- Existen funciones de extensión de Altova[1764] nuevas que puede usar para expresiones XPath. Para ver las descripciones de las funciones que hay disponibles en la actualidad haga clic aquí[1764].

Bases de datos

- Una función de extensión de MobileTogether[1323] nueva llamada `mt-db-original-row` recupera los datos que contenía una fila antes de que se modificara.
- Al guardar datos de BD modificados puede indicar en qué orden se deben hacer las modificaciones: Eliminar, Actualizar, Insertar. Este tipo de acciones Guardar se pueden llevar a cabo con el control Guardar[844] y con el comando Filtrar columnas del menú contextual de la fuente de página de la BD[376].

Novedades varias

- Si quiere que el usuario de una solución use otra solución de MobileTogether Server, entonces puede pasar información de autenticación de forma segura[1297] al segundo servidor, lo que elimina la necesidad de iniciar sesión por segunda vez.
- Una pestaña Java en el cuadro de diálogo "Opciones"[1753] para indicar la ubicación del equipo virtual Java en su sistema.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Los parámetros y las variables se pueden declarar en una subpágina[400]. Esto ofrece más flexibilidad para gestionar datos dinámicamente en la subpágina.
- En la configuración del proyecto[308] puede seleccionar el tema de la solución: ligero, oscuro o según el dispositivo.
- En dispositivos Android 7 y más recientes la ventana de la aplicación permite el uso de pantalla partida.

2.5 Versión 5

A continuación puede ver todas las novedades de MobileTogether Designer **Versión 10.1**. Encontrará más abajo las novedades de las versiones 5.3, 5.2, 5.1 y 5.0.

Versión 5.4

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 5.4**:

- La acción Grabar vídeo[1170] inicia la aplicación de grabación de vídeo de dispositivos cliente y guarda esa grabación en la ubicación que indique. También se pueden definir las propiedades clave de la grabación.
- El control Mapa de geoubicación[634] permite mostrar el mapa de un área en concreto en vista de calle, satélite o híbrida. Puede indicar puntos de interés colocando marcadores en el mapa. Este control cuenta con un evento `AlHacerClicEnGeomarcador`[634] para el que puede definir acciones.
- La función de extensión de MobileTogether **`mt-geo-map-marker`**[1323] crea un marcador para el control Mapa de geoubicación[634].
- Ahora existe la variable dinámica **`$MT_GeolocationMapMarker`**[1365], que contiene información sobre el último marcador en el que el usuario del cliente hizo clic. Se pueden usar expresiones XPath obtener información sobre ese marcador.
- También se ha añadido la función de extensión **`geolocations-bounding-rectangle`**[1783], que delimita un conjunto de geoubicaciones con un rectángulo.
- La acción Guardar/Restaurar fuentes de página ahora se llama Hacer/Restaurar copia de seguridad[846].

Versión 5.3

MobileTogether Designer **Versión 5.3** añade la función **`mt-is-server-purchased()`**[1323] y una opción de simulaciones[1418] que permite simular que el servidor cuenta con una licencia adquirida.

Versión 5.2

MobileTogether Designer **Versión 5.2** permite exportar un proyecto (o diseño), junto con sus recursos, como un paquete de MobileTogether[307]. El paquete se guarda como un archivo `.mtp`, que se puede abrir en MobileTogether Designer e implementar como solución (con sus recursos) en MobileTogether Server.

Versión 5.1

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 5.1**

Controles

- Se han añadido dos prácticas opciones de formato a las tablas: (i) la propiedad `Color de fondo` de una celda de tabla ahora puede tomar un valor que aplica a una celda el mismo color de fondo que el del control en el que está esa celda; (ii) la propiedad de tabla `Aplicar bordes a las celdas` aplica automáticamente la configuración de los bordes de la tabla a los bordes de todas las celdas de esa tabla.
- Si el texto de una Etiqueta[548] contiene URLs (como `www.altova.com`) o direcciones de correo electrónico (como `altova.user@altova.com`), puede usar la propiedad `Detectar enlace automáticamente` para que el enlace o la dirección se muestren automáticamente como enlaces interactivos en el texto de la etiqueta.

© 2019-2025 Altova GmbH

- En los controles Etiqueta[548] para los que se haya definido la presentación de texto multilínea ahora se puede indicar un número máximo de líneas.
- El ajuste automático del tamaño del texto ahora también se puede aplicar al texto de controles[423] con presentación de texto multilínea.

Acciones

- La acción Leer carpeta[889] se ha ampliado para poder: (i) indicar varios patrones de nombre de archivo en el filtro de archivos de la acción; (ii) insertar una opción para efectuar la acción de forma recursiva en subcarpetas; (iii) si se indica que se efectúe la acción de forma recursiva en subcarpetas, también se puede indicar cómo leer la información de las carpetas vacías.
- Las acciones Enviar SMS[729] y Hacer llamada[729] se pueden iniciar directamente en los diseños que se hayan generado como aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537], pero necesitan el permiso del usuario final en el caso de los diseños que se implementen como soluciones de MobileTogether.
- Además de poder guardar en archivos fuentes de página enteras, también puede guardar subestructuras de fuentes de página[850] en archivos distintos.
- La acción Ver imagen[749] se ha mejorado e incluye una opción para ajustar la imagen a la pantalla.
- El evento de página `AlActualizarPágina` cuenta con una nueva opción:
- The `OnPageRefresh`[411] event (of a page) has a new option: *Actualizar al cambiar de orientación o tamaño*. Esta opción indica las acciones que deben ocurrir cuando el usuario final cambia la orientación de su dispositivo o el tamaño de la ventana de la aplicación (en los dispositivos en los que esto es posible).

Novedades varias

- La compatibilidad con Android se ha ampliado a las versiones Android 81. y 9.
- Ahora también se pueden usar iconos redondos y adaptables en las aplicaciones de AppStore[1539] para las versiones de Android más recientes.
- Al generar código para aplicaciones para la tienda de aplicaciones[1539] puede ver los archivos de imagen de los iconos de inicio directamente desde el cuadro de diálogo de generación de código.
- En la propiedades del proyecto[308] ahora puede indicar que se guarde la configuración de dispositivo junto con el diseño.
- Se puede especificar la persistencia en el cliente[376] de las fuentes de página XQuery con el menú contextual de la estructura XQuery[376].
- Cuando se abre una solución en un cliente web, los archivos del cliente se almacenan en el servidor, en una ubicación específica para esa sesión, y se eliminan de esta ubicación una vez ha terminado la sesión. Consulte, por ejemplo, la información sobre las ubicaciones de archivos en la acción Cargar/Guardar archivo[844] de las fuentes de página.
- La caja de texto que pide al usuario final que confirme si quiere abandonar la página ahora se puede deshabilitar en páginas individuales de un proyecto. Esta caja de texto está definida en todas las páginas del proyecto, en las configuración del explorador del proyecto[308], y se deshabilita para páginas individuales asignando un valor **`mt-no-browser-exit-confirmation`** a la propiedad clase CSS del explorador de la página en concreto[405].
- Hay una nueva función de extensión XPath para MobileTogether[1323], **`mt-run-web-url`**, para generar una URL que abre la solución que se indique en un navegador web.
- La ventana Simulación[1419] ofrece la posibilidad de buscar texto en nodos de fuentes de página y datos dentro del panel Fuentes de página.

Versión 5.0

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 5.0**

Controles

- Los elementos de tabla (653) (celdas, columnas, filas y tabla) ahora cuentan con propiedades de borde (653) nuevas (ancho, color y estilo).
- El cuadro de diálogo "Configuración del borde" (1715) permite configurar los bordes de los distintos elementos de tabla.
- Los controles a los que se pueden aplicar márgenes y relleno ahora cuentan con las propiedades `margin` y `padding`, que permiten definir en una sola propiedad un valor común a los cuatro lados en lugar de tener que definir un valor para cada uno de ellos.
- Ahora más controles (423) a los que se puede aplicar relleno ahora cuentan con propiedades de relleno. Esto permite agregar espacio entre cada uno de los bordes de un control (izquierdo, derecho, superior e inferior) y el contenido del mismo.
- En un control de Cuadro combinado (529) que permite al usuario final seleccionar múltiples valores se pueden usar distintos separadores para construir (i) la cadena de texto que se introduce en el nodo de fuente de página (*indicada en la propiedad del control* `Separador de selección múltiple`) y (ii) la cadena de texto que se muestra en el cuadro combinado *(indicada en la propiedad del control* `Separador de selección múltiple visible`).
- En los cuadros combinados (529), el texto del menú desplegable enumera elementos y sus correspondientes valores XML con una expresión XPath que devuelve una secuencia de un conjunto de dos miembros. Esta forma de definir entradas de un cuadro combinado se añade a las ya existentes.
- Hemos mejorado el aspecto de los Botones (431) para que en los botones se pueda mostrar una imagen de botón (véase la propiedad `Imagen de botón`) además de un texto. Puede escoger entre usar uno de los muchos iconos predefinidos ya existentes como imagen de botón o seleccionar una imagen personalizada. También puede definir si esta imagen debe aparecer a la izquierda o a la derecha del texto del botón.
- La propiedad `Ajuste automático del tamaño del texto` de los controles que tienen la propiedad (423) `Ajuste del tamaño del texto` (423) tienen una nueva opción: si un texto que es demasiado largo para encajar en el ancho de un control, lo corta y añade puntos suspensivos al final. Esta opción se añade a las que ya existen para ajustar el tamaño del texto de forma automática.
- En las hojas de estilos (1379) también se pueden establecer valores para la propiedad `Valores marcados` de los controles Casilla de verificación (493) y Switch (507), lo que permite definir los valores de esta propiedad para esos controles de forma global.
- La propiedad `Valores marcados` del control Botón de opción (469) también se puede definir en las hojas de estilos (1379). Esto permite establecer el valor marcado de esta propiedad de forma global.
- Los eventos *OnEnter/OnEscape* de los controles Botón (431), Gráfico (587), Imagen (609) y Etiqueta (548) se han mejorado para que puedan usarse en dispositivos de todos los clientes (además de en clientes web y Windows).
- El control Texto enriquecido (684) puede usar una hoja de estilos de texto enriquecido predefinida (1286) para texto que contenga etiquetas HTML como marcadores.
- El texto que sea el contenido del control (684) se puede definir con una expresión XPath que dé como resultado una cadena cifrada en HTML.
- Ahora se pueden aplicar márgenes superior e inferior al control Línea vertical (629).
- El control Control deslizante horizontal (520) ahora cuenta con una propiedad `Corregir valor automáticamente` que corrige los valores en el nodo de fuente de página asociado y los cambia por un valor que se encuentre dentro del rango de valores definido para el control deslizante.
- Un comando del menú contextual para controles del Panel "Controles" (277) muestra todas las instancias de ese tipo de control.

Acciones

- En el cuadro de diálogo Acciones ahora existe una caja de texto de filtrado rápido (703) que permite filtrar las acciones y los grupos de acciones del cuadro de diálogo.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Se pueden añadir acciones y grupos de acciones a las acciones de un evento con un menú emergente en el panel de eventos[704], además de seguir pudiendo hacerlo mediante acciones de arrastrar y soltar.
- La acción Cargar/Guardar archivo de texto[862] permite (i) cargar texto desde un archivo a un nodo de fuente de página y (ii) guardar texto de un nodo de fuente de página en un archivo de texto.
- La acción Abrir URL/archivo[709] se ha mejorado para que acepte URLs de datos. Ahora se pueden abrir archivos binarios directamente en una nueva pestaña del explorador del cliente web.
- La acción Actualizar nodo(s)[918] permite actualizar varios nodos al especificar los nodos de destino en una matriz XPath.
- Se puede personalizar el color del texto de las acciones Comentario[966].
- Aunque la selección de una fuente de página está incluida en las opciones de una acción incluyen, para esta selección también se puede usar una expresión XPath.

Texto enriquecido

- El icono de la barra de herramientas de marcadores[1293] del control Texto enriquecido en la solución implementada se ha mejorado para permitir que el usuario final pueda escoger de entre varios tamaños de etiquetas de marcado.
- Las fuentes de entre las que el usuario final puede escoger al editar texto enriquecido[1293] se pueden especificar en el cuadro de diálogo Configuración del navegador[308].

Funciones de extensión XPath especiales relativas a MobileTogether

- Se han añadido seis funciones de extensión de MobileTogether[1323]: (i) `mt-available-db-connection-names`, (ii) `mt-called-by-enter-key`, (iii) `mt-called-by-escape-key`, (iv) `mt-get-page-source-structure`, (v) `mt-table-rowgroup-count` y (vi) `mt-table-rowgroup-index`.
- Existen varias funciones de extensión de Altova[1764] para usarlas en expresiones XPath. Para ver las descripciones de las funciones disponibles, consulte aquí[1764].

Bases de datos

- Una acción nueva, Leer estructura (BD)[910], con la que se puede leer la estructura de una BD y almacenar datos de la BD en un nuevo tipo de fuente de página[364], la fuente de página $MT_DBSTRUCTURE, cuyos datos se pueden usar de la misma forma que los de otras fuentes de página. Puede usar esta acción si solo necesita una lectura de datos.
- La pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo "Opciones"[1738] ofrece una nueva opción para generar conexiones de BD a un archivo XML que se pueden usar para simular la acción Leer estructura (BD)[910].
- Una nueva función de extensión de MobileTogether[1323] llamada `mt-available-db-connection-names` obtiene los nombres de todas las conexiones de BD disponibles en la solución o en el servidor.
- El nuevo comando Reemplazar fuentes de BD[1682] permite usar BDs alternativas en el diseño para las conexiones BD de las fuentes de página de BD. Un caso de uso sería hacer una prueba con una BD que no sea de producción y después cambiar a una BD de producción una vez que se haya implementado la solución.

Novedades varias

- Un nuevo panel para buscar y reemplazar[295] permite buscar cadenas de texto dentro del diseño y de las expresiones XPath, funciones y grupos de acciones que este incluye. También se pueden reemplazar las cadenas de la búsqueda por otras.
- El nuevo panel "Listas"[293] muestra varios tipos de listas. Por ejemplo, enumera todas las variables globales, todas las funciones definidas por el usuario o las instancias de un tipo concreto de control. Estas listas contienen enlaces a los componentes del diseño relevantes, lo que permite encontrarlos y acceder a ellos rápidamente.

- Ahora la opción Copiar y pegar una hoja de estilos ya existente[1379] es una nueva hoja de estilos.
- Se pueden configurar los servicios de MobileTogether Server[1609] para que envíen notificaciones automáticas (NAs)[792] a soluciones MobileTogether estándar además de a las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537] de MobileTogether.
- El cuadro de diálogo Opciones del proxy de red[1738] permite personalizar la configuración de opciones del proxy de red para la aplicación.
- Las Plantillas SPL[1560] usadas para generar código para aplicaciones para la tienda de aplicaciones para Android, iOS y Windows[1537] ahora también cuentan con la función Reducir cadenas de caracteres específicos a derecha e izquierda[1563].
- El menú contextual del panel "Estilos y Propiedades"[286] se ha ampliado con comandos para (i) enumerar controles que tengan el mismo valor que la propiedad seleccionada y (ii) mostrar controles en grupos según los valores de una propiedad en concreto.
- Las fuentes de página que usan datos de un trabajo de FlowForce[330] ahora pueden aceptar datos HTML o JSON como alternativas al XML, formato con que ya es compatible.
- La función REST[342] de MobileTogether ahora permite enviar archivos, además de datos XML y datos cifrados en base 64.
- Se pueden incrustar múltiples archivos de fuentes en la solución. Cuando se implementa la solución en clientes web se puede hacer referencia a estos archivos mediante CSS. Los archivos de fuentes que se quieran incrustar deben indicarse en las Configuración del explorador, en las propiedades del proyecto[308].

© 2019-2025 Altova GmbH

2.6 Versión 4

A continuación puede consultar la lista de novedades de la **versión 4**.

Versión 4.1

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 4.1**:

Servicios servidor

- Un servicio servidor es una serie de acciones de MobileTogether Designer que se implementa como solución (archivo `.mtd`) en el servidor **MobileTogether Server Advanced Edition**. El servicio se ejecuta en el servidor cuando se cumplen en MobileTogether Server unas condiciones previamente especificadas que se pueden definir en la interfaz de administrador de MobileTogether Server Advanced Edition.
- Un servicio servidor se define en un diseño que se abre con el comando de menú **Archivo | Servicio nuevo** 1629 de MobileTogether Designer.
- En la sección Servicios servidor 1609 se describe cómo crear un servicio servidor en MobileTogether Designer.
- Cuando se crea un diseño de servicio se genera automáticamente una fuente de página `$MT_SERVICE` 1611 que contiene datos de tiempo de ejecución sobre los desencadenadores del servicio.
- La fuente de página **`$MT_SERVICE`** se puede rellenar manualmente para simular datos de tiempo de ejecución de los desencadenadores del servicio 1447.

Texto enriquecido

- El control nuevo Texto enriquecido 684 permite mostrar el texto de una fuente de página con formato. En clientes web y Windows este texto también se puede editar. El formato se puede basar en marcadores de estilo de la fuente de página XML o lo puede añadir usted. En ambos casos las reglas se especifican en una Hoja de estilos de texto enriquecido 1287.
- Se pueden definir múltiples hojas de estilos de texto enriquecido para cada proyecto (diseño) con el cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido 1666. Se puede asignar cualquiera de esas hojas de estilos al control Texto enriquecido 684 para que el texto que se muestra en el control tenga el formato definido en las reglas de la hoja de estilos seleccionada.
- Para acceder a la vista general y a la descripción de esta función, consulte la sección Texto enriquecido 1284.

Acciones

- La acción Ir a la subpágina 823 se ha mejorado con una opción que permite abrir la subpágina como cuadro de diálogo modal (es decir, en una ventana aparte por encima de la ventana actual). Esta visualización es una alternativa a la de reemplazar la página actual con la subpágina.
- La acción Hacer/Restaurar copia de seguridad 846 permite guardar una fuente de página de forma provisional y después aceptar o descartar otras modificaciones en base a si se cumplen una o más condiciones.
- La acción Acceder al calendario 713 guarda información sobre los calendarios y eventos de calendario del dispositivo en la fuente de página 364 `$MT_CALENDAR`. También permite escribir eventos en un calendario del dispositivo. Para hacer simulaciones se pueden usar el calendario de Microsoft Outlook 1738 o un archivo XML.
- La acción Reemplazar nodo(s) 931 elimina nodos de un nodo de fuente de página para después añadir nuevos nodos a ese mismo nodo de fuente de página.

Controles

- El control Cuadro combinado[529] se ha mejorado para permitir al usuario seleccionar múltiples opciones (con su propiedad **`Selección múltiple`**).
- Los controles[423] que contienen la propiedad **`Tamaño del texto`** ahora también cuentan con la propiedad **`Ajuste automático del tamaño del texto`**, que permite ajustar el texto de forma automática para adaptarlo al ancho del control. Los controles también pueden asignarse a un grupo para que todos tengan automáticamente un tamaño similar. Al usar el comando de menú **Página | Grupos con ajuste automático del tamaño del texto**[1706], se puede visualizar en el panel Listas la lista de todos los controles de una página a los que se ha aplicado esta propiedad.
- En un diseño, a algunos controles se les puede asignar un orden de tabulación. Al usar esta función, cuando un usuario final pulse repetidas veces la tecla **Tabulador** (en clientes web y Windows), se irán resaltando los controles en el orden de tabulación especificado. Se puede definir todo el orden de tabulación con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La posición de cada control dentro de una secuencia también se puede definir en la propiedad de los controles **`Orden de tabulación`**. Los controles a los que se les puede asignar una posición en la secuencia de orden de tabulación son: Botón[431], Casilla de verificación[493], Cuadro combinado[529], Fecha[563], Campo de edición[455], Botón de opción[469], Conmutador Switch[507], Hora[597].
- En el caso de los controles que tengan un evento **`AlHacerClic`** (Botón[431], Gráfico[587], Imagen[609] y Etiqueta[548]), se pueden desencadenar los eventos clic con las teclas **Entrar** o **Escape** (en clientes web y Windows), lo que se puede configurar en la propiedad **`Al pulsar Entrar/Escape`** del control o bien en el diálogo en el que se definen las acciones de evento **`AlHacerClic`** del control. Consulte la descripción del control correspondiente para obtener más información.

Funciones de extensión XPath

- Existen dos nuevas funciones de extensión XPath de MobileTogether[1323]: (i) **`mt-client-ip-address`** (para obtener la dirección IP de un dispositivo) y (ii) **`mt-image-width-and-height`** (para obtener las dimensiones de una imagen cifrada en base64).
- La nueva extensión de XPath de Altova[1764] **`generate-guid`** genera una cadena única de la interfaz gráfica del usuario que puede usarse como identificador.

Novedades varias

- Forzar tema claro[308]: en el panel Propiedades del proyecto[308] se puede determinar si las páginas deben presentar un fondo claro (texto oscuro sobre fondo claro) o no. El valor predeterminado `false` usa el tema propio del cliente.
- El gestor de contactos y el calendario de Microsoft Outlook pueden usarse para simular las acciones *Leer contactos*[736] y *Acceder al calendario*[713]. Para ello, seleccione los elementos correspondientes en el cuadro de diálogo Opciones[1738].

Versión 4.0

A continuación puede ver todas las novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 4.0**.

Notificaciones automáticas

- Una notificación automática (NA) es un mensaje de texto que envía una solución a un dispositivo móvil en el que está instalada una solución de MobileTogether receptora. Cuando se recibe una NA, desencadena un conjunto de acciones en la solución receptora. Consulte la sección Notificaciones automáticas[1182] dedicada a esta nueva característica.
- La acción Enviar notificación automática[792] se especifica en la solución remitente. Define los parámetros de la NA que se debe enviar.

© 2019-2025 Altova GmbH

- En la solución receptora, las acciones del evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`**[308] especifican qué acciones se deben llevar a cabo cuando se recibe una NA.
- Además de un mensaje de texto la NA también lleva una carga. La carga se transmite automáticamente a la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` de la solución receptora.
- Una NA puede contener botones. Los botones de la NA se especifican en la acción Enviar notificación automática[792] de la solución remitente. Mientras que las definiciones de los botones para dispositivos no iOS se hacen en la acción Enviar notificación automática[792] directamente, en el caso de los botones para dispositivos iOS, las definiciones se hacen en la solución receptora (con el comando **Proyecto | Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS**[1676]).
- Una clave de NA externa[1185] es una cadena de texto que sirve para identificar un dispositivo móvil. La acción Registrar clave externa de NA[796] asocia un dispositivo móvil con una cadena especificada por el usuario. La clave externa de NA sirve para identificar un conjunto de dispositivos móviles que recibirán una NA. La acción contraria es la acción Anular registro de clave externa de NA[796].
- Un tema de NA es una cadena de texto que designa un tema. La acción Registrar temas de notificaciones automáticas[798] asocia un dispositivo móvil con temas de NA. Si se envía una NA a un tema de NA, todos los dispositivos que estén asociados con dicho tema recibirán la NA. La acción contraria es la acción Anular registro de temas de notificaciones automáticas[798].
- Si se envía una NA a otra solución receptora, para que la simulación de la solución receptora funcione correctamente, debe simularse también la NA entrante. El simulador incluye un mecanismo para simular notificaciones automáticas entrantes (*véase Simular notificaciones automáticas*[1190]).
- Una solución de MobileTogether que use notificaciones automáticas se puede compilar en una aplicación para la tienda de aplicaciones[1537]. Consulte las instrucciones del apartado NA en aplicaciones para tiendas de aplicaciones[1187].

Soluciones incrustadas en páginas web

- La nueva característica Soluciones incrustadas en páginas web[1491] permite incrustar soluciones dentro de páginas web por medio de marcos IFrame. La página web y su solución incrustada pueden intercambiar datos. La solución interactúa con MobileTogether Server como de costumbre y recibe datos que se pueden comunicar a la página web. Además, el servidor permite la autenticación basada en tokens JSON Web (JWT)[1503] para que pueda integrar las soluciones incrustadas en páginas web en sus sistemas.
- El evento **`CuandoHayaMensajeIncrustado`**[418] se desencadena cuando el flujo de trabajo de una solución que está en el servidor recibe un mensaje de la solución incrustada.
- La fuente de página JSON **`$MT_EMBEDDEDMESSAGE`**[364] (estructura y datos) se crea cuando se desencadena el evento **`CuandoHayaMensajeIncrustado`**[418].
- La acción Cargar desde cadena[871] analiza una cadena de texto y genera una fuente de página (JSON o XML) a partir de ella.
- La acción Guardar en cadena[871] serializa la fuente de página (JSON o XML) seleccionada y guarda la cadena serializada en la ubicación elegida.
- La acción Devolver mensaje incrustado[969] envía una cadena JSON serializada en forma de mensaje al IFrame que cargó la solución actual.

Acciones nuevas

- La acción Transferencia de MapForce[881] suministra un archivo de ejecución de MapForce Server (archivo MFX) a MapForce Server para que lo procese. De este modo, se puede transformar un conjunto de estructuras de datos de entrada en un nuevo conjunto de estructuras de datos (el resultado generado por MapForce Server). Esto permite usar estructuras de datos heredades y otras estructuras de datos que no se pueden modificar en diseños de MobileTogether.
- La acción Leer carpeta[889] lee el contenido de la carpeta especificada y pasa metadatos sobre cada elemento de la carpeta a un nodo distinto de la fuente de página `$MT_FILEINFO`.

- La acción Definir idioma[968] sirve para permitir al usuario que cambie el idioma de la solución. Esto permite reiniciar una solución en otro idioma cuando se desencadene un evento concreto.
- La acción Cargar desde cadena[871] analiza una cadena de texto y genera una fuente de página (JSON o XML) a partir de ella.
- La acción Guardar en cadena[871] serializa la fuente de página (JSON o XML) seleccionada y guarda la cadena serializada en la ubicación elegida.
- La acción Devolver mensaje incrustado[969] envía una cadena JSON serializada como evento de mensaje `message` al IFrame que cargó la solución actual.
- La acción Enviar notificación automática[792] define los parámetros de la notificación automática que se debe enviar.
- La acción Registrar/Anular registro de clave externa de NA[796] registra una cadena de texto como clave externa de notificación automática de una solución en dicho dispositivo móvil (*véase Notificaciones automáticas*[1182]).
- La acción Registrar/Anular registro de temas de NA[798] registra un dispositivo para recibir notificaciones automáticas sobre distintos temas (*véase Notificaciones automáticas*[1182]).

Novedades varias

- MobileTogether Server viene con una potente solución que ofrece estadísticas de uso de las soluciones que están implementadas en dicho servidor. Por ejemplo, la frecuencia de acceso a la solución y el número y tipo de dispositivos que acceden a la solución. Para más información sobre la solución **`Statistics`** consulta la documentación de MobileTogether Server.
- Ya puede crear herramientas definidas por el usuario en la pestaña[1731] *Herramientas*[1731] del cuadro de diálogo "Personalizar"[1731]. Las herramientas creadas estarán disponibles en el menú **Herramientas | Herramientas definidas por el usuario**[1726].[1726]
- Nuevo menú **Tabla**[1708] con comandos para trabajar con estructuras de tabla, diseñarlas y editarlas.
- Nuevo comando **Datos de uso de todas las hojas de estilos**[1681] que enumera todas las hojas de estilos que se han definido en el proyecto (incluidas las hojas de estilos que están sin usar), así como las instancias de página, tabla y control que usan estas hojas de estilos. Las hojas de estilos que están sin usar aparecen también en la lista que se genera con el comando **Ver funciones, variables de usuario, hojas de estilos y grupos de acciones sin utilizar**[1682].
- El usuario puede deslizar el dedo de derecha a izquierda e izquierda a derecha para desplazarse horizontalmente por las tablas[1131] que son más anchas que el área de visualización.
- El menú del simulador integrado[1418] ofrece opciones para simular la disponibilidad de estas características de los dispositivos : (i) la aplicación Cámara, (ii) la galería de imágenes, (iii) el micrófono, (iv) NFC[1174], (v) ubicación GPS, (vi) agenda de contactos, (vii) servicios de telefonía, (viii) servicios SMS. Con todas estas opciones podrá probar todos aquellos casos en los que sea necesario tener acceso a estos servicios en el dispositivo.
- Los mensajes de registro (que aparecen en el panel Mensajes[290]) relacionados con acciones específicas de eventos concretos se pueden suprimir o habilitar a medida[703].
- Los datos de fuente de página se pueden restaurar automáticamente cuando la solución sale de una página. Esto se hace con el comando **Restaurar datos**[376], disponible en el menú contextual de las fuentes de página.
- Cuando se guarden archivos (sea cual sea el tipo)[850], nueva opción para especificar la extensión de archivo predeterminada. Esta extensión se usará si no se especifica ninguna otra extensión en el nombre de archivo.
- Durante la simulación puede copiar la expresión XPath localizadora de cualquier nodo de fuente de página en el portapapeles.

© 2019-2025 Altova GmbH

2.7 Versión 3

A continuación puede consultar la lista de novedades de la **versión 3**.

Versión 3.2

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 3.2**:

NFC: Transmisión de datos en proximidad (Near Field Communication)

- Nueva característica NFC[1174] para enviar y recibir mensajes por NFC. Además, en dispositivos Android se puede usar Android Beam para enviar archivos. En el apartado Componentes de diseño para NFC[1179] puede ver un resumen de todos los componentes de diseño que sirven para implementar esta característica.
- Eventos relacionados con NFC[1178] para desencadenar acciones: **`CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF`** y **`CuandoSeDetecteEtiquetaNFC`**.
- Nueva función de extensión de MobileTogether[1323] para comprobar si se inició NFC: `mt-nfc-started` y nuevas funciones para pasar texto y Base64 a formato hexBinary y viceversa[1179] (porque la carga de los mensajes NFC está codificada en hexBinary).
- Archivos de ejemplo para NFC[1441] para simular la detección de etiquetas NFC.

Texto a voz

- Nueva característica Texto a voz[1167] basada en la acción Texto a voz[764] que permite convertir cadenas de texto en voz y reproducir este audio.
- Nuevas funciones de extensión de MobileTogether[1323] para suministrar información sobre la característica Texto a voz: `mt-text-to-speech-is-language-available` y `mt-text-to-speech-is-speaking`.

Nuevas acciones

- Nueva acción Leer contactos[736] para almacenar los contactos de la agenda del dispositivo en una estructura de fuente de datos.
- Nueva acción Obtener información de archivo[891] para almacenar la información sobre un archivo concreto de la estructura de la fuente de datos (p. ej. su tamaño, su fecha de creación, etc.).
- Nueva acción Cursor de espera[722] que permite mostrar el cursor de espera propio de cada plataforma mientras se ejecuta una acción de larga duración. Esta acción es ideal cuando se trabaja con acciones que tardan mucho tiempo en completarse.
- Nuevas acciones Permitir al usuario elegir la fecha[737] y Permitir al usuario elegir la hora[738] permiten que el usuario final elija la fecha y la hora que debe guardarse en los nodos de las fuentes de página.
- Nueva acción Ver imagen[749] que permite mostrar una imagen desde el dispositivo cliente o un nodo de la fuente de datos o un control de tipo imagen/gráfico/firma.
- Nueva acción Probar/Capturar errores de conexión con el servidor[952] para probar excepciones en ciertas transacciones del servidor. Puede definir qué acciones se llevan a cabo cuando tiene lugar un error de conexión.

Mejoras en ciertas acciones

- Nuevo comando que permite ver los datos de uso de una acción o grupo de acciones[703] en el diseño.
- La acción Audio[756] incluye mejoras que permiten la reproducción de sonidos predefinidos disponibles en el dispositivo cliente. Ahora puede elegir entre 16 sonidos predefinidos.
- La acción Enviar correo electrónico (por el servidor)[723] contiene la opción de configuración *Responder a*. Gracias a esta nueva opción, los correos electrónicos que se envíen por MobileTogether Server pueden tener direcciones de destinatarios reales y con seudónimo.

- La acción Restaurar[843] ya permite restaurar todas las fuentes de datos, incluida la estructura `$PERSISTENT`[364] (para datos persistentes ubicados en el cliente).
- La acción Ver geoubicación[777] acepta una dirección para que la geoubicación aparezca en la aplicación de mapas del dispositivo cliente. En la versión anterior esta acción solamente aceptaba coordenadas geográficas (latitud y longitud).
- La acción Desplazarse[830] sustituye a la acción **Desplazarse hasta el final** de versiones anteriores. Esta nueva función incluye mejoras que permiten el desplazamiento hasta un control determinado o hasta el principio o el final de una tabla concreta. Si en sus diseños utilizó la acción **Desplazarse hasta el final** y abre el diseño en una versión más reciente de MobileTogether Designer, la acción se traducirá automáticamente a la nueva acción **Desplazarse**.
- Nueva función de extensión de MobileTogether[1323] para comprobar si se inició o no el rastreo por geoubicación: `mt-geolocation-started`.
- Las páginas de destino de las acciones Ir a la página[823] e Ir a la subpágina[823] ya se pueden establecer por medio de expresiones XPath.
- En los cuadros de mensaje que contengan botones personalizados[720] puede especificar qué acciones se llevan a cabo cuando el usuario pulsa el botón **Atrás** del dispositivo.
- La acción Probar/Capturar ahora recibe el nombre de Probar/Capturar excepciones[951].

Novedades de las tablas

- Las tablas pueden tener columnas dinámicas[1127], es decir, pueden añadirse columnas en el lateral derecho de la tabla de forma dinámica en función del número de instancias del elemento que corresponda al campo de columna.
- Nueva variable local dinámica:[1365] **`MT_TableColumnContext`**. Esta variable aporta el nodo de contexto de la columna actual durante la generación de tablas. Consulte la sección Columnas dinámicas[1127] para aprender a usarla.
- El número de filas que se pueden cargar en las tablas con desplazamiento[1139] se puede definir con la propiedad de tabla **`Tamaño de fragmento de grupo de filas`**[653].

Mejoras en los controles

- Dos nuevas propiedades de control[425] para lo controles que se pueden habilitar y deshabilitar: `Color del texto (Deshabilitado)` y `Color de fondo (Deshabilitado)`. Estas propiedades permiten establecer colores distintos para el control dependiendo de su estado (habilitado o deshabilitado).
- Nuevos aspectos de botón[431]: *Importar, Exportar, Calendario y Hora*.
- Las imágenes que se incrustaran[609] en el archivo de diseño como datos Base64 se pueden volver a incrustar rápidamente (es decir, se pasan otra vez de datos binarios a Base64 y se almacenan en el diseño). Esto se hace con el menú contextual del control de tipo imagen. Esta novedad facilita la actualización de archivos de imagen incrustados si la imagen ha sufrido cambios.

Otras novedades

- En el panel Páginas[267] puede buscar (en el diseño) referencias a una página. Esto se hace con el comando **Datos de uso en acciones** del menú contextual.
- Ahora se puede copiar texto del cuadro de diálogo Editar expresión XPath[1304] y pegarse como expresión XPath en el panel Estilos y propiedades.
- Nuevos botones en la barra de herramientas del cuadro de diálogo Hojas de estilos[1379] para controlar la presentación de los elementos: (i) expandir todos, (ii), contraer todos y (iii) mostrar elementos no vacíos.

Versión 3.0

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 3.0**:

© 2019-2025 Altova GmbH

- La característica de hojas de estilos[1379] permite definir estilos globales que se pueden aplicar a nivel de proyecto, de página, de tabla y de control. Es decir, esta característica ofrece un repositorio único de estilos en cascada para el proyecto.
- La acción **Imprimir en**[730] usa Altova StyleVision Server para generar documentos PDF, Word y RTF a partir de datos XML.
- Tras varias mejoras, la acción Abrir URL pasa a llamarse **Abrir URL/archivo**[709]. Antes la acción abría páginas web en el navegador del dispositivo cliente. Ahora permite abrir archivos residentes en el dispositivo cliente en la aplicación predeterminada del dispositivo para el tipo de archivo elegido.
- La acción **Permitir que el usuario escanee código de barras** abre la aplicación de cámara del cliente y permite al usuario escanear un código de barras. Los datos del código de barras se introducen en una estructura de datos XML que se puede procesar.
- Dos nuevas propiedades para un mayor control sobre el diseño: (i) la propiedad de proyecto **Márgenes de nivel superior**[308], (que se puede configurar desde el panel Estilos y propiedades, haciendo clic en *Más opciones de configuración del proyecto*): esta propiedad permite establecer márgenes para todos los controles de nivel superior de una página, estableciendo por tanto un margen para la página y (ii) la propiedad de tabla **Relleno de tabla**[653]: esta propiedad activa o desactiva el relleno de tablas en dispositivos iOS.
- La característica Pruebas automatizadas[1463] permite comparar casos y ejecuciones de prueba para detectar diferencias en el diseño, en los datos las fuentes de página y en el entorno de la solución.

2.8 Versión 2

A continuación puede consultar la lista de novedades de la **versión 2**.

Versión 2.2

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 2.2**:

- Nueva opción en las acciones Cargar/Guardar archivo[850], Cargar/Guardar imagen[743] y Cargar/Guardar archivo binario[856] para que el usuario final pueda seleccionar en el dispositivo cliente qué archivo cliente se debe cargar o guardar.
- Control Vídeo[690] para la reproducción de vídeos en una página. Las propiedades de este control y las funciones de extensión de MobileTogether[1323] relacionadas con vídeos permiten la reproducción y también personalizar el control. Para más información sobre esta nueva característica consulte la sección *Audio y vídeo*[1163].
- Acción Vídeo[765] para iniciar vídeos, detener, continuar e interrumpir la reproducción y también realizar búsquedas. La reproducción de segmentos concretos también se puede definir con esta nueva acción. Para más información sobre esta nueva característica consulte la sección *Audio y vídeo*[1163].
- Acción Audio[756] para iniciar archivos de audio, detener, continuar e interrumpir la reproducción y realizar búsquedas en cinco canales de audio. También puede definir la reproducción de segmentos concretos del archivo de audio. Para más información sobre esta nueva característica consulte la sección *Audio y vídeo*[1163].
- La nueva variable global[1365] **`$MT_AudioChannel`** da el número del canal de audio que desencadenó la acción[1164].
- Acción Grabar audio[760] para grabar audio en un archivo en el dispositivo cliente. Para más información sobre esta nueva característica consulte la sección *Audio y vídeo*[1163].
- Nuevas funciones de extensión de MobileTogether[1323] que ofrecen información sobre archivos de audio y vídeo y sobre acciones relacionadas con audio y vídeo: `mt-audio-get-current-position`, `mt-audio-get-duration`, `mt-audio-is-playing`, `mt-audio-is-recording`, `mt-video-get-current-position`, `mt-video-get-duration`, `mt-video-height`, `mt-audio-is-playing` y `mt-video-width`.
- Nuevas funciones de extensión de MobileTogether[1323] para ofrecer información sobre el archivo cliente que se utilizó por última vez: `mt-last-file-path`, `mt-extract-file-extension` y `mt-extract-file-name`.
- La propiedad `Aspecto del botón`[431] ahora ofrece nuevos iconos de botón relacionados con la característica de audio y vídeo.
- Las nuevas variables globales[1365] **`$MT_WindowHeight`** and **`$MTWindowWidth`** indican de forma dinámica las dimensiones de las ventanas redimensionables del explorador y de las aplicaciones Windows en sistemas Windows.
- Acción Cargar/Guardar archivo binario[856] que permite (i) cargar un archivo binario en la solución como contenido XML codificado en base64 y (ii) guardar contenido XML codificado en base64 como un archivo binario.
- La acción Enviar correo electrónico[723] ahora puede enviar archivos de texto como archivos adjuntos (no solo archivos XML y binarios).
- El simulador[1419] ahora puede configurarse para simular la disponibilidad de una conexión LAN. Es decir, el simulador ya puede simular varios tipos de conexión[1736]: red móvil, red inalámbrica y LAN. Además esta nueva versión ofrece una función de extensión MobileTogether relacionada[1323]: (i) `mt-connected-via-lan`.
- Ahora puede añadir encabezados y pies de tabla a las tablas dinámicas desde el menú contextual de las tablas[1141].

© 2019-2025 Altova GmbH

Versión 2.1

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 2.1:**

- Ahora se pueden cargar y guardar archivos de datos (como archivos XML[371] e imágenes[742]) en dispositivos cliente.
- Dos nuevos controles: líneas verticales[629] y controles deslizantes horizontales[520].
- Varias acciones nuevas:
  - Compartir[717]
  - Cancelar ejecución de acción[956]
  - Cancelado por el usuario[960]
  - Reiniciar/Detener temporizador de página[833]
  - Eliminar archivo/carpeta[895]
  - Inserción masiva en (BD)[908]
  - Permitir[944]
  - Probar/Capturar[951]
  - Generar[949]
  - Valor devuelto[953]
- Resultados de grupos de acciones[993]: la acción Valor devuelto[953] de un grupo de acciones genera un resultado del grupo de acciones, que se puede utilizar como valor de una variable definida en una acción Permitir[944].
- Los grupos de acciones pueden tomar parámetros[986]. Además, un grupo de acciones puede definirse como valor de un parámetro[989].
- La acción Cerrar la subpágina[830] ahora devuelve un valor que se puede utilizar como valor de una variable definida en una acción Permitir[944].
- Mejoras en la acción Ver geoubicación (en mapa)[777] para ver la ruta entre dos ubicaciones.
- Ahora los correos electrónicos enviados desde dispositivos cliente[723] pueden tener formato HTML.
- Ahora la precisión de los temporizadores[411] utilizados para el evento Al actualizar la página[411] es de milisegundos.
- Definiciones XPath de estas propiedades: `Teclado` (del control Campo de edición[455]), `Alineación horizontal` y `Alineación vertical`.
- El ancho de los controles[425] y las columnas de tabla[653] se puede definir en píxeles.
- Tablas: puede incluir función de desplazamiento[1139] en tablas enteras o en partes de una tabla. Las tablas con desplazamiento[1139] pueden configurarse para que rellenen el alto de pantalla.
- Tablas: las columnas y filas distribuidas pueden tener una configuración de visibilidad diferente[1131].
- Tables: cada fila y cada columna puede tener asignado un color de fondo diferente[653] (no solo las celdas).
- Tablas: las tablas anidadas pueden tener valores de alineación horizontal y vertical[653].
- Mejoras en la propiedad `Teclado` del control campo de edición[455] gracias al valor *Contraseña visible*. Con este valor puede definir si la contraseña se oculta o no cuando el usuario final teclee dentro de un campo de edición.
- El control Botón[431] incluye nuevos aspectos predefinidos (que se definen con la propiedad `Aspecto del botón`). Por ejemplo, ahora puede usar botones transparentes.
- Nuevas funciones de extensión de MobileTogether[1323]: (i) `mt-connected-via-wifi`, (ii) `mt-control-width`, (iii) `mt-font-height`. Ahora puede usar las expresiones XPath que utilizan la función `mt-font-height`[1323] para generar el tamaño de las fuentes (en píxeles)[1323].
- Al guardar datos en una base de datos, puede filtrar las columnas por separado[1085] dependiendo de si los datos se están actualizando o insertando.
- La propiedad de página `Mostrar barra de título de la página`[405] sirve para mostrar u ocultar la barra de título de la página.

- Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones generadas por el usuario[1537]: ahora puede elegir el idioma de la interfaz de la aplicación[1539]. Los idiomas disponibles son español, inglés, alemán, francés y japonés.
- Ahora puede crear duplicados de las cadenas de localización personalizadas[1668].

Versión 2.0

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 2.0:**

- Ya puede crear aplicaciones de MobileTogether personalizadas para que el usuario final las descargue en su dispositivo móvil. Estas aplicaciones reciben el nombre de *aplicaciones para las tiendas de aplicaciones*. En la sección Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537] encontrará instrucciones para aprender a generar el código de programa para este tipo de aplicaciones desde MobileTogether Designer. Puede generar código para Android, iOS, Windows (dispositivos táctiles y PC) y WindowsPhone. Una vez generado, el código se puede compilar en la aplicación para la tienda de aplicaciones correspondiente.
- Puede suspender soluciones en los dispositivos móviles (se pueden pausar y minimizar). La nueva propiedad de proyecto *Al cambiar a otra solución*[308] sirve para suspender la solución cuando el usuario final cambie a otra solución. El usuario final puede volver a la solución minimizada haciendo clic en su icono en la pestaña **En ejecución** de MobileTogether Client. También puede usar la acción Ejecución de la solución[958] para especificar si la solución se cancela o se suspende.
- El control Campo de firma[483] permite almacenar la firma del usuario final en forma de imagen en un nodo de la fuente de datos.
- Puede definir y probar las acciones que se deben llevar a cabo cuando se producen errores de conexión del servidor[415].
- Mejoras en las simulaciones[1419] para emular mejor las acciones definidas en el diseño. Por ejemplo, los errores de conexión del servidor se simulan con una opción para evitar el acceso al servidor[415].
- Ya puede usar orígenes de datos JSON[330] como fuentes de página.
- Puede tener acceso a los datos de página y guardarlos por medio de solicitudes REST[342]. Estos datos se pueden usar en fuentes de página[330] y puede acceder a ellos y guardarlos a través de acciones de fuente de página[840].
- Las solicitudes REST son compatibles con la autenticación OAuth[342]. Cada diseño tiene un repositorio de opciones de configuración que se pueden usar en cualquier parte del documento. Las opciones de configuración se pueden gestionar desde el cuadro de diálogo Mantenimiento de la configuración OAuth[1674]. También puede importar[1675] las opciones de configuración al documento activo desde otros documentos de MobileTogether Designer que estén abiertos.
- Puede tener acceso a los datos de página y guardarlos por medio de solicitudes SOAP[351]. Estos datos se pueden usar en fuentes de página[330] y puede acceder a ellos y guardarlos a través de acciones de fuente de página[840].
- Nuevas acciones Ejecutar solicitud SOAP[877] y Ejecutar solicitud REST[879].
- La The opción de retención de datos para fuentes de página[360] ofrece una gran flexibilidad a la hora de decidir si los datos se almacenan en el servidor o en el cliente.
- Nuevo evento de página `ConErrorDeConexiónDeServidor`[410].
- Dos nuevas variables locales dinámicas[1365]: **`MT_HTTPExecute_Result`** y **`MT_ServerConnectionErrorLocation`**.
- Comandos para enumerar todos los archivos, directorios y fuentes de datos externos[1657] que se usan en el proyecto.
- Las celdas de las tablas extensibles[1117] y de las tablas dinámicas[1122] se asocian a los nodos de las fuentes de página mediante expresiones XPath y antes eran de solo lectura. A partir de esta versión puede editar el contenido de este tipo de celdas.

© 2019-2025 Altova GmbH

2.9 Versión 1

Lista de novedades de los lanzamientos de la **versión 1**.

Versión 1.5

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 1.5:**

- La acción Enviar correo electrónico[723] le permite mandar correos electrónicos durante la ejecución de una solución.
- La función de extensión **`mt-email-attachment`**[1323] crea elementos adjuntos de texto y de imagen para los correos electrónicos que se mandan con la acción Enviar correo electrónico[723].
- Los enlaces se pueden colocar en el cuerpo de los emails[723] que se mandan como HTML. Estos enlaces pueden dirigirse a páginas de Internet y a soluciones de MobileTogether.
- Los eventos del control y los eventos de la página de una solución pueden desencadenar enlaces a otras soluciones de MobileTogether. Además, los URLs que apuntan a las soluciones de MobileTogether pueden contener cadenas de consulta de URL que permiten que se muestren los contenidos de la página especificada. Consulte la sección Hipervínculos a soluciones[1299].
- Hiperenlaces que se tienen como destino soluciones pasan sus parámetros de consulta de la URL a la solución de destino. Estos parámetros se pueden almacenar en la variable global **`$MT_InputParameters`**[1361] desde la cual se puede hacer referencia a los mismos.
- Se han agregado 3 funciones de extensión de MobileTogether relacionadas con el enlace: **`mt-run-solution-url`**[1323], **`mt-run-solution-url-parameters`**[1323] y **`mt-html-anchor`**[1323].
- Una potente acción de bucle[940] permite la reiteración en un conjunto de nodo proporcionando más posibilidades de diseño y versatilidad de la solución.
- Se han presentado dos nuevas acciones: Ocultar teclado[831] y Actualizar pantalla[832].
- Se ha introducido un nuevo control, el "botón de opción"
- Las cadenas de la solución aparecen de forma automática en el lenguaje de dispositivo móvil si la solución ha sido localizada[321] en ese mismo idioma. En esta publicación las cadena de localización y predeterminadas se pueden exportar/importar entre el proyecto y archivos XML independientes[1668] para cada idioma. Esto activa traductores individuales que trabajan de forma independiente mientras traducen las cadenas suministradas en la lengua estándar en los diferentes lenguajes meta. Cada archivo XML que se traduce se puede importar de nuevo en el proyecto de forma individual.
- Cuando se introduce la función **`mt-load-string`**[1323] en una expresión XPath en el Cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery"[1304], todas las cadenas personalizadas[1668] que aparecen definidas en el proyecto se muestra en una ventana emergente de aviso. También se muestra el valor de la cadena en el idioma de la simulación[1674] que se encuentra seleccionada actualmente en el MobileTogether Designer.
- Una nueva función **`mt-localized-string-name`**[1323] devuelve el nombre del control o el nombre de la cadena de la cadena enviada (que se ha localizado).
- El control botón[431] presenta una propiedad nueva `Apariencia del botón que` permite que se agreguen iconos a partir de una selección de iconos en forma de botón para la visualización.
- El control línea horizontal[624] presenta las siguientes propiedades: `Estilo de la línea, Margen superior, Margen inferior.`
- La anchura de todos los controles[425] se puede especificar en forma de porcentaje de la anchura de la página (mediante la propiedad `ControlWidth` del control).
- Se han diferenciado los eventos clic conforme al tiempo que el usuario presiona el control. Al tocar el control hablamos brevemente de los eventos `On Click,` mientras que se si presiona el botón de manera prolongada hablemos de los eventos `On Long Click.` Los eventos clic se encuentran disponibles para los siguientes controles: Botones[431], Gráficos[587], Imágenes[609], y Etiquetas[548].

- Las acciones Insertar nodo(s) 928 y Anexar nodo(s) 923 ofrecen la opción de quitar los nodos insertados/anexados de su ubicación original en las fuentes de página del proyecto.
- Accesos rápidos de teclado para agregar acciones 703 a la definición de un evento.
- Cada elemento del comando en el diseño 425 puede tener asignado un o más de un nombre de clase a través de su propiedad `Clase CSS del navegador`. Las reglas para los selectores de clases se pueden definir en un archivo CSS externo que se debe implementar al servidor. La referencia a este archivo CSS externo se define en la configuración del navegador 308 del proyecto.
- Se puede usar un archivo CSS externo 308 para almacenar estilos CSS adicionales.
- Un cuadro de diálogo nuevo para la configuración del navegador 308 de un proyecto recoge la configuración que define el comportamiento del navegador en el dispositivo móvil cliente.
- Se pueden incrustar fuentes personalizadas 308 en el diseño.
- Mejoras en el diálogo de expresión de XPath/XQuery 1305 incluyen en ventanas de avisos emergentes, información sobre variables globales 1359 y otras cadenas personalizadas 1668
- Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario 1354 se pueden ordenar siguiendo un orden ascendente/descendente en el nombre de las funciones.
- Actualización de la configuración del servidor en los dispositivos clientes 303

Versión 1.4

Novedades y actualizaciones de MobileTogether Designer **Versión 1.4:**

- Compatibilidad con procesos de recuperación de geoubicaciones que es un rasgo principal para las soluciones móviles basadas en la movilidad geográfica. La función de seguimiento, lectura y muestra de todos los datos relacionados con la geoubicación 770 se puede definir para determinados eventos. De forma adicional, las funciones de extensión de XPath de Altova para manipular datos de geoubicación 1783 se pueden usar en el diseño de expresiones XPath. Las geolocalizaciones también se pueden configurar en el diseño y en las simulaciones del servidor 1436 de tal forma que la entrada de geoubicación se puede evaluar en el simulador.
- Compatibilidad con XQuery 3.1 que aporta nuevas funciones para el uso de mapas, matrices y datos en formato JSON, entre otros. Puede usar cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" 1304 para crear y verificar expresiones XQuery.
- La localización de cadenas o segmentos 321 (traducida a diferentes idiomas) le permite traducir las cadenas de una solución que se guardarán junto con el proyecto. El idioma en el que se ejecuta la solución se selecciona de forma automática de tal forma que es el mismo que el idioma configurado en el dispositivo móvil. Podrá evaluar soluciones localizadas simplemente ejecutando las simulaciones en un idioma específico 1674.
- Las cabeceras específicas no se pueden agregar a las solicitudes HTTP 330. Esto se suma a los parámetros que se pueden especificar en solicitudes HTTP.
- Las soluciones se pueden encadenar para que se ejecuten una tras otra. La solución siguiente en la ejecución se especifica en una opción del comando "Cancelar solución". [La acción "Cancelar solución" está obsoleta ya que la la versión 2.0 ha sido reemplazada por la acción Ejecutar solución 958.]
- Las simulaciones 1418 se han mejorado para su presentación en iOS7/8 y para editar la estructura XML 1419. De esta forma el poder modificar la estructura jerárquica XML en el simulador y consultar los cambios resultantes de forma inmediata en la simulación acelera el proceso de evaluación.
- EL menú Proyecto 1657 contiene comandos que muestran: (i) variables de uso global y de fuente de página 1679, (ii) funciones XPath/XQuery utilizadas y definidas por el usuario 1680, (iii) grupos de acción utilizados 1681, (iv) además de variables , funciones y grupo de acciones sin utilizar 1682. Esto mejora el mantiene y la implementación de soluciones de gran complejidad y tamaño.

© 2019-2025 Altova GmbH

3 Introducción

En esta sección presentamos los productos MobileTogether y MobileTogether Designer. Aquí puede encontrar estos apartados:

- Introducción a MobileTogether 62
- Terminología 64
- Fases del diseño 66
- Acceso a las funciones del cliente 68
- Uso de XPath en MobileTogether 69
- RecordsManager 72

Rutas de acceso de archivos en Windows

Las rutas de acceso de archivo utilizadas en esta documentación no son iguales para todos los sistemas operativos.

- *Carpeta (Mis) Documentos:* esta carpeta se encuentra por defecto en la ubicación que aparece a continuación. Los archivos de ejemplo se encuentran en una subcarpeta de esta carpeta.

Windows 7/8/10/11	`C:\Users\<usuario>\Documentos`

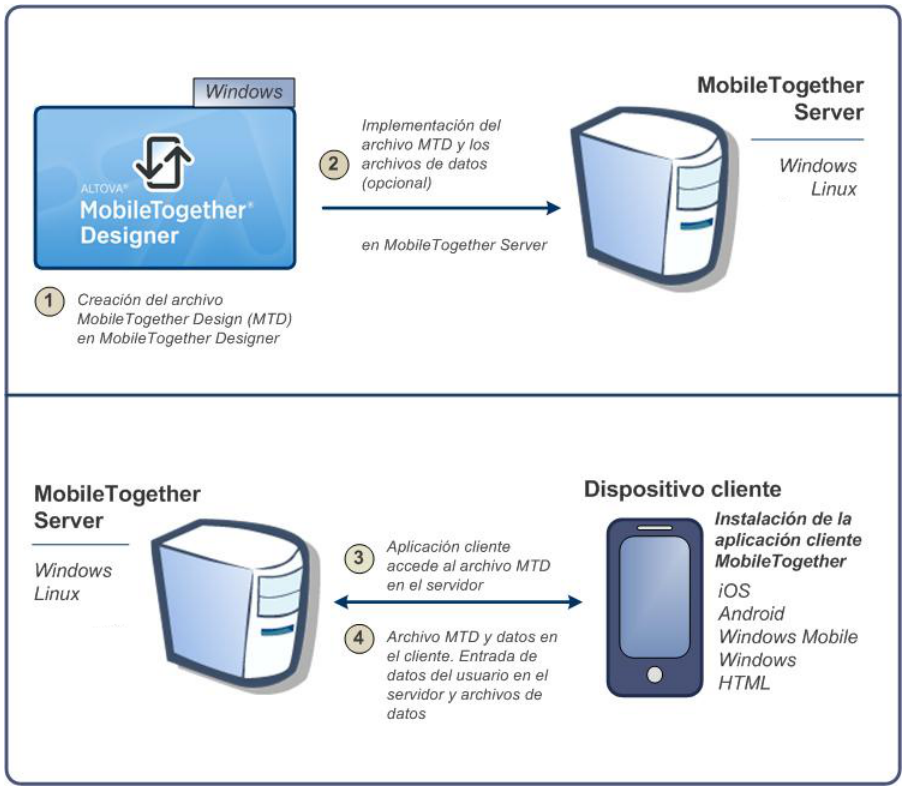
- *Carpeta de la aplicación:* esta es la carpeta en la que se encuentra su aplicación de Altova. Esta es la ruta de acceso predeterminada de la carpeta de la aplicación:

Windows 7/8/10/11	`C:\Archivos de programa\Altova\`
Versión de 32 bits en sistemas operativos de 64 bits	`C:\Archivos de programa (x86)\Altova\`

3.1 Introducción a MobileTogether

MobileTogether está compuesto por estos módulos:

- *MobileTogether Designer*, donde se crean las soluciones MobileTogether para clientes móviles (archivos MTD con la extensión `.mtd`). Después, estas soluciones MobileTogether se cargan en MobileTogether Server.
- *MobileTogether Server*, que sirve las soluciones MobileTogether a los clientes móviles.
- Las aplicaciones *MobileTogether Client* (para iOS, Android, Windows Phone 8, Windows RT, Windows Metro, clientes web y tabletas/teléfonos basados en web), donde el usuario final recibe e interactúa con las soluciones MobileTogether (archivos **`.mtd`**) suministradas por MobileTogether Server.



Requisitos del sistema

▼ MobileTogether Designer

Windows	Windows 10, Windows 11
Windows Server	Windows Server 2016 o superior

▼ MobileTogether Server

Windows	Windows 10, Windows 11

© 2019-2025 Altova GmbH

Windows Server	Windows Server 2016 o superior
Linux	• Red Hat Enterprise Linux 7 o superior • CentOS 7, CentOS Stream 8 • Debian 10 o superior • Ubuntu 20.04, 22.04, 24.04 • AlmaLinux 9.0 • Rocky Linux 9.0

▼ MobileTogether Client

iOS	9 y superior para dispositivos móviles Apple
Android	5.0 y superior para dispositivos móviles Android
Windows RT, Metro	Windows 10; Windows RT para equipos y tabletas táctiles de Windows
HTML	Navegadores HTML para los demás dispositivos móviles

3.2 Terminología

¿Cómo funciona el sistema MobileTogether?

- En MobileTogether Designer puede crear archivos de diseño de MobileTogether. Estos archivos tienen la extensión de archivo **.mtd**.
- Estos archivos se implementan en un servidor MobileTogether Server. Este servidor sirve los archivos al dispositivo cliente en forma de soluciones de MobileTogether.
- Los archivos de datos utilizados para rellenar la plantilla del diseño en el archivo MTD pueden residir en su ubicación original o se pueden implementar en MobileTogether Server junto con el archivo MTD.
- En el cliente móvil el usuario final puede ver informes y documentos en el formato definido en el archivo MTD. El usuario final también puede usar las soluciones de MobileTogether desde su dispositivo móvil directamente para actualizar archivos de datos en sus ubicaciones de servidores.

¿Qué hay en los archivos MTD y en los proyectos de MobileTogether?

- Los archivos MTD son documentos nativos deMobileTogether Designer.
- Cada archivo MTD contiene un proyecto de MobileTogether.
- Un proyecto de MobileTogether está compuesta por un mínimo de una página[399]. Una página es lo que el usuario final ve en el dispositivo cliente.
- Si el archivo MTD tiene varias páginas, estas se conectan por medio de una secuencia simple: la primera página conduce a la siguiente y así sucesivamente hasta alcanzar la última página.
- También se pueden definir subpáginas[267]. A ellas se accede desde las páginas principales con la acción `Ir a la subpágina`.

¿Qué componentes tiene una página?

- Una página está compuesta por controles de página[423] (o controles). Estos controles tienen asignado un formato para su presentación en el dispositivo cliente y una configuración para la interacción del usuario.
- Cada control tiene diferentes propiedades. Estas propiedades definen el contenido asociado al control, su formato y las acciones[703] que deben llevarse a cabo cuando se desencadene un evento (evento de control[701]).
- Por cada página se puede definir un conjunto de fuentes de página en el panel Fuentes de página[282].
- El contenido asociado a un control puede obtenerse de una de estas fuentes de página o de varias fuentes de página. A estos datos se accede con el lenguaje XPath o XQuery.
- Por tanto, la página presenta datos al usuario final por medio de diferentes controles y puede aceptar modificaciones en sus fuentes de página.

¿Qué tipos de eventos y acciones pueden utilizarse en un diseño?

- *Eventos de control*[701] *y sus acciones:* cada control de la página puede tener eventos que desencadenan las acciones especificadas por el diseñador. Por ejemplo, el control Cuadro combinado tiene el evento `AlTerminarDeEditar`, que ocurre cuando se desencadena cuando el usuario final selecciona una entrada de la lista desplegable del cuadro combinado. El diseñador define que el evento desencadene una acción, como cambiar los datos.
- *Eventos de página*[410] *y sus acciones:* la página en sí puede tener eventos asociados que desencadenan acciones. Por ejemplo, `AlCargarPágina` es un evento de página. El diseñador puede

© 2019-2025 Altova GmbH

definir que este evento desencadene una acción, como cargar datos de un archivo concreto en la página.

3.3 Fases del diseño

Este apartado describe en general los pasos necesarios para crear un archivo de diseño de MobileTogether (el archivo MTD).

1. Crear un archivo MTD nuevo

   Cada archivo MTD representa un proyecto compuesto por páginas ordenadas en una secuencia simple. Cuando se crea un archivo MTD nuevo, tiene un página predeterminada sin ninguna fuente de página. Puede agregar fuentes de página (orígenes de datos) a la página predeterminada y agregar más páginas al proyecto. Para crear un archivo MTD nuevo haga clic en **Archivo | Nuevo**[1628]. El archivo se crea en memoria y debe guardarse con **Archivo | Guardar**[1634] para que se almacene en disco. Después debe definir las propiedades del proyecto[308] y especificar otras opciones de configuración relacionadas con el proyecto[298].

2. Agregar fuentes de datos para la página (fuentes de página)

   Cada página tiene fuentes de datos asignadas y a partir de estas fuentes se obtienen los datos que aparecerán en la página. Los orígenes de datos de una página se añaden desde el panel Fuentes de página[282] como fuentes de página y cada una de ellas aparece representada en forma de estructura jerárquica compuesta por nodos. Los datos de estos nodos son utilizados por los controles del diseño de página para presentar datos o para procesar datos y representar gráficos o imágenes. Las expresiones XPath sirven para apuntar a los nodos de las estructuras de fuentes de página. Los datos introducidos desde el cliente se pueden guardar en las fuentes de página. Para más información consulte la sección Fuentes de página[328].

3. Agregar controles a la página y definir sus propiedades y acciones

   Los controles de página se añaden a la página desde el panel Controles[277]. Cada control tiene asociado un conjunto de propiedades (que se definen en el panel Estilos y propiedades[286]) y datos (que se obtienen de las fuentes de página[328]). Los controles también pueden tener eventos predefinidos y puede definir qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena cada evento de control. Por ejemplo, el control Botón tiene asociado el evento `AlHacerClicEnBotón` y este evento puede tener asociada la acción `Abrir URL`. Para más información consulte las secciones Eventos de página[410] y Acciones[703]. Las páginas también pueden tener eventos y puede especificar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento de página. Por ejemplo, cuando se carga una página (evento de página) una acción puede cargar los datos de un archivo XML en una fuente de la página.

4. Si quiere puede añadir más páginas al proyecto y diseñarlas

   Puede añadir páginas al proyecto. Las páginas nuevas se pueden crear como página de nivel superior o como subpágina (con el icono **Agregar página** de la barra de herramientas del panel Páginas[267]). La secuencia de páginas principales del panel Páginas[267] será la secuencia del flujo de trabajo.

5. Crear un flujo entre páginas principales y subpáginas

© 2019-2025 Altova GmbH

Puede seguir estructurando el flujo de trabajo de la solución por medio de subpáginas. A estas subpáginas se accede desde las páginas principales con la acción `Ir a la subpágina`[703] (de eventos de control o de página). MobileTogether Designer ofrece varias acciones[703] para diseñar el flujo entre páginas del diseño.

6. Si quiere puede añadir más características de diseño al proyecto

   Tras añadir todas las páginas al proyecto y terminar de estructurar el flujo de trabajo, es el momento de revisar el diseño e insertar otros componentes o acciones.

7. Ejecutar una simulación de la solución de MobileTogether

   El diseño se puede probar con el simulador[1418] de MobileTogether Designer. El simulador muestra dentro de la interfaz de MobileTogether Designer cómo se ejecutará el flujo de trabajo en el dispositivo cliente. Para iniciar la simulación seleccione **Proyecto | Simular flujo de trabajo** o pulse **F5**. En el panel Mensajes[1449] recibirá un informe detallado sobre cada paso de la actividad del flujo de trabajo para que pueda depurar el diseño con facilidad.

8. Implementar el archivo MTD en el servidor MobileTogether Server

   Tras realizar las últimas modificaciones y volver a probar el archivo, es hora de guardarlo e implementarlo[303] en MobileTogether Server. La solución de MobileTogether está lista para los dispositivos cliente.

9. Si quiere puede crear una aplicación para la AppStore

   Puede crear una aplicación de MobileTogether para que los usuarios finales la descarguen a sus dispositivos móviles. Estas aplicaciones se denominan aplicaciones para la AppStore[1537] (consulte esta sección[1537] para obtener más información sobre cómo generar código de programa para Android, iOS, Windows y Windows Phone). Tras generar el código de programa podrá compilarlo en la aplicación correspondiente.

3.4 Acceso a las funciones del cliente

Las soluciones de MobileTogether usan o aprovechan las funciones de los dispositivos cliente para ofrecer sus propias ventajas. Las acciones[703] que añada al diseño otorgan acceso a las funcionalidades del cliente. Estas son las principales funcionalidades de dispositivos cliente a las que acceden las soluciones de MobileTogether:

- *WiFi y LAN:* la soluciones suelen usar la conectividad del dispositivo.
- *Cámara:* la cámara del dispositivo se puede usar desde para grabar vídeos hasta para escanear códigos de barras.
- *Galería:* Las imágenes se pueden guardar en o cargar desde la galería de fotos del dispositivo.
- *Micrófono:* el micrófono del dispositivo se puede usar para realizar grabaciones de audio.
- *NFC:* la tecnonlogía NFC del dispositivo se puede aprovechar con las acciones NFC[782].
- *GPS:* los servicios de ubicación del dispositivo se pueden aprovechar con las acciones de servicios de geoubicación[770].
- *Contactos:* las soluciones tienen acceso a los contactos del dispositivo.
- *Calendario:* las soluciones tienen acceso al calendario del dispositivo.
- *Telefonía y SMS:* las soluciones también tienen acceso a los servicios de telefonía y SMS del dispositivo.
- *Archivos:* las soluciones tienen acceso a los archivos almacenados en el dispositivo.

© 2019-2025 Altova GmbH

3.5 Uso de XPath en MobileTogether

El lenguaje XPath desempeña un papel crucial en el diseño de soluciones de MobileTogether. Este lenguaje se utiliza para encontrar y tener acceso a las estructuras de datos utilizadas en el diseño, para manipular y generar datos y para definir el funcionamiento de diferentes componentes de diseño. Más abajo explicamos algunos usos importantes del lenguaje XPath en los diseños de MobileTogether. En este resumen podrá comprobar la flexibilidad y potencia del lenguaje XPath y entender cómo se utiliza en los diseños de MobileTogether en general.

Para más información consulte la recomendación XPath 3.1 del W3C, que es la versión más reciente disponible de este lenguaje y es la versión compatible con MobileTogether Designer. También puede consultar estos documentos:

- Breve introducción a XPath del sitio web de Altova
- Curso sobre XPath 3.0 del sitio web de Altova
- Tutorial sobre XPath del sitio web del W3C

Expresiones localizadoras

Este tipo de expresiones del lenguaje XPath sirven para encontrar nodos en estructuras XML. Suelen estar compuestas de una ruta de acceso que localiza el nodo necesario. A continuación puede ver algunos ejemplos:

- **`/Company/Office`**: encuentra todos los elementos secundarios `Office` del elemento `Company`, que es el nodo de documento de nivel superior. Sabemos que este es el elemento de nivel superior porque aparece directamente bajo el nodo raíz, el que incluye la primera barra diagonal.
- **`/Company/Office[3]`**: encuentra el tercer elemento secundario `Office` del elemento `Company`.
- **`/Company/Office[3]/@location`**: encuentra el atributo `location` del tercer elemento secundario `Office` del elemento `Company`.
- **`//Office[@location='US']`**: encuentra todos los elementos `Office` que tengan el atributo `location` con valor `US`.

Estos ejemplos muestran expresiones localizadoras muy básicas, pero hay muchas más formas de construir expresiones localizadoras.

Operadores

Los operadores permiten aplicar filtros, crear condiciones y manipular selecciones y datos. Por ejemplo:

- **`if (Selection='US') then //Office[@location='US'] else //Office[@location!='US']`**: este operador `if` selecciona las oficinas US y no US dependiendo de cuál sea el contenido del elemento secundario `Selection`.
- **`for $i in //Office return $i[@location='US']`**: este operador `for` devuelve todos los elementos `Office` que tengan un atributo `location` con valor `US`.

Funciones XPath

Las funciones XPath permiten manipular, calcular y generar datos. Por ejemplo, una función XPath puede tomar una cadena de texto como entrada (el argumento de la función) y ponerla toda en minúsculas o eliminar parte de la cadena. Hay dos tipos de funciones XPath en MobileTogether:

Funciones integradas

El lenguaje XPath contiene una biblioteca de gran tamaño con funciones integradas con las que podrá extraer datos y metadatos relacionados con la estructura XML e incluso generar datos. Por ejemplo:

- **`count(Office)`**: devuelve el número de elementos secundarios `Office`.
- **`day-from-date("2015-04-26")`**: devuelve el número `26`, que es la parte "día" del argumento "fecha" de la función.

En Internet encontrará multitud de guías y referencias para las funciones integradas del lenguaje XPath. También puede encontrar una lista completa de funciones en la recomendación XPath 3.1 del W3C.

Funciones de extensión de Altova

Se trata de un conjunto de funciones de extensión XPath desarrolladas por Altova para ofrecer más opciones a la hora de trabajar con XPath. En la actualidad Altova ofrece 60 funciones de extensión[1764], desde funciones para ofrecer información sobre geoubicaciones hasta funciones para convertir cadenas de enteros en cadenas hexadecimales y viceversa. Por ejemplo:

- **`format-geolocation(33.33, -22.22, 2)`** devuelve este xs:string: `"33.33N 22.22W"`
- **`hex-string-to-integer('1')`** devuelve `1`

Las funciones de extensión de Altova pueden utilizarse en todos los diseños de MobileTogether. Para más información consulte la sección Funciones de extensión de Altova[1764] de este manual.

Funciones de extensión de MobileTogether

Se trata de funciones de extensión XPath desarrolladas por Altova para utilizarlas específicamente en diseños de MobileTogether. Por ejemplo:

- **`mt-has-server-access(10)`** devuelve `true` si es posible acceder al servidor en el plazo de tiempo especificado en segundos en el argumento de la función. De lo contrario devuelve `false`.
- **`mt-load-string('MyCourier')`** devuelve la cadena traducida `MyCourier` que está almacenada en el grupo de cadenas de la solución. El idioma de la traducción se selecciona automáticamente en función del idioma del dispositivo cliente.

Las funciones de extensión de MobileTogether pueden utilizarse en todos los diseños de MobileTogether. Para más información consulte la sección Funciones de extensión de MobileTogether[1323] de este manual.

Funciones de extensión definidas por el usuario

Se trata de funciones de extensión XPath creadas por usted mismo, el usuario, y definidas en un proyecto para conseguir un diseño concreto o si no existe una función adecuada en las bibliotecas de funciones anteriores. Por ejemplo, puede definir una función que convierta la temperatura en grados centígrados a grados Fahrenheit. Este tipo de funciones definidas por el usuario se definen dentro de cada proyecto de MobileTogether y solamente se pueden usar en el proyecto donde están definidas. Para más información consulte la sección Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario[1354] de este manual.

© 2019-2025 Altova GmbH

Variables globales

Las variables globales contienen información sobre el dispositivo móvil cliente. Por ejemplo, hay una variable que indica el tipo de dispositivo, otra que indica sus dimensiones y otra que indica su orientación actual (horizontal o vertical), etc. Los valores de todas estas variables se obtienen en tiempo de ejecución del dispositivo cliente mediante el proceso de comunicación móvil estándar. Puede utilizar estas variables en expresiones XPath y XQuery para conseguir que el procesamiento dependa de las propiedades inherentes al dispositivo (por ejemplo, su tamaño) o que dependa de sus propiedades dinámicas (por ejemplo, su orientación).

Las variables globales de MobileTogether están predefinidas y se enumeran en la sección Variables globales 1359 de este manual, donde también encontrará una descripción de cada variable y los valores que puede tomar. Por ejemplo, la expresión que aparece más abajo llama a la variable global `MT_iPad` (que puede tener estos valores: `true(), false()`). El símbolo `$` sirve para indicar que lo que sigue es el nombre de una variable global (algo estándar en XPath).

```
if ( $MT_iPad=true() ) then "Apple" else ""
```

3.6 Altova RecordsManager

Altova RecordsManager™ (también RecordsManager para acortar) permite generar soluciones de negocio basadas en bases de datos en tiempo récord con su potente una interfaz de diseño visual. Puede leer más acerca de RecordsManager en el sitio web de Altova.

RecordsManager se puede implementar como solución en un MobileTogether Server, y/o generar como aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537]. Puede acceder a RecordsManager en cualquiera de esos formatos para diseñar una BD con la que puedan trabajar varios usuarios. RecordsManager permite administrar registros (como contratos) e incluye funciones como plantillas para documentar los detalles de los registros, recordatorios integrados, y registros y seguimiento de los cambios. Un repositorio centralizado al que se accede por Internet tiene muchas ventajas, como que permite ahorrar tiempo y administrar de manera eficiente registros y los recordatorios automáticos correspondientes.

RecordsManager viene incluido en el instalador de MobileTogether Designer (a partir de la versión 8.0) como paquete de MobileTogether[307]. Puede usar este paquete para:

- Ejecutar una simulación en MobileTogether Designer para probar RecordsManager.
- Implementar RecordsManager en su MobileTogether Server.
- Crear una aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537] a partir del paquete de RecordsManager.

Credenciales de administración

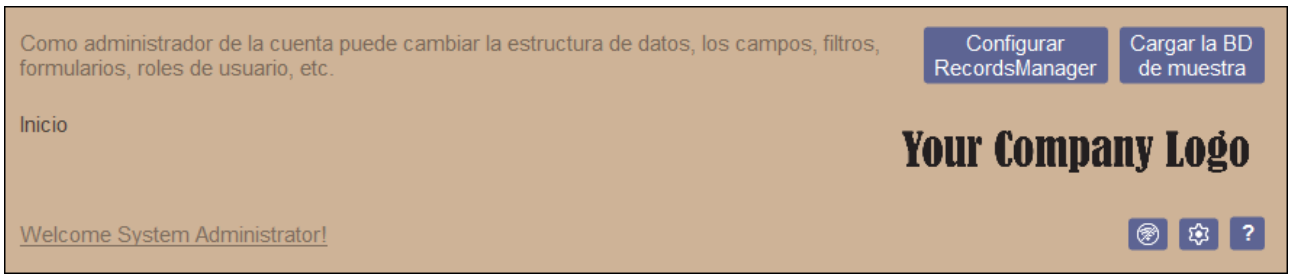
Al iniciar RecordsManager, sea como simulación o como solución, puede hacerlo como administrador. Las credenciales iniciales son:

Acceso: **`root`**
Contraseña: **`root`**

Una vez haya iniciado sesión como administrador puede configurar usuarios nuevos con distintos privilegios. Para más información consulte la Guía del administrador de Altova RecordsManager.

Simulaciones con RecordsManager

Puede iniciar una simulación de RecordsManager en MobileTogether Designer con el comando de menú **Ejecutar | Ejecutar RecordsManager**[1694] (o haciendo clic en el icono de ese comando en la barra de herramientas principal). En la pantalla de inicio de sesión de RecordsManager introduzca las credenciales que indicamos más arriba (**`root/root`**). Si ha iniciado sesión correctamente aparece la página de inicio de RecordsManager (*cuya parte superior puede ver en la imagen siguiente*).



© 2019-2025 Altova GmbH

Hay varias BDs predefinidas de muestra que puede usar para hacerse una idea de cómo funciona RecordsManager. Para seleccionar una de ellas, en la página de inicio de RecordsManager haca clic en **Cargar BDs de muestra** (*imagen anterior*).

Para más información sobre simulaciones consulte esta descripción[1418].

Implementar en el servidor MT

Una vez haya abierto el paquete de RecordsManager en MobileTogether Designer (*véase más arriba*), asegúrese de que ha cerrado la simulación. Con el archivo **`RecordsManager.mtp`** activo, seleccione el comando de menú **Archivo | Implementar en MobileTogether Server**[1641] e impleméntelo como haría con una solución[303]. Después de implementar RecordsManager puede acceder a él igual como con cualquier otra solución. Ahora puede iniciar sesión como administrador con las credenciales mencionadas más arriba (**`root/root`**) y trabajar con RecordsManager igual que hizo con las simulaciones.

Crear como aplicación para las tiendas de aplicaciones

En MobileTogether Designer también puede crear una aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537] a partir del paquete de RecordsManager (**`RecordsManager.mtp`**). Para ello asegúrese de que ha cerrado la simulación y después seleccione el comando de menú **Archivo | Generar código de programa para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones**[1648]. Cree una aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537] como suele hacerlo (y como se describe aquí[1539]). Cuando descargue e inicie la aplicación de RecordsManager para las tiendas de aplicaciones verá que la pantalla de inicio de sesión es como la de las simulaciones (*véase más arriba*). Siga trabajando con RecordsManager como ya ha aprendido.

4 Tutoriales

Esta sección ofrece tutoriales que le guiarán paso a paso a la hora de crear un diseño de MobileTogether y que le ayudarán a comprender las características más avanzadas de MobileTogether.

- Las guías rápidas 77 explican los conceptos básicos y cómo implementar el archivo MTD y sus archivos asociados en MobileTogether Server.
- El tutorial Bases de datos simples 112 explica cómo crear un diseño basado en una base de datos y cómo cargar registros de la base de datos a partir de la selección realizada por el usuario.
- El tutorial Base de datos jerárquicas 124 explica cómo las tablas relacionadas de una BD pueden estar vinculadas jerárquicamente a una fuente de página.
- El tutorial Bases de datos y gráficos 166 se sirve de un archivo de diseño ya terminado para explicar cómo se trabaja con bases de datos y cómo se crean gráficos.
- El tutorial Subpáginas y visibilidad 196 explica cómo abrir una subpágina desde una página de nivel superior y cómo filtrar los datos en pantalla de una estructura de datos con ayuda de la propiedad `Visible`.
- El tutorial Agregar y editar registros 215 explica conceptos de nivel intermedio que le ayudarán a comprender mejor el funcionamiento de MobileTogether Designer.
- El tutorial Solicitudes SOAP 224 explica cómo crear solicitudes SOAP para obtener datos de un servicio web y cómo utilizar los datos devueltos en el diseño.
- El tutorial Compartir geoubicaciones 240 demuestra cómo se utiliza la función de geoubicaciones. También se explican funciones para compartir datos 717 y capturar errores 951.
- El tutorial Tablas con desplazamiento 247 explica las principales características de las tablas con desplazamiento.

Tutorial y archivos de ejemplo

En la carpeta `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials` del directorio *(Mis) Documentos* encontrará todos los archivos de diseño terminados, así como las fuentes de datos y los archivos de imagen utilizados en los tutoriales.

Recomendamos crear la carpeta **`C:\MobileTogether`** y copiar todas las carpetas y todos los archivos de la carpeta de tutoriales a la carpeta **`C:\MobileTogether`**. El motivo es que algunos archivos de diseño (**`.mtd`**) utilizan direcciones URL absolutas para los recursos de destino de la carpeta **`C:\MobileTogether`**. Por tanto, lo mejor es guardar todos los archivos de los tutoriales en la carpeta **`C:\MobileTogether`**. Si, mientras se implementa un archivo en el servidor, no se encontrara algún archivo de recursos que deba implementarse (p. ej. un archivo de imagen), entonces deberá (i) eliminar el archivo de recursos de la lista de archivos que se deben implementar, (ii) navegar por el sistema de archivos hasta encontrar el recurso y (iii) agregarlo (desde la ubicación correcta) a la lista de archivos que se deben implementar.

Cuando termine los tutoriales podrá abrir los diseños de ejemplo avanzados de la carpeta `MobileTogetherDesignerExamples`. Estos diseños demuestran todas las características de MobileTogether Designer y también pueden servirle de ejemplo a la hora de crear sus propios diseños.

Vídeos de demostración para empezar a usar MobileTogether

En el sitio web de Altova encontrará vídeos de demostración que le ayudarán a empezar a usar MobileTogether Designer y a entender cómo funcionan algunas de sus funciones principales. Por ahora estos son los vídeos de demostración disponibles:

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Introducción y cómo construir la primera aplicación*: describe la interfaz del usuario y los primeros pasos que debe seguir al crear un diseño
- *Crear una aplicación basada en una base de datos*: cómo conectarse a una BD y hacer consultas en ella, cómo obtener registros de BD y cómo presentar datos de BD en forma de tablas
- *Trabajar con bases de datos, parte 2*: añade funciones al diseño creado en el vídeo de demostración anterior: cómo consultar, visualizar y editar registros de BD
- *Trabajar con bases de datos, parte 3*: permite a los usuarios cargar imágenes, cambiar el tamaño de estas y guardar las imágenes editadas; continúa lo explicado en los dos vídeos de demostración anteriores
- *Trabajar con bases de datos, parte 4*: añade funciones (que se suman a las del vídeo anterior) para crear y eliminar registros, así como para validar datos
- *Trabajar con bases de datos, parte 5*: añade funciones (que se suman a las del vídeo anterior) para filtrar sin necesidad de llamar al servidor *backend*; también enseña a crear funciones XQuery definidas por el usuario
- *Instalar y configurar MobileTogether Server*: muestra cómo instalar MobileTogether Server y Altova LicenseServer y cómo configurar MobileTogether Server en sistemas protegidos por un cortafuegos corporativo
- *Configurar MobileTogether Server en una red*: explica cómo configurar puertos para que MobileTogether se pueda conectar a ellos tanto desde dentro como desde fuera de la red
- *Configurar MobileTogether Server para usarlo con SSL*: explica cómo habilitar conexiones seguras entre MobileTogether Sever y dispositivos cliente. Incluye descripciones para: i) certificados adquiridos y ii) certificados Let's Encrypt
- *Una entrada del blog de Altova* sobre cómo configurar MobileTogether Server en una red
- *Más*: otros vídeos sobre el uso de gráficos y cómo trabajar con XQuery

Rutas de acceso de archivos en Windows

Las rutas de acceso de archivo utilizadas en esta documentación no son iguales para todos los sistemas operativos.

- *Carpeta (Mis) Documentos:* esta carpeta se encuentra por defecto en la ubicación que aparece a continuación. Los archivos de ejemplo se encuentran en una subcarpeta de esta carpeta.

Windows 7/8/10/11	`C:\Users\<usuario>\Documentos`

- *Carpeta de la aplicación:* esta es la carpeta en la que se encuentra su aplicación de Altova. Esta es la ruta de acceso predeterminada de la carpeta de la aplicación:

Windows 7/8/10/11	`C:\Archivos de programa\Altova\`
Versión de 32 bits en sistemas operativos de 64 bits	`C:\Archivos de programa (x86)\Altova\`

URL de archivos en archivos de ejemplo
Las URL de archivo en los archivos de ejemplo pueden ser URL absolutas. Cuando así sea, probablemente no corresponderán a las estructuras de directorio de su entorno de trabajo. Si usa los archivos de ejemplo que vienen con la aplicación, asegúrese de que las URL de archivo de estos archivos de ejemplo (y las expresiones XPath que generan estas URL) apuntan a la ubicación correcta del equipo o de la red.



© 2019-2025 Altova GmbH

4.1 Guía rápida (primera parte)

Esta guía rápida explica de forma general los pasos necesarios para crear un diseño de MobileTogether para una solución de MobileTogether. La solución que utilizamos como ejemplo muestra la pantalla de bienvenida del producto de Altova que elija el usuario final en un cuadro combinado. El tutorial explica cómo configurar una página y su fuente de página, cómo agregar controles y cómo condicionar el contenido de la pantalla a la opción elegida por el usuario final. También explica cómo validar e implementar el archivo de diseño en MobileTogether Server, así como la ejecución de simulaciones. Cuando termine de leer este tutorial, comprenderá el funcionamiento general de los diseños de MobileTogether y estará listo para trabajar con diseños más complejos.

Estos son los apartados de este tutorial:

- Crear un diseño nuevo 77
- Configurar una página 79
- Agregar una fuente de página (o fuente de datos) a la página 80
- Dar formato al diseño 83
- Agregar controles: cuadro combinado 84
- Agregar controles: imagen 86
- Definir acciones de control 89
- Validar el proyecto 92
- Ejecutar una simulación 93
- Implementar en el servidor 95

Archivos del tutorial

Los archivos que necesitará para trabajar con este tutorial están ubicados en la carpeta de MobileTogether de la carpeta *(Mis) Documentos* 74: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\QuickStart`**. Si lo prefiere, puede guardar los archivos de imagen de las pantallas de bienvenida que se utilizan en el tutorial en otra ubicación.

- El archivo de diseño que se obtiene al completar el tutorial debería ser parecido a este: **`QuickStart01.mtd`**
- Los archivos de imagen utilizados en el tutorial son los archivos **`*.bmp`** de la carpeta QuickStart

Vídeo de demostración sobre cómo construir la primera aplicación

En el sitio web de Altova encontrará un vídeo de demostración en el que se describe la interfaz del usuario y se explican los primeros pasos que debe seguir al crear un diseño.

4.1.1 Crear un diseño nuevo

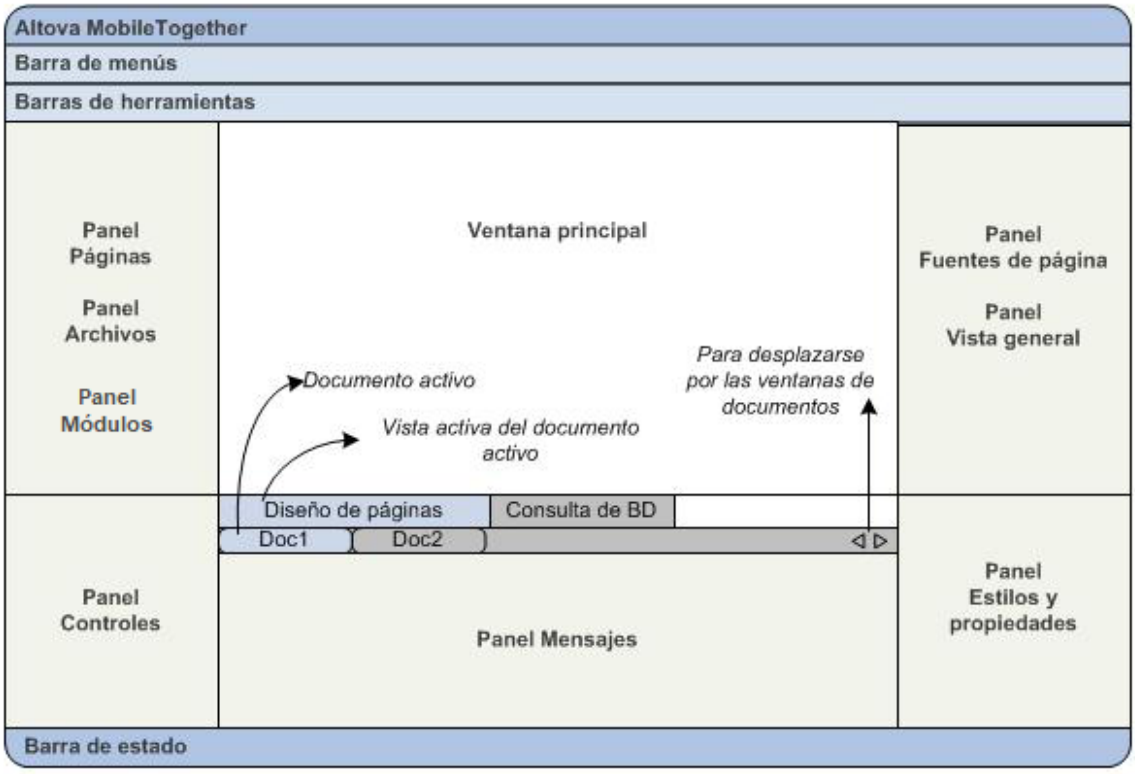
Con esta parte del tutorial aprenderá a:

- crear un nuevo diseño de MobileTogether
- guardar el diseño en un archivo
- configurar las propiedades de vista previa del diseño: el dispositivo de vista previa y el nivel de zoom
- familiarizarse con la interfaz de MobileTogether Designer

Para crear un diseño de MobileTogether se usa un archivo MTD (MobileTogether Design), que tiene la extensión `.mtd` y es nativo de MobileTogether Designer.

Para crear un nuevo diseño de MobileTogether, haga lo siguiente:

1. Haga clic en **Archivo | Nuevo** para abrir un nuevo archivo de diseño en el panel principal de la interfaz (*imagen siguiente*), que contendrá una página predeterminada llamada `Página nueva1`.



2. El nuevo diseño se encuentra en una pestaña llamada `Diseño nuevo1`. Haga clic en **Archivo | Guardar**, escoja un nombre para el archivo y guárdelo donde prefiera. Para este tutorial, guarde el archivo en la misma carpeta que las imágenes de bienvenida, ya que el diseño, una vez completado, mostrará las imágenes de bienvenida de los productos de Altova. Puede llamar al archivo del diseño `AltovaSplashScreens.mtd`, por ejemplo. La pestaña `Diseño nuevo1` ahora se llamará como el archivo con la extensión `.mtd`. Este nombre también aparecerá en la barra de título de la aplicación.
3. En la barra de herramientas principal de MobileTogether Designer[265] puede seleccionar el **dispositivo de previsualización** y el **nivel de zoom** del diseño. Seleccione las opciones que desee. Como los distintos dispositivos móviles tienen colores y dimensiones diferentes, seleccionar el dispositivo adecuado para la vista previa le ayudará a visualizar mejor su diseño. Puede cambiar el dispositivo de previsualización en cualquier momento para saber cómo se vería el diseño en otro dispositivo. Las opciones del dispositivo que escoja se aplicarán también a las simulaciones[93].
4. Familiarícese con el panel principal y sus pestañas[264] y con los distintos paneles situados alrededor del panel principal[262]. La interfaz del usuario se describe en el apartado Interfaz del usuario[262].
5. Alterne entre las pestañas Diseño de páginas[264] y Consulta de BD[266] del panel principal[264] y observe cómo cambian los contenidos de los paneles.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.1.2 Configurar una página

Un diseño de MobileTogether puede consistir en una o más páginas. Una página es lo que el usuario final ve en su dispositivo móvil cliente. Si un diseño contiene varias páginas, el orden de las mismas se define en el panel "Páginas" [267]. Las páginas contienen controles que se pueden configurar para que dirijan a subpáginas (que suelen contener módulos reutilizables). Para simplificar el proceso, en esta parte del tutorial crearemos un proyecto con una sola página. Para más información sobre las páginas, consulte la descripción del panel "Páginas" [267].

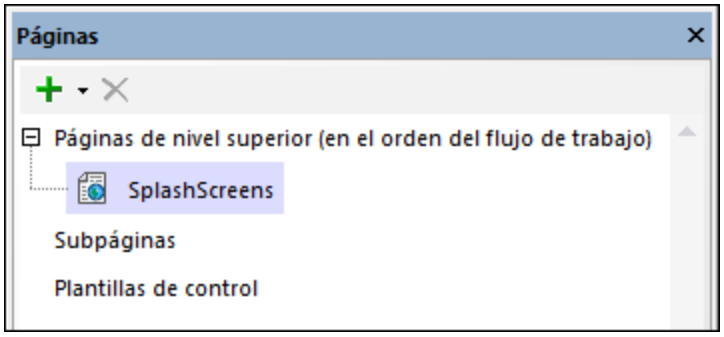
Estamos creando un diseño de una página. En esta parte aprenderá a:

- asignar un nombre predeterminado a la página
- agregar el control Etiqueta que muestre el título de la página
- dar formato a esa etiqueta

El nombre de la página y el control Etiqueta

Asigne un nombre a la página predeterminada del nuevo diseño:

1. En el Panel "Páginas" [267] (*imagen siguiente*), haga doble clic en `Página nueva1` y cambie el nombre a `SplashScreens`.



2. Desde el panel Controles [277], arrastre el control Etiqueta [548] al diseño. El control se colocará en la parte superior de la página. Si hace clic en cualquier parte fuera del control, este mostrará un signo de exclamación rojo. Si pasa el cursor sobre el signo de exclamación aparecerá un mensaje indicándole que la etiqueta no tiene contenido.
3. El contenido de la etiqueta puede ser estático o dinámico. Si es dinámico, el contenido puede tener como origen una expresión XPath o un nodo de una de las fuentes de página. (Todavía no hemos definido ninguna fuente de página para la página `SplashScreens`; lo haremos en el apartado siguiente [80]). Para introducir contenido estático, haga doble clic en la etiqueta, teclee el texto `Altova Splash Screens` y pulse la tecla **Entrar**.
4. En la barra de herramientas Tablas, haga clic en el botón **Centrar** para centrar el texto. En la misma barra de herramientas, haga clic en **Color del texto** y/o **Color de fondo** si quiere modificar estas propiedades.
5. Si el control Etiqueta [548] está seleccionado, las propiedades de la etiqueta se muestran en el panel Estilos y propiedades [286]. Se pueden modificar cualquiera las propiedades de formato de la etiqueta [548] disponibles en este panel. Por ejemplo, puede cambiar la propiedad `margen inferior` para crear un espacio debajo de la etiqueta.

4.1.3 Agregar una fuente de página (o fuente de datos)

Hasta ahora hemos creado una página a la que hemos asignado un título[79]. En esta parte del tutorial aprenderá a:

- agregar una fuente de página XML vacía para esta página
- crear una estructura y contenido directamente en el panel Fuentes de página[282], ya que de momento no existen
- establecer un nodo contextual XPath predeterminado

Botones utilizados

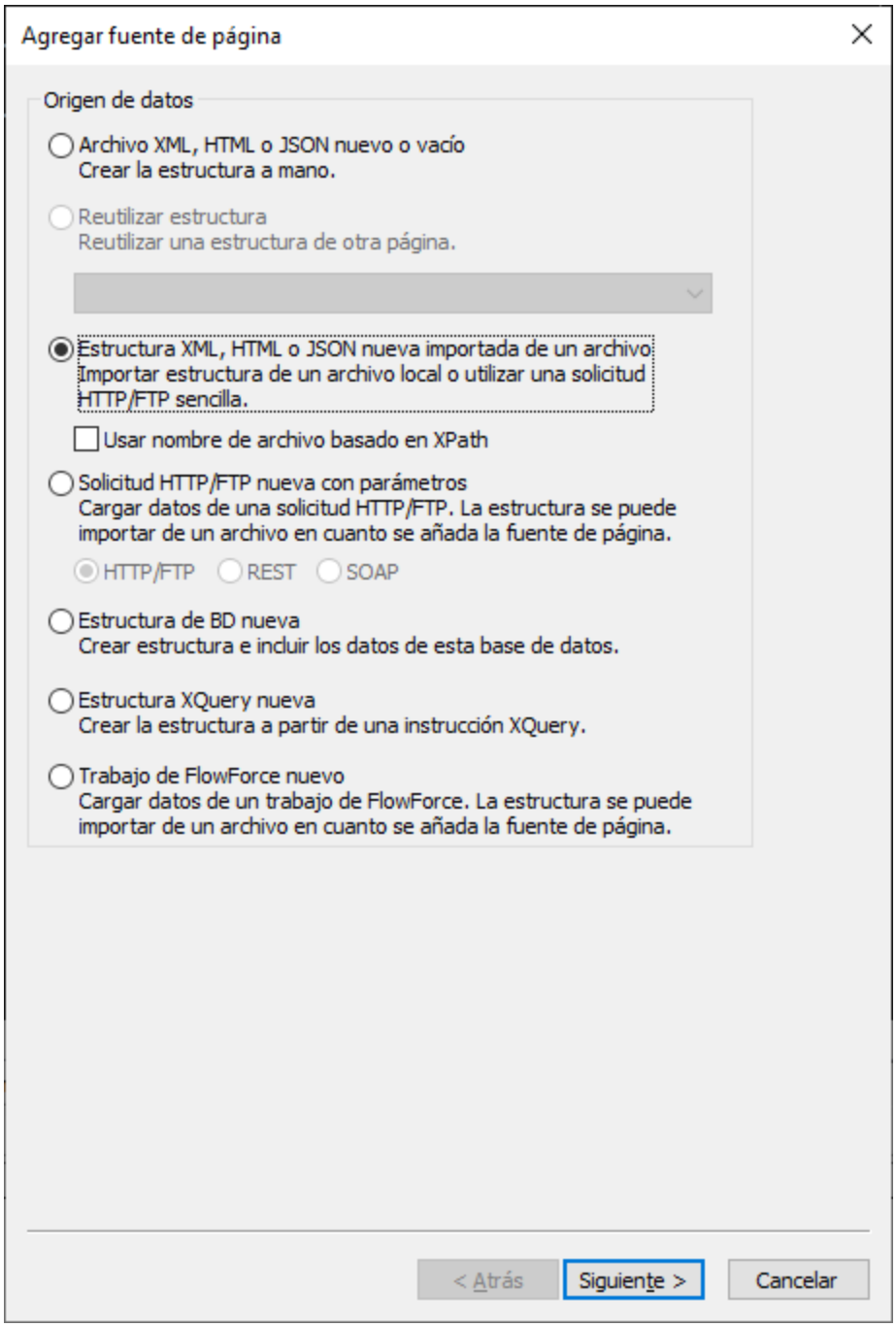
 **Agregar fuente de página**

Una página puede tener una o más fuentes de página de las que sacar información. Las fuentes de página se definen en el panel Fuentes de página[282] y pueden ser editables o de solo lectura. Estas fuentes de página pueden ser fuentes externas o se pueden crear directamente en el panel Fuentes de página[282] y contener datos estáticos. En el apartado Fuentes de datos[328] se describe qué tipos de fuentes de página se pueden usar. En este tutorial añadiremos únicamente una fuente de página XML editable para la que crearemos una estructura y contenido directamente en el panel Fuentes de página[282].

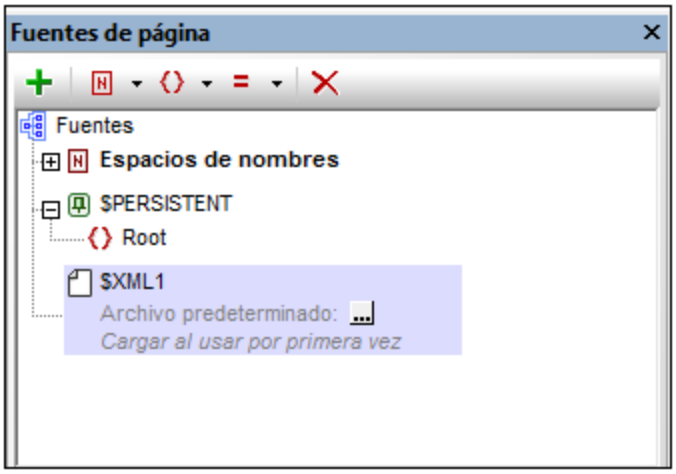
Para añadir la fuente de página, haga lo siguiente:

1. Haga clic en el botón **Agregar fuente** de la barra de herramientas del panel Fuentes de página[282] para mostrar el cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*imagen siguiente*).

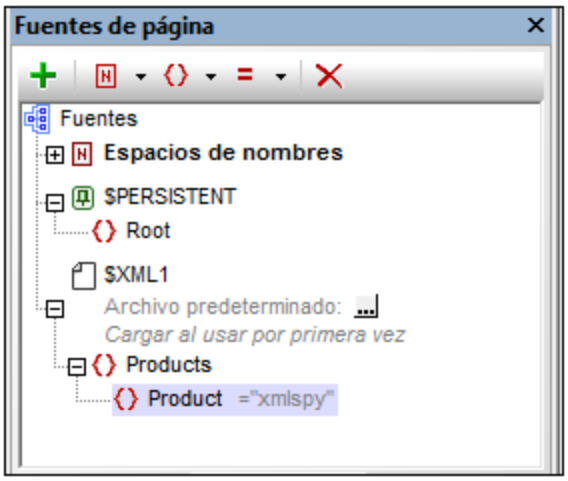
© 2019-2025 Altova GmbH



2. Seleccione Archivo XML nuevo o vacío y haga clic en **Siguiente**.
3. En la pantalla siguiente, conserve la configuración predeterminada (*XML, Editable, Compartir entre cliente y servidor, Cargar datos la primera vez que se usan*) y haga clic en **Aceptar**. (Si una fuente de página se crea como editable se puede modificar la información que contiene). En el panel Fuentes de página 282 (*imagen siguiente*) se añade un nodo raíz llamado `$XML1` 364 a la Estructura de fuentes de página 282.



4. Observe que la estructura XML con el nodo raíz `$XML1` está vacía.
5. Haga clic con el botón derecho en `$XML1`, seleccione **Agregar secundario | Elemento** e introduzca el nombre: `Products`. Si quiere cambiar el nombre de algún elemento solo tiene que hacer doble clic en él y editar el texto.
6. Haga clic con el botón derecho en el elemento `Product`, seleccione **Garantizar que existe al cargar (valor fijo)** e introduzca `xmlspy` (*imagen siguiente*). Este será el contenido predeterminado del elemento `Product` cuando cargue la página.



Observe que no hay ningún archivo XML predeterminado asignado a `$XML1`. Un archivo predeterminado contendría los datos que se transmiten a los nodos de la estructura de fuentes de página. Los datos de un archivo predeterminado se pueden sobrescribir introduciendo manualmente otros datos en un nodo de la estructura. En nuestro caso solo hay un nodo de datos: `$XML1/Products/Product` y la cadena `xmlspy` como contenido predeterminado. La estructura de datos XML es:

```
<Products>
   <Product>xmlspy</Product>
</Products>
```

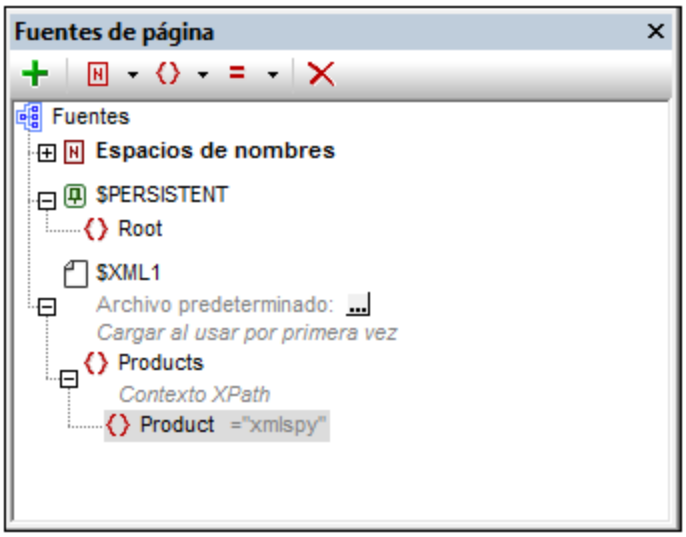
Definir un nodo contextual XPath para la página

Cada página tiene un nodo contextual XPath que se usa como nodo contextual para las expresiones XPath relativas definidas en esa página. El nodo contextual XPath de la página está indicado en el panel Fuentes de

 © 2019-2025 Altova GmbH

página[282] con la etiqueta *contexto XPath* (*imagen siguiente*). Observe que cada página tiene su propio nodo contextual XPath de página.

Vamos a cambiar el nodo contextual XPath de la página por el nodo **Products**. Para ello, haga clic con el botón derecho en **Products** y seleccione **Establecer como contexto XPath de la página**. El elemento **Products** pasará a ser el nodo contextual XPath de la página y se le añadirá la etiqueta *contexto XPath* (*imagen siguiente*).



Nota: puede hacer referencia a un nodo de una estructura de fuente de página que no sea la del nodo contextual Xpath de la página. Para ello, use una ruta absoluta a ese nodo y comience la ruta con el nodo raíz de esa estructura[364]. Por ejemplo: **$XML2/SomeRootElement/SomeOtherElement**.

4.1.4 Dar formato al diseño

La página del diseño ya tiene un nombre (SplashScreens[79]), un título (Altova Splash Screens[79]) y una fuente de página ($XML1[80]). En esta parte aprenderá a:

- añadir un control Tabla a efectos de presentación
- aplicar formato: línea horizontal, espacio y color
- copiar y pegar controles en otras partes del diseño

Agregar una tabla

Añadiremos una tabla a efectos de presentación.

1. Desde el panel Controles[277], arrastre el control Tabla[653] hasta el diseño y suéltelo bajo la etiqueta.
2. En el cuadro de diálogo "Tabla nueva" que aparece, indique que la tabla debe tener dos columnas estáticas y una fila estática y haga clic en **Aceptar**. Se creará una tabla con una única fila y dos columnas.
3. Desde el panel Controles[277], arrastre el control Etiqueta[548] hasta la celda izquierda y asígnele el valor estático **Altova Product** (*imagen siguiente).*



Agregar una línea horizontal, espacio y color

Para añadir una línea horizontal que separe el título de la tabla haga lo siguiente:

1. Desde el panel Controles 277, arrastre el control Línea horizontal 529 y suéltelo entre el título y la tabla (*imagen siguiente; la línea está resaltada en azul oscuro*).



2. Seleccione la línea horizontal y, en el panel Estilos y propiedades 286, defina el color y el grosor de la misma.
3. Copie la línea (selecciónela y pulse **Ctrl+C**) y péguela (**Ctrl+V**) bajo la tabla. La línea se copiará con todas las propiedades que haya definido para ella.
4. Puede cambiar el color de fondo de la etiqueta, la tabla y celdas individuales de la tabla. Coloque el cursor en el componente correspondiente y seleccione distintos colores de fondo en el panel Estilos y propiedades 286.
5. Seleccione el control Etiqueta y defina las propiedades `Margen superior` y `Margen inferior` en el panel Estilos y propiedades 286.
6. Pruebe a copiar distintos componentes en las diferentes partes del diseño.

4.1.5 Agregar controles: cuadro combinado

Ahora vamos a añadir un cuadro combinado a la celda derecha de la tabla que acabamos de crear en el apartado anterior. Después definiremos las propiedades del cuadro combinado. hay dos propiedades que es importante definir para un cuadro combinado:

- *Los valores del cuadro combinado:* estos valores serán los que aparezcan en la lista desplegable del cuadro combinado como opciones para que escoja el usuario (*entradas visibles*). A cada entrada visible le corresponde un valor XML que a su vez aparece en el nodo XML asociado.
- *El nodo XML asociado:* este nodo de fuente de página se sincroniza con la selección el cuadro combinado, de donde recibe su valor. Su valor inicial determina la selección del cuadro combinado.

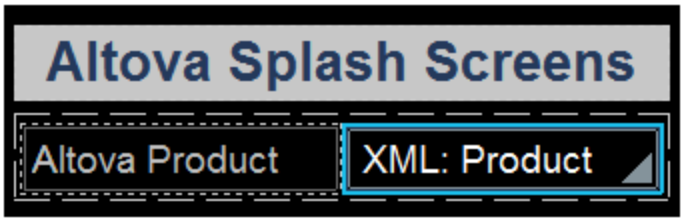
Botones utilizados

... **Cuadro de diálogo adicional**

Añadir un cuadro combinado

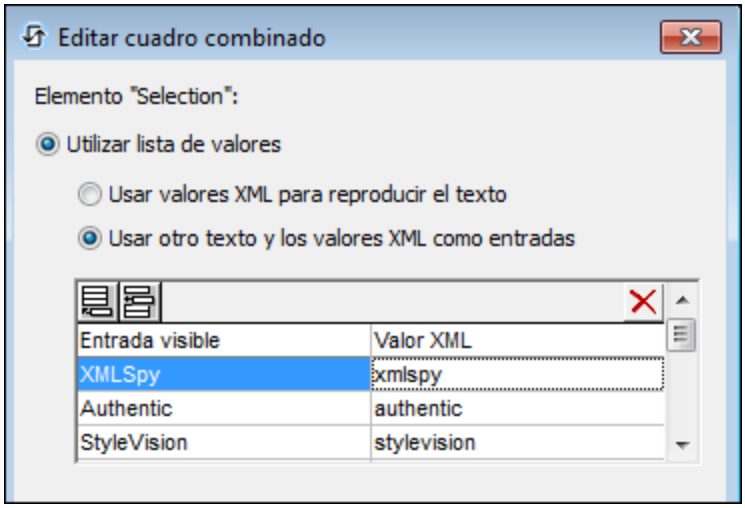
Para añadir un cuadro combinado y definir sus propiedades:

1. Desde el panel Controles 277, arrastre el control Cuadro combinado 529 hasta la celda derecha de la tabla (*imagen siguiente*).



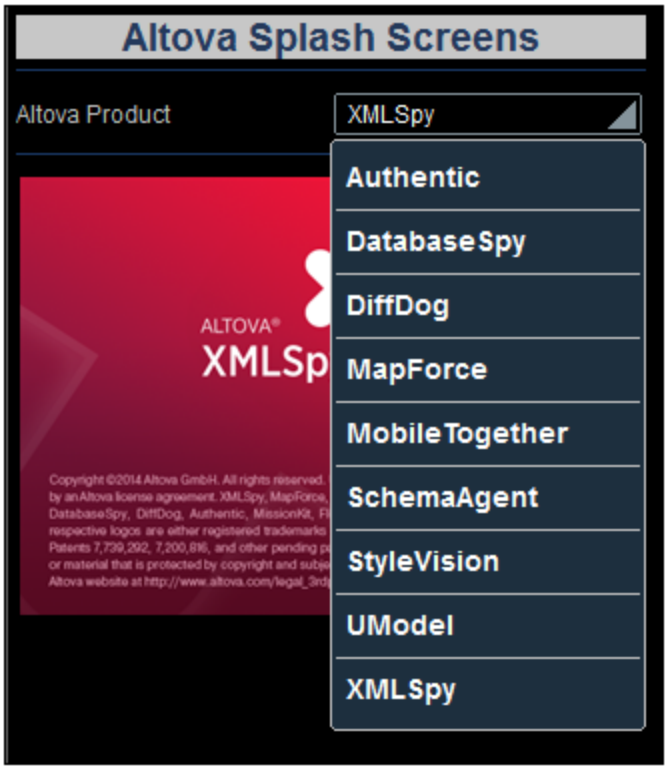
2. Arrastre el nodo `Product` desde el panel Fuentes de página 282 y suéltelo en el cuadro combinado. Esto asocia el nodo `Product` con el cuadro combinado y crea lo que se llama un nodo de origen (o enlace de fuente de página). Cuando el usuario final selecciona una opción del cuadro combinado, el valor XML de la opción seleccionada pasa al nodo `Product` y se convierte en su contenido.

3. Para definir los elementos de la lista desplegable del cuadro combinado, seleccione el cuadro combinado y, en el panel Estilos y propiedades 286, haga clic en el botón Cuadro de diálogo adicional de la propiedad **`Valores de entrada del cuadro combinado`**. Aparecerá el cuadro de diálogo "Editar cuadro combinado" (*imagen siguiente).*



4. Seleccione *Utilizar lista de valores* y luego *Usar otro texto y los valores XML como entrada*. Introduzca los valores para la entrada visible (que es lo que aparecerá en la lista desplegable del cuadro combinado) y para el valor XML correspondiente (que es lo que estará escrito en el nodo `Product`). Cuando añadamos el control Imagen 86 entenderá por qué los valores XML deben estar en minúsculas. (Pista: lso nombres de las imágenes están en minúsculas, por ejemplo `xmlspy.bmp`.) Puede añadir hasta nueve productos de Altova a esta lista, en el orden que prefiera: XMLSpy, Authentic, StyleVision, MapForce, DiffDog, DatabaseSpy, MobileTogether, SchemaAgent, UModel.
5. Marque la casilla *Ordenar valores*, al final del cuadro de diálogo, para que la lista esté ordenada cuando se muestre, y haga clic en **Aceptar** para finalizar.

Cuando se ejecute la solución completa o una simulación del proyecto completado[1418], la lista desplegable del cuadro combinado (*imagen siguiente*) mostrará los valores definidos en la columna *Entrada visible (imagen anterior).*



El objetivo de este proyecto es que cuando el usuario final seleccione una entrada de la lista desplegable el valor XML correspondiente a dicha entrada (*véase la imagen anterior del cuadro combinado*) pase al nodo `Product` del nodo de la fuente de página. Observe que el contenido predeterminado de `Product` es `xmlspy` (se define cuando se crea el nodo[79]). Podemos usar el valor del nodo `Product` para crear la URL de la imagen de la pantalla de bienvenida. Haremos esto en la siguiente parte del tutorial, Agregar controles: imagen[86].

4.1.6 Agregar controles: imagen

Ahora añadiremos una imagen al diseño. Esta imagen será la pantalla de bienvenida del producto de Altova que el usuario final seleccione en el cuadro combinado (*véase el apartado anterior*[86]). La propiedad más importante de una imagen es `Fuente de imagen`, que selecciona qué imagen mostrar. Aquí crearemos una URL relativa que busque la imagen en la misma carpeta que el archivo de diseño. Por supuesto, también puede usar una URL absoluta o una imagen que se encuentre en Internet.

En esta parte del tutorial aprenderá a:

- añadir el control Imagen
- definir la propiedad `Fuente de imagen` usando una expresión XPath que permita que la URL cambie de forma dinámica cuando cambie la selección en el cuadro combinado. Las imágenes a las que se hace referencia en este tutorial se encuentran en `MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials`[77], en la *carpeta (Mis) Documentos*[74]. También puede guardar las imágenes en otra carpeta.

© 2019-2025 Altova GmbH

Botones utilizados

 **XPath**

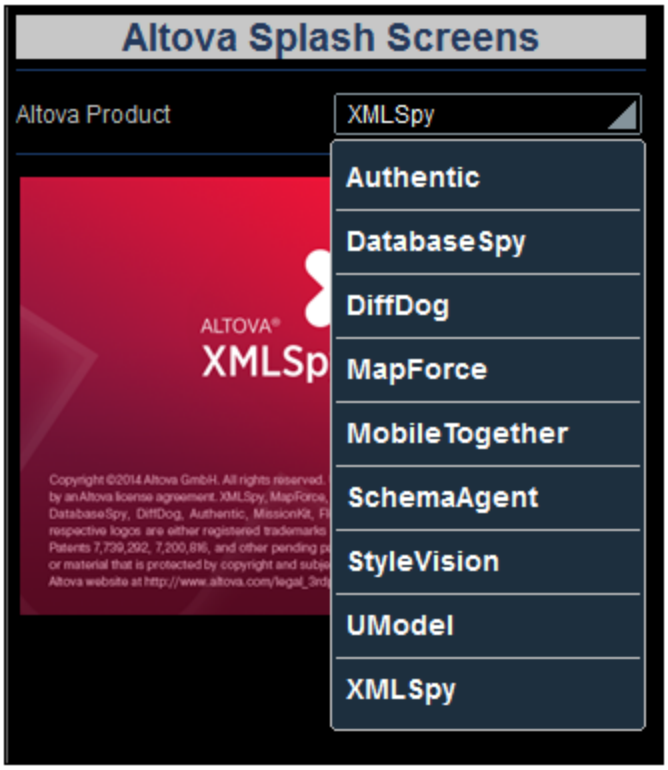
Añadir una imagen

Para añadir una imagen y definir sus propiedades, haga lo siguiente:

1. Desde el panel Controles 277, arrastre el control Imagen 609 hasta debajo de la tabla.
2. En el panel Estilos y propiedades 286, asigne un nombre a la imagen cambiando su propiedad `Nombre` a `Imagen: SplashScreen`.
3. Seleccione la propiedad **`Fuente de imagen`** y haga clic en el botón **XPath** en la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades 286. Se abrirá el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" 1304 .
4. Introduzca la expresión XPath `concat(Product, '.bmp')` y haga clic en **Aceptar**.

Esta expresión XPath produce una **URL relativa** que busca un archivo **`.bmp`** en la misma carpeta que el archivo de diseño. Recuerde usar la ubicación en la que ha guardado los archivos. Si es necesario, puede usar una URL absoluta (*imagen siguiente*). El nombre del archivo (por ejemplo, `xmlspy`) se obtiene del nodo `Product`, que a su vez obtiene su contenido de la selección que el usuario final hace en el cuadro combinado. El valor predeterminado del nodo `Product` era `xmlspy`, por lo que la expresión XPath y la URL de la imagen de bienvenida serán las siguientes:

Esta expresión XPath: `concat(Product, '.bmp')`
Produce esta URL absoluta: `xmlspy.bmp`



Si el usuario final selecciona otro producto de la lista desplegable del cuadro combinado (*imagen siguiente*), por ejemplo `MobileTogether`, se mostrará la pantalla de bienvenida de ese producto, en este caso MobileTogether (*imagen siguiente*). Esto ocurre porque el valor XML que corresponde a la selección de MobileTogether es `mobiletogether`. Este valor XML pasa al nodo `Product` y se usa en la expresión XPath para generar dinámicamente la URL relativa de la imagen: **`mobiletogether.bmp`**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Hay que incluir una acción *Volver a cargar* en el cuadro combinado para que la imagen se recargue cada vez que cambia la selección del cuadro combinado. En el apartado siguiente explicamos cómo definir las acciones de un control 89.

4.1.7 Definir las acciones de un control

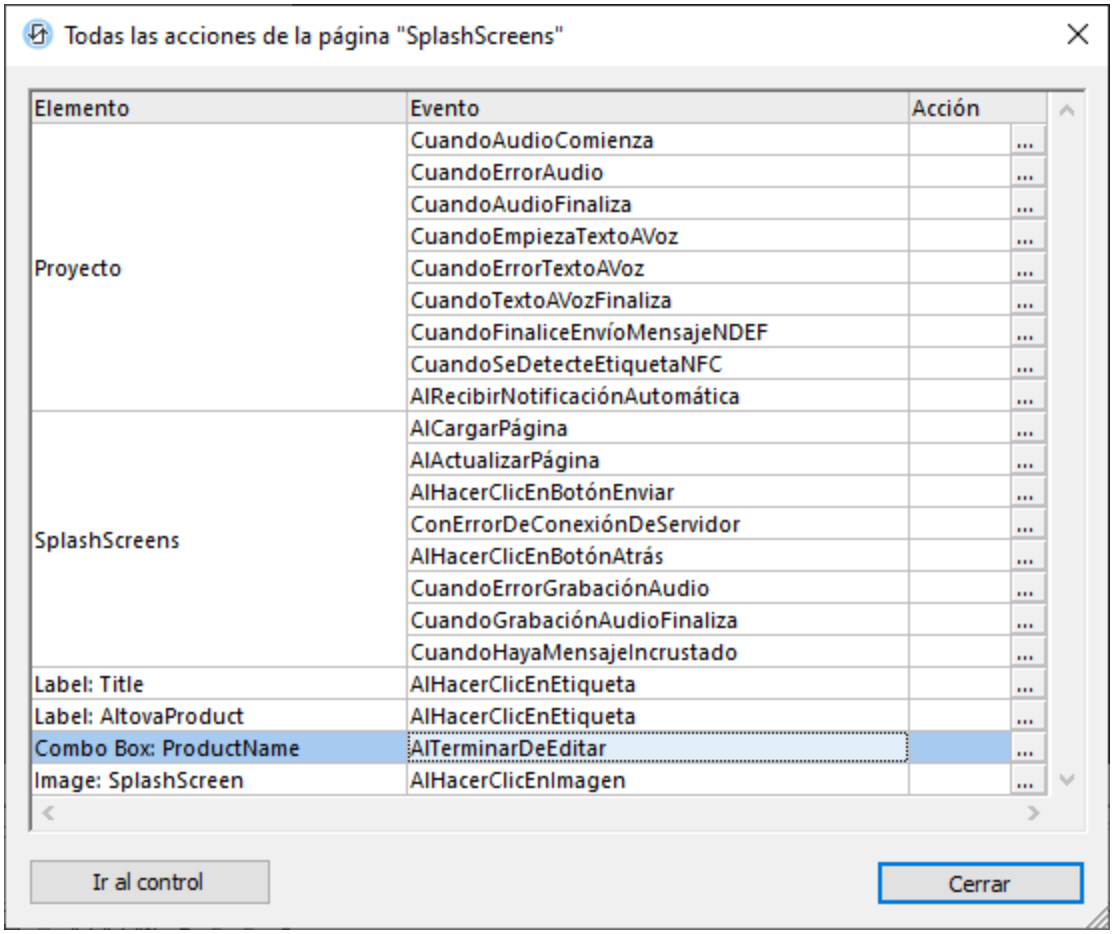
Las acciones de un control definen cómo responderá un control a un evento como un clic en un botón o una selección en un cuadro combinado. Las acciones que se pueden seleccionar incluyen actualizar los nodos de datos, volver a cargar o guardar fuentes de página, o ejecutar comandos de BD.

En esta parte del tutorial aprenderá a:

- ver todas las acciones de página y todas las acciones de controles definidas para la página
- añadir a cuadro combinado una acción que actualice la imagen siempre que se edite el cuadro combinado

Vista general de las acciones de página

Para acceder a una vista general de todas las acciones de la página `SplashScreens`, haga clic en **Página | Resumen de acciones**. Aparecerá el cuadro de diálogo "Resumen de acciones" (*imagen siguiente*), que muestra todos los eventos y sus acciones tal y como están actualmente definidos para la página, es decir, los eventos de la página y sus respectivas acciones. El elemento `SplashScreens` de la imagen siguiente se refiere a la página; el resto de los elementos son los distintos controles del diseño de la página. Puede ver que actualmente no hay ninguna acción definida para ninguno de los eventos.

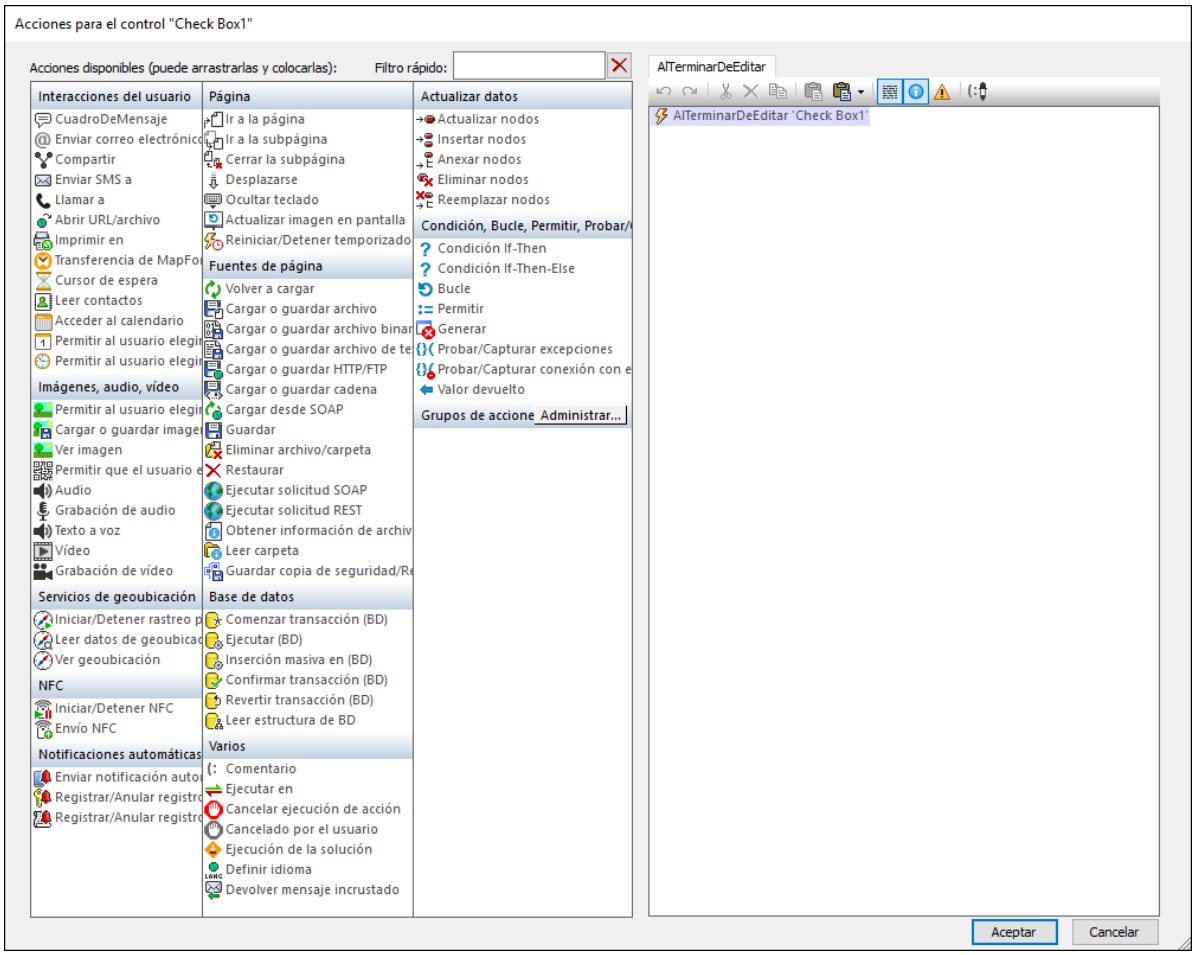


Definir la acción Volver a cargar en el control Cuadro combinado

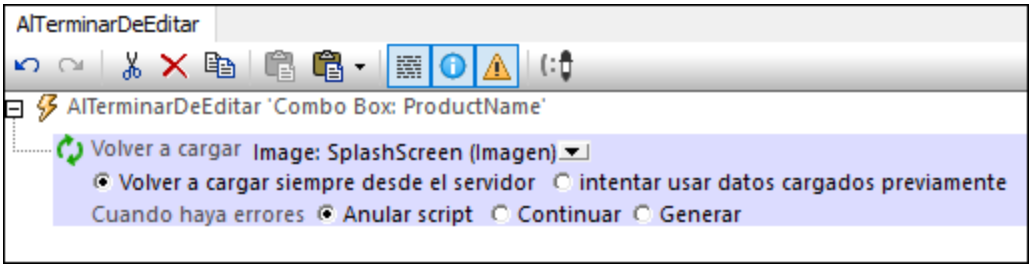
Definir una acción para un control consiste en dos partes: (i) seleccionar el evento del control que desencadena la acción y (ii) especificar la acción que debe desencadenarse cuando ocurra el evento. En nuestro ejemplo queremos hacer lo siguiente: cuando el usuario final hace una selección en el cuadro combinado, la imagen debe cargar de nuevo. Lo que buscamos es que la URL de la imagen vuelva a ser evaluada con cada nuevo valor distinto del nodo `Product` (seleccionado en el cuadro combinado), por lo que cuando haya terminado de editar el cuadro combinado, la acción *Volver a cargar* debe actualizar la imagen. Defina el evento y la acción para el cuadro combinado como sigue:

1. Haga clic con el botón derecho en el cuadro combinado `XML:Product` y seleccione **Acciones de control para AlTerminarDeEditar**. Se abrirá el cuadro de diálogo "Acciones de control" para el cuadro combinado (*imagen siguiente*). Solo existe un evento para el cuadro combinado: `AlTerminarDeEditar` (*panel derecho en la imagen siguiente*). Si hubiera más eventos disponibles se mostrarían como pestañas adicionales en el panel derecho. Todas las acciones disponibles para eventos se encuentran en el panel izquierdo organizadas en grupos.

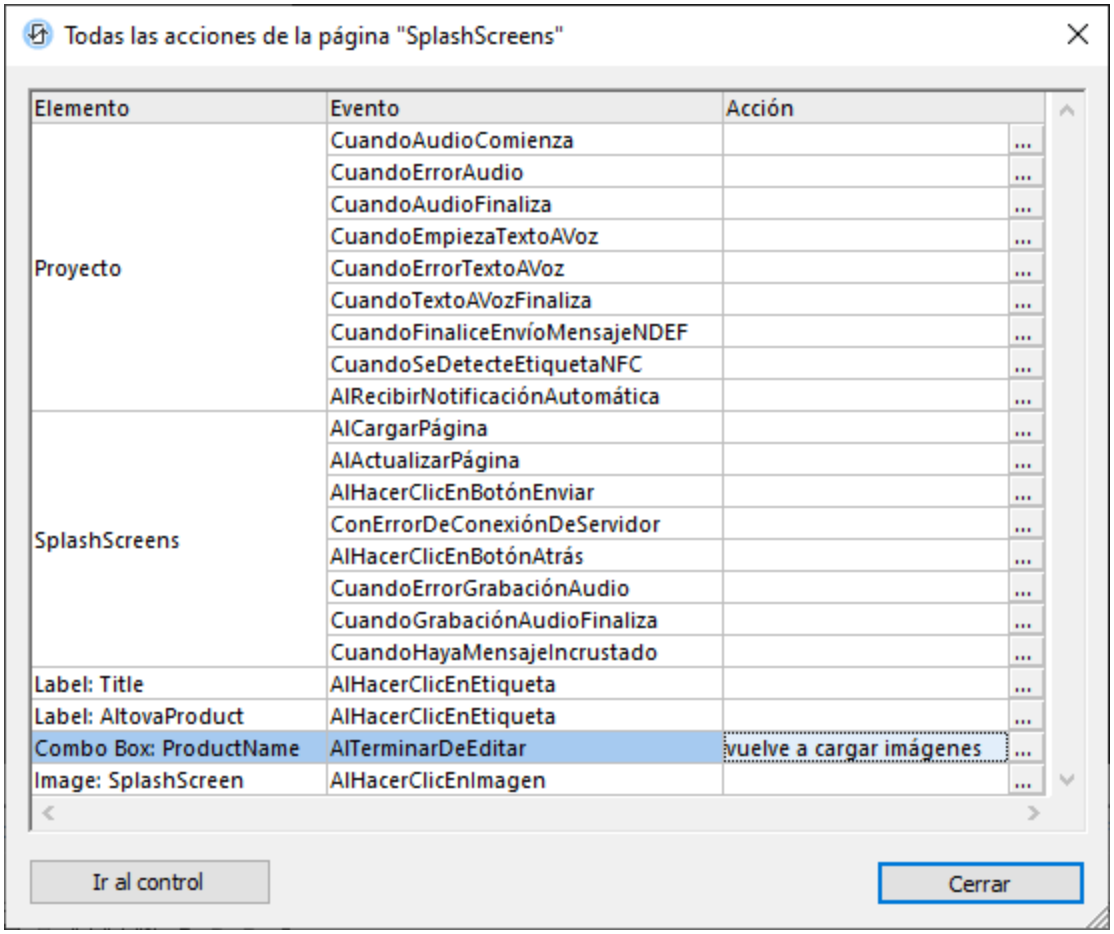
© 2019-2025 Altova GmbH



2. Arrastre la acción `Reload` desde el grupo Fuentes de página y colóquela en la pestaña `AlTerminarDeEditar` (*imagen siguiente*). Esto indica que debe desencadenarse la acción de volver a cargar cuando se haya terminado de editar el cuadro combinado.
3. Haga clic en la flecha del menú desplegable (junto a `$XML1`), seleccione `Image: SplashScreen` y haga clic en **Aceptar**. Esto indica que el control Imagen se actualizará cuando cambie el valor del cuadro combinado.



Si ahora comprueba el cuadro de diálogo "Resumen de acciones" verá que se ha definido la acción *Vuelve a cargar imágenes* para el evento `AlTerminarDeEditar` del cuadro combinado.



4.1.8 Validar el proyecto

Ahora que el diseño de la página está terminado podemos validar el proyecto (**Proyecto | Validar**) para comprobar que no haya errores. Al ejecutar el comando **Validar** aparece un mensaje que confirma que no existen errores ni advertencias:

- Las advertencias avisan de problemas con el diseño a los que se debe prestar atención pero que no suponen errores graves ni impiden la correcta ejecución de la solución.
- Los mensajes de error, por el contrario, indican que existen errores graves que deben corregirse.

Nota: muchos mensajes de la ventana Mensajes se puede expandir para consultar información detallada sobre el error, que suele incluir enlaces que se pueden abrir.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.1.9 Ejecutar una simulación

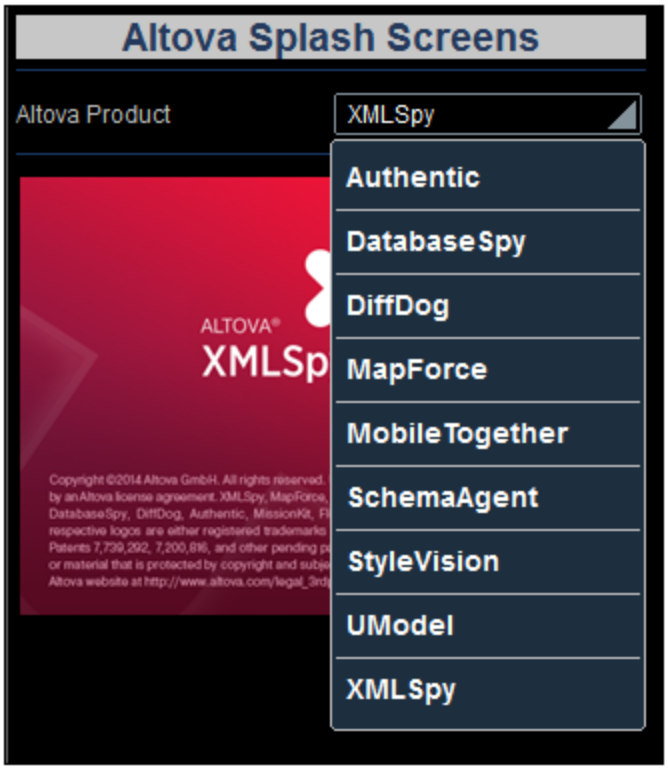
Puede ejecutar una simulación del flujo de trabajo desde MobileTogether Designer directamente. El dispositivo de la simulación será el que esté seleccionado en el cuadro combinado *Dispositivo de vista previa* 77 de la barra de herramientas principal. Puede cambiar de dispositivo de vista previa en cualquier momento. Para ejecutar la simulación seleccione **Proyecto | Simular el flujo de trabajo** o pulse **F5**. Esto abre la ventana del simulador e inicia la simulación.



La pantalla de bienvenida de XMLSpy aparece en el simulador porque el valor predeterminado de `Product` se estableció en `xmlspy`. Esto se puede ver en el panel derecho del simulador, llamado "Fuentes de página", si expande el nodo `$XML1` (*imagen siguiente*).



Ahora, haga clic en el cuadro combinado de la pantalla del simulador para abrir la lista desplegable (*imagen siguiente*).



Seleccione un producto de la lista y observe cómo cambian la imagen y el valor del nodo `Product`. Recuerde que para dispositivos iOS es necesario pulsar el botón **Establecer** para confirmar la selección.

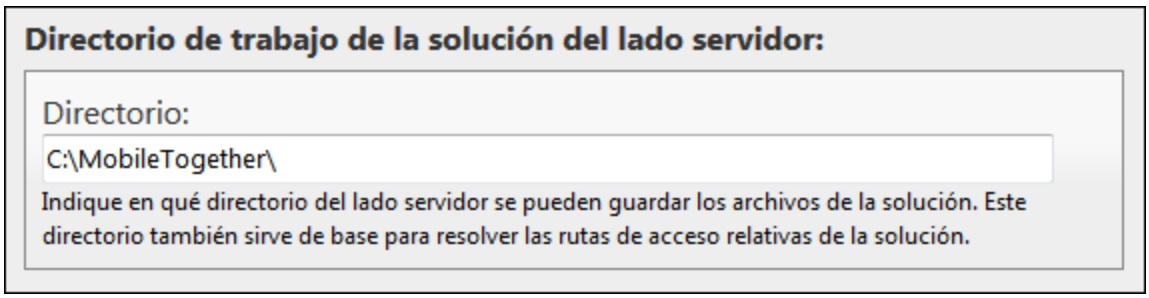


Cuando termine con la simulación haga clic en **Cerrar** o pulse **Esc** para salir del simulador.

© 2019-2025 Altova GmbH

Ejecutar una simulación en el servidor

La simulación en servidor utiliza MobileTogether Server para ejecutar la simulación (**Proyecto | Usar servidor para simular el flujo de trabajo**). En la interfaz web de MobileTogether Server deberá definir el directorio de trabajo de la solución (**Opciones | Directorio de trabajo de la solución del lado servidor**). Todas las rutas de acceso relativas del diseño se resolverán en relación al directorio especificado aquí. Para que la simulación en servidor funcione correctamente debe escribir la ruta de acceso del directorio donde residen los archivos a los que se hace referencia. La configuración utilizada en el ejemplo de la imagen (`C:\MobileTogether\`) implica que tanto el diseño como los archivos de imagen deben residir en la carpeta `C:\MobileTogether\` (porque las URL de imagen relativas del diseño indican que los archivos de imagen se encuentran en el mismo directorio que el diseño).



4.1.10 Implementar en el servidor

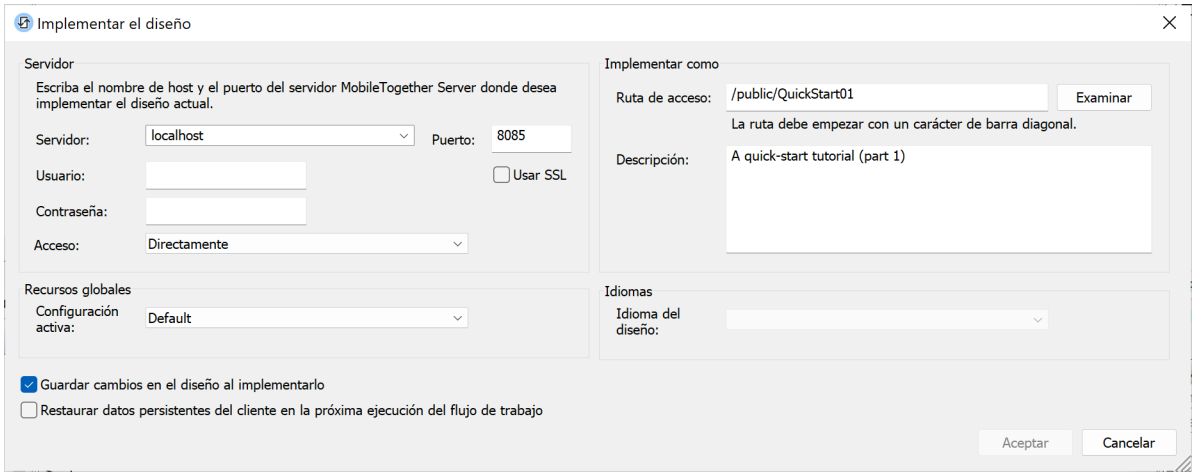
Tras validar el proyecto y probar las simulaciones, podremos implementar el proyecto en MobileTogether Server. Cuando el proyecto esté implementado en el servidor, se convertirá en una solución que podrá ejecutar la aplicación MobileTogether Client. Para más información sobre la implementación de proyectos y archivos consulte las secciones Implementar el proyecto[303] y Ubicación de los archivos del proyecto[301].

Para poder implementar el proyecto en MobileTogether Server necesitará acceder al servidor como usuario con el privilegio *Guardar flujo de trabajo desde aplicación de diseño.* Los derechos de acceso de los usuarios de MobileTogether Server se definen en la interfaz web de MobileTogether Server. Consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para obtener más información sobre la configuración de los privilegios de los usuarios.

Implementar el proyecto en MobileTogether Server

Siga estas instrucciones para implementar el proyecto y sus archivos asociados en MobileTogether Server:

1. En el panel Archivos[270] (*imagen siguiente*), haga clic con el botón derecho en `Archivos de imagen` y elija **Agregar archivo** en el menú contextual.
2. Navegue hasta el archivo de imagen y añádalo a la lista `Archivos de imagen`.
3. Haga clic con el botón derecho en el archivo y seleccione **Crear ruta de acceso relativa**.
4. Repita los pasos 1-3 para todos los archivos de imagen que se necesitan.
5. Seleccione **Archivo | Implementar en MobileTogether Server**. Esto abre el cuadro de diálogo "Implementar en MobileTogether Server" (*imagen siguiente*).



6. Introduzca la dirección y el puerto de administrador de MobileTogether Server (el puerto `HTTP` predeterminado es `8085` y el puerto `HTTPS` predeterminado es `8086`).
7. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña que desea usar para acceder a MobileTogether Server. Recuerde que este usuario debe tener asignado el privilegio *Guardar flujo de trabajo desde aplicación de diseño* para poder implementar el diseño correctamente. Consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para obtener más información.
8. En el campo *Implementar como* | *Ruta de acceso* introduzca el nombre que desea usar para implementar esta solución en el servidor. Por ejemplo, en nuestro ejemplo la solución se guardará en el contenedor **`/public`** y se llamará **`QuickStart01`**. En MobileTogether Server solamente se verá la entrada **`QuickStart01`**. Los archivos de imagen estarán dentro de esta entidad y no se podrán ver como archivos independientes.
9. Para terminar haga clic en **Aceptar**. El proyecto y los archivos asociados seleccionados en la lista de archivos que se deben implementar se implementan en MobileTogether Server en forma de un flujo de trabajo llamado **`QuickStart01`**.

¡Eso es todo!

© 2019-2025 Altova GmbH

4.2 Guía rápida (segunda parte)

La segunda parte del tutorial de guía rápida continúa el trabajo realizado en la primera parte y se concentra en el uso de archivos XML externos como fuente de página del diseño. En esta segunda parte aprenderá a generar una lista desplegable dinámica para el cuadro combinado a partir de los datos del archivo XML. También aprenderá a crear enlaces dinámicos a sitios web y a guardar los datos en el archivo XML.

Estos son los apartados de este tutorial:

- Cargar datos desde un archivo 97
- Cambiar el nodo de origen 101
- Ejecutar una simulación 103
- Usar datos de archivo para las entradas de cuadros combinados 104
- Definir archivos como archivos predeterminados 107
- Crear enlaces dinámicos a sitios web 108
- Guardar datos en los archivos de datos 110

Archivos del tutorial

Los archivos que necesitará para trabajar con este tutorial están ubicados en la carpeta de MobileTogether de la carpeta *(Mis) Documentos* 74: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\QuickStart`**. Esta carpeta también incluye las imágenes de las pantallas de bienvenida que se utilizan en el tutorial en otra ubicación. Si lo prefiere, puede guardar estas imágenes y el archivo XML en otra carpeta.

- El archivo de partida para trabajar con este tutorial es el archivo que creó en la primera parte de la guía rápida. Si lo prefiere, puede partir del archivo de diseño **`QuickStart01.mtd`**
- El diseño que se obtiene al completar esta segunda parte del tutorial debería ser parecido a este: **`QuickStart02.mtd`**
- El archivo de datos XML es **`AltovaProducts.xml`**
- Los archivos de imagen son los archivos **`*.bmp`**

Vídeo de demostración sobre cómo construir la primera aplicación

En el sitio web de Altova encontrará un vídeo de demostración en el que se describe la interfaz del usuario y se explican los primeros pasos que debe seguir al crear un diseño.

4.2.1 Cargar datos desde un archivo

En esta parte del tutorial aprenderá a:

- indicar que los datos para la solución se obtengan de un archivo XML en el momento de cargar la página de la solución. El archivo está en la carpeta Tutoriales 74 y se llama `AltovaProducts.xml`; más abajo se muestra el listado que contiene. La estructura de este archivo es parecida a la de la fuente de página creada en la primera parte del tutorial 80, con la diferencia de que en el archivo existe un elemento nuevo: `Selection`.
- modificar la estructura en forma de árbol de la fuente de página para que coincida con la estructura del archivo de datos XML, que es distinta.

− *Listado del archivo XML AltovaProducts.xml*

Este archivo está ubicado en la carpeta MobileTogether que hay dentro de la *carpeta (Mis) Documentos* [74]: **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\AltovaProducts.xml**.

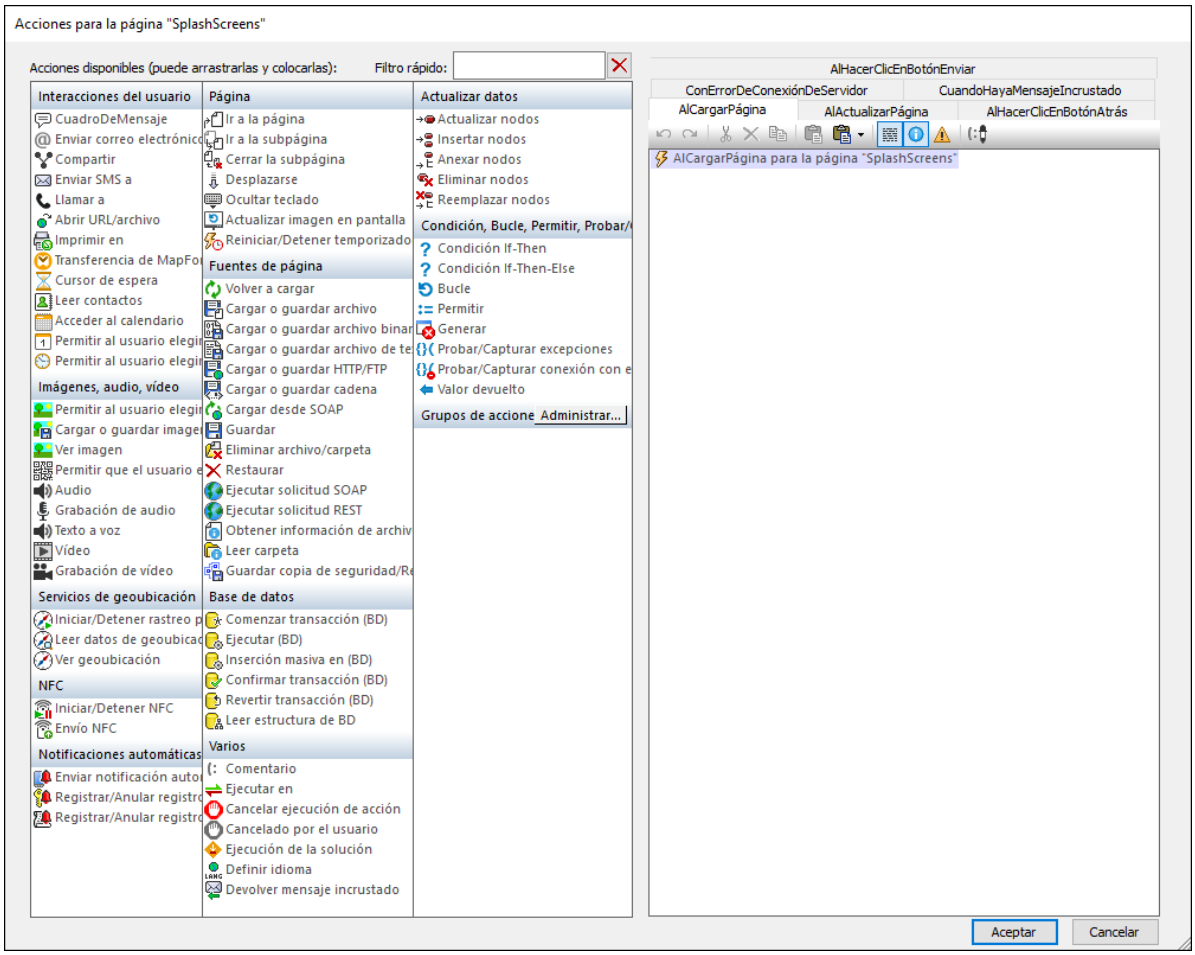
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Products>
<Selection></Selection>
<Product>XMLSpy</Product>
<Product>MapForce</Product>
<Product>StyleVision</Product>
<Product>MobileTogether</Product>
<Product>DatabaseSpy</Product>
<Product>DiffDog</Product>
<Product>SchemaAgent</Product>
<Product>UModel</Product>
<Product>Authentic</Product>
</Products>
```

Indicar qué archivo de datos usar al cargar la página

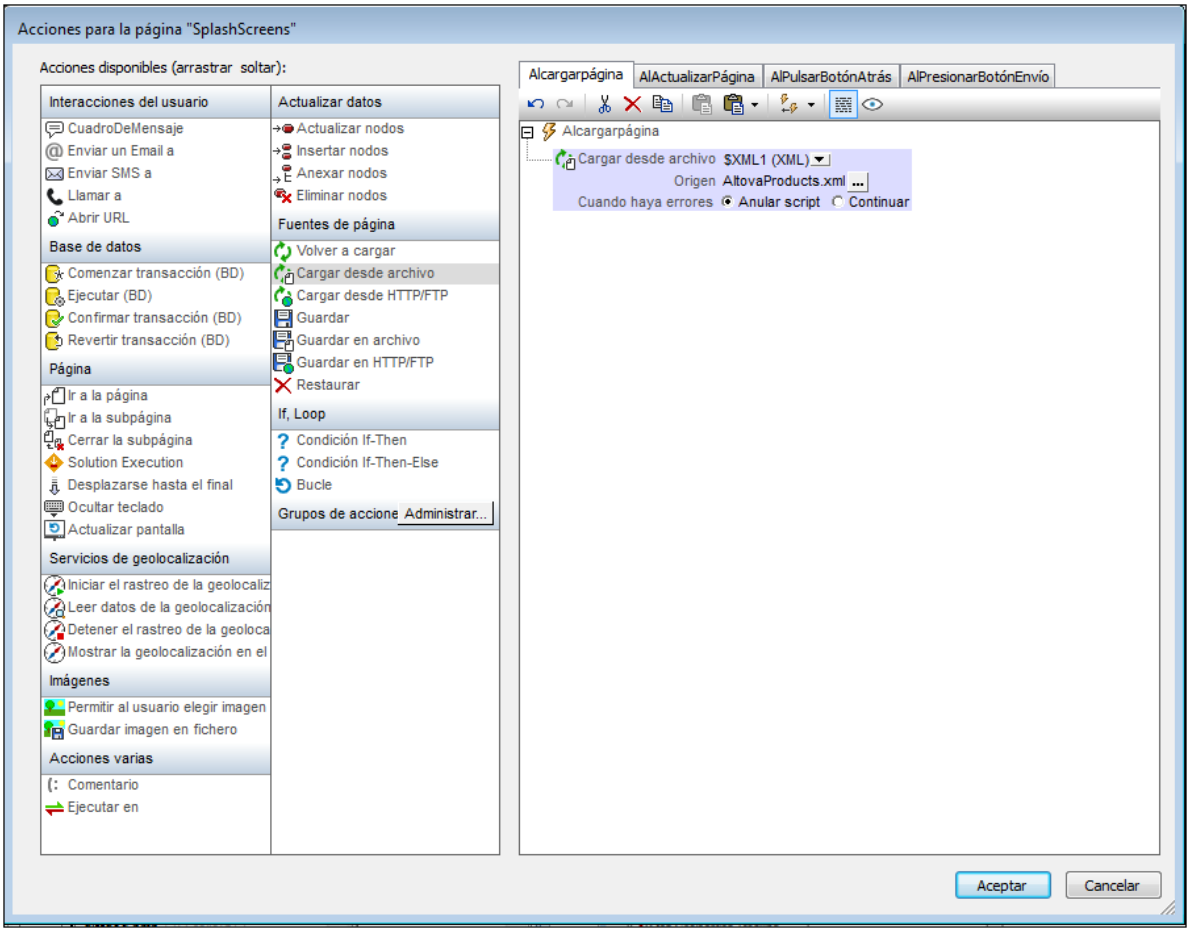
Para indicar que los datos para la fuente de página se deben obtener de un archivo XML:

1. Abra `QuickStart01.mtd`, que está en la carpeta MobileTogether dentro de la *carpeta (Mis) Documentos* [74]: **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials**.
2. Haga clic en **Página | Acciones de página** para mostrar el cuadro de diálogo correspondiente (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



3. Arrastre la acción *Cargar o guardar archivo* hasta la pestaña del evento `AlCargarPágina`.
4. Asegúrese de que la opción **Cargar desde archivo** está seleccionada (*imagen siguiente*) y de que la fuente de página es **`$XML1`**.
5. Haga clic en el botón **Cuadro de diálogo adicional** de la opción **Ruta de acceso del archivo** para acceder al cuadro de diálogo "Cargar archivo".
6. Marque la casilla *Convertir ruta de acceso en relativa al archivo de diseño* e indique la ruta de acceso al archivo `AltovaProducts.xml`.
7. La aplicación le preguntará que si quiere implementar este archivo junto con el archivo de diseño en MobileTogether Server. Haga clic en **Sí**. Ahora este será el archivo de datos que se cargue para la fuente de página **`$XML1`** cuando esta cargue (*imagen siguiente*).

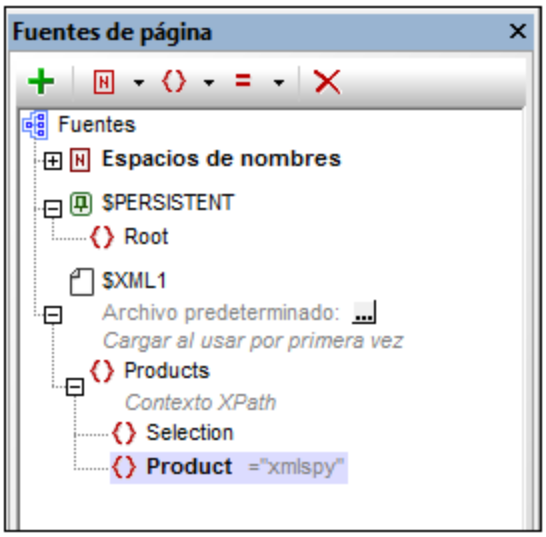


8. Haga clic en **Aceptar** para terminar.

Modificar la estructura de datos de la fuente de página

El archivo de datos XML tiene un elemento `Selection` adicional. Por tanto, para que la estructura XML contenga los datos de este elemento debe agregar un elemento `Selection` a la estructura XML de la fuente de página en el panel Fuentes de página[282] (*imagen siguiente y listado anterior*[97]). Agregue el elemento `Selection` a la estructura haciendo clic con el botón derecho en `Products` o en `Product` y seleccionando respectivamente **Agregar secundario** o **Anexar** y luego **Elemento**. Cambie el nombre del elemento a `Selection` haciendo doble clic en el elemento y tecleando el nombre nuevo.

© 2019-2025 Altova GmbH



No vamos a añadir ningún valor predeterminado para el elemento `Selection` porque cuando la página cargue queremos que obtenga la información del archivo `AltovaProducts.xml`. Se trata de la acción que definimos para el evento `AlCargarPágina` de esta página (*más arriba*). Si quisiéramos añadir un valor predeterminado para el elemento `Selection`, este valor sobrescribiría el obtenido del nodo `Selection` en `AltovaProducts.xml`. Al no asignar ningún valor predeterminado en el panel *Fuentes de página*, cuando la página cargue el nodo `Selection` estará vacío porque también lo está en `AltovaProducts.xml` (*véase el listado de más arriba*). Más adelante en el tutorial haremos una prueba práctica de lo explicado en esta parte.

4.2.2 Cambiar nodo de origen

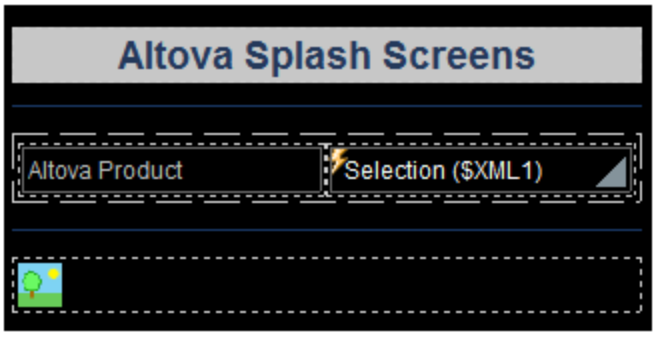
En esta parte aprenderá a:

- cambiar el nodo de origen del cuadro combinado.
- guardar la expresión XPath de la imagen.

Cambiar el nodo de origen del cuadro combinado

Cada control "Página" tiene un **nodo de origen**, que es un nodo en una de las fuentes de página. El enlace se consigue arrastrando el nodo de la fuente de página desde el Panel "Fuente de página" 282 al control del diseño. Esencialmente, un nodo de origen transfiere los datos desde un nodo XML al control pero el modo en el que los datos del nodo XML se relacionan exactamente con el control depende del tipo de control del que se trate. Por ejemplo: La selección del cuadro combinado actualiza su enlace de fuente de página - un nodo XML- y ese valor se refleja en la pantalla del cuadro combinado, mientras que el nodo de origen de una imagen proporciona el URL de la imagen. Cuando deslice el ratón sobre el control, el mensaje de alerta le indicará cómo se usará el nodo de origen, por ejemplo, para editar un nodo XML (para cuadros combinados) o como creador de datos (para imágenes).

Cambiaremos el nodo de origen del cuadro combinado desde **`Product`** a **`Selection.`** Lo podrá hacer arrastrando el nodo **`Selection`** desde el Panel "Fuente de página"[282] al control "cuadro combinado" (*imagen siguiente*).



Con esto pretendemos poner la selección del cuadro combinado del usuario final en el elemento **`Selection`** en lugar de en el elemento **`Product.`** El motivo es que:

- Existen varios elementos "hermanos" en el archivo `AltovaProducts.xml` cada uno de los cuales contiene datos que no queremos cambiar.
- Si el nodo de origen fuera `Product`, solo se actualizaría el elemento `Product` (`Product[1]`) con la selección del cuadro combinado. Esto no es lo que buscamos.
- La mejor solución sería guardar la selección del usuario final en un elemento aparte.

Después de cambiar el nodo de origen de **`Product`** a **`Selection`**, la selección del cuadro combinado actualizará el nodo **`Selection`** y no el nodo **`Product`**.

Cambiar la expresión XPath del URL de una imagen

Ya que el valor XML de la selección del cuadro combinado va directamente al nodo **`Selection,`** este nodo debe usarse en la expresión XPath que construye la URL de la imagen. Seleccione la imagen en el diseño y haga clic en el botón **XPath** de la propiedad **`Fuente de la imagen`**[609] **(**en el Panel "Propiedades & Estilos")[286]. En el Cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery"[1304] que aparece, modifique la expresión de XPath de tal forma que `Product` sea reemplazado por `Selection`. Por ejemplo:

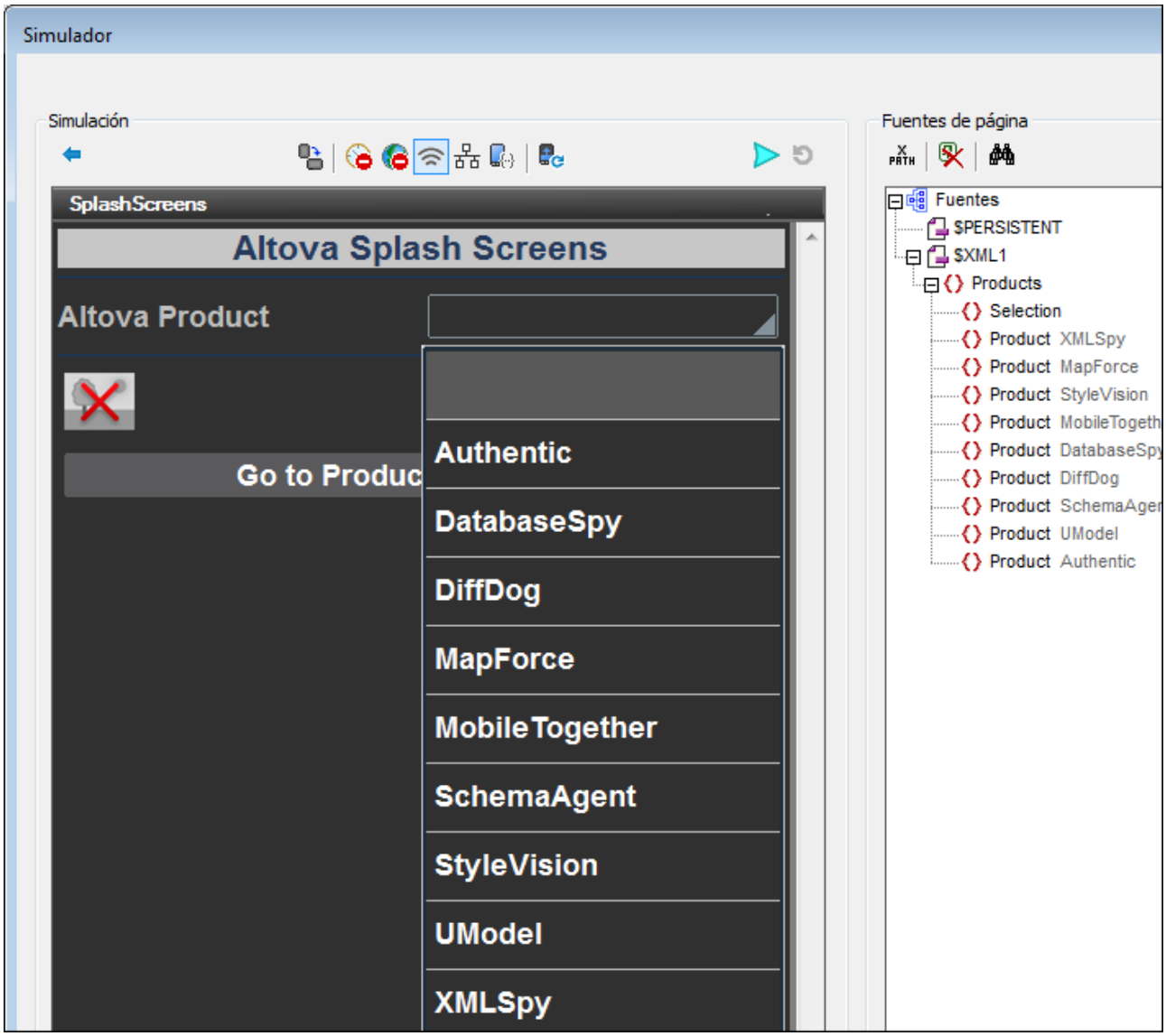
Cambie la siguiente estructura:	`concat(Product, '.bmp')`
por:	`concat(Selection, '.bmp')`

Esta expresión XPath usa la selección del cuadro combinado del usuario final (ahora almacenada en el nodo **`Selection)`**para generar el nombre del archivo de la imagen. Debido a que el archivo de la imagen y el archivo del diseño se encuentran en la misma carpeta, el nombre del archivo generado por la expresión XPath también es un ruta de acceso relativa al archivo de la imagen de la ubicación del archivo del diseño.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.2.3 Ejecutar una simulación

Si ahora ejecuta una simulación (**Proyecto | Simular flujo de trabajo** o **F5**), obtendrá esto:



Resultado	Motivo
El nodo **`Selection`** de la estructura de datos XML está vacío	El valor viene del nodo vacío **`Selection`** del archivo `AltovaProducts.xml`, el archivo que se carga cuando se abre la página[97].
El cuadro combinado está vacío	Porque el nodo **`Selection`** está vacío.

La lista desplegable tiene una entrada vacía	La entrada vacía se añade por la selección actual del cuadro combinado (`=empty`)
No aparece ninguna pantalla de inicio	La URL de la imagen se genera[101] a partir de los datos del nodo vacío **`Selection`**

Si ahora selecciona un producto en la lista desplegable (p. ej. `MobileTogether`), aparecerá la pantalla de inicio de este producto (*imagen siguiente*).



Esto ocurre porque:

1. La selección realizada en el cuadro combinado coloca el valor correspondiente (en este caso `mobiletogether`) en el nodo **`Selection`**.
2. El valor del nodo **`Selection`** se utiliza para construir la URL de la imagen correctamente[101].

Observe además que de ahora en adelante el cuadro combinado ya no tiene una entrada vacía en la lista desplegable. Esto se debe a que el nodo **`Selection`** ya no está vacío y porque la lista de entradas definida del cuadro combinado ya no tiene una entrada vacía.

Cuando termine con la simulación de prueba, haga clic en **Cerrar** o pulse **Esc** para salir del simulador.

4.2.4 Usar datos de archivo para las entradas de cuadros combinados

En este apartado aprenderá a:

- usar la estructura jerárquica de datos para generar las entradas del cuadro combinado

© 2019-2025 Altova GmbH

- ejecutar una simulación para evaluar el efecto del cambio.

Listado del archivo XML, AltovaProducts.xml

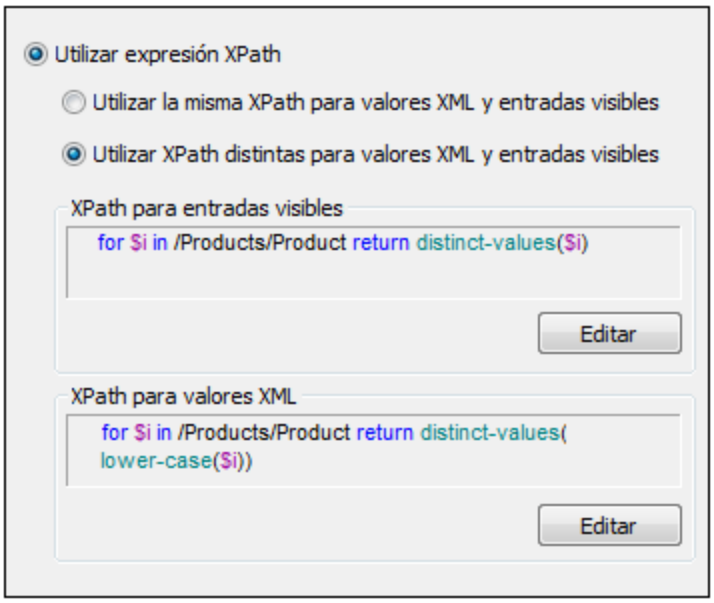
Ubicado en la *carpeta (Mis) Documentos* 74 de MobileTogether: **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\AltovaProducts.xml**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Products>
<Selection></Selection>
<Product>XMLSpy</Product>
<Product>MapForce</Product>
<Product>StyleVision</Product>
<Product>MobileTogether</Product>
<Product>DatabaseSpy</Product>
<Product>DiffDog</Product>
<Product>SchemaAgent</Product>
<Product>UModel</Product>
<Product>Authentic</Product>
</Products>
```

Editar las entradas del cuadro combinado

Para editar las entradas del cuadro combinado hay que seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar el cuadro combinado y en el Panel "Estilos y Propiedades" 286, haga clic en el botón adicional del cuadro de diálogo de la propiedad **Valores de entrada del cuadro combinado.** Aparecerá el cuadro de diálogo "Editar cuadro combinado" (*véase la imagen siguiente*).



2. Seleccione la expresión *"Utilizar la expresión XPath*" y luego "*Utilizar XPath distintas para valores XML y entradas visibles*".

3. Introducir las expresiones XPath para *Entradas Visibles y valores XML* tal y como se muestran en la siguiente imagen.
4. Seleccione la casilla de verificación *Ordenar valores* al final del cuadro de diálogo para ordenar la lista cuando se muestre.
5. Haga clic en **Aceptar** para finalizar .

Recuerde que el nodo **`Products`** se define como el nodo contextual XPath predeterminado para esta página 82 . La expresión XPath **`for`** itera sobre el nodo secundario (child) `Product` de `Products` (el nodo del contexto) y devuelve una secuencia de todos los valores distintivos únicos ordenados alfabéticamente. En el caso de la secuencia de valores XML, los valores se transforman en minúsculas antes de filtrarse para su exclusividad. Estas dos secuencias son entradas de la lista del menú desplegable (*Entradas visibles*) y sus correspondientes valores XML (*valores XML*). La ventaja de usar la estructura jerárquica de datos para crear las entradas de los cuadros combinados y un archivo de fuente de datos para cargar los datos es que las entradas de los cuadros combinados se generan de forma dinámica desde el archivo de la fuente de datos: no están codificados como los elementos de una lista en el diseño. Consecuentemente, si un producto nuevo se agrega al archivo XML, aparecerá de forma automática como entrada en la lista del menú desplegable.

Ejecutar una simulación

Cuando ejecuta una simulación, se ejecutará exactamente igual que cuando se definen las entradas del cuadro combinado en forma de lista (*consulte la sección anterior,* Ejecutar una simulación) 103. La única diferencia será que las entradas de la lista del menú desplegable serán los valores de los elementos `Product` en **`AltovaProducts.xml`** (*consulte el listado superior*). Cuando se selecciona una entrada de la lista del menú desplegable, el valor XML correspondiente (minúsculas) se introducirá en el nodo **`Selection`** y el URL de la imagen se evalúa correctamente 101.

Cambiar los datos en el archivo de fuente de datos

Realice los siguientes cambios en el archivo de fuente de datos, `AltovaProducts.xml` (*mostrado anteriormente*)

- Agregue el nombre de producto en letras minúsculas al nodo `Selection` tal y como se muestra en la lista superior.
- Quitar unos cuantos elementos `Product` del archivo o agregar algunos elementos `Product` al archivo y cambie el orden de los elementos `Product`. En el cuadro de diálogo "Editar cuadro combinado" (*consulte más arriba*) compruebe el efecto de seleccionar/quitar selección en la casilla de verificación de los *valores de ordenación*.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Products>
  <Selection>databasespy</Selection>
  <Product>XMLSpy</Product>
    ...
    ...
  <Product>DatabaseSpy</Product>
</Products>
```

Después de realizar estos cambios, guarde el archivo y ejecute la simulación. La pantalla de inicio será la de ese producto en el nodo `Selection`. Esto quiere decir que la lista de menú desplegable del cuadro de combinado no tendrá una entrada vacía y el número de entradas del menú desplegable será igual al número de elementos `Product` exclusivo en el archivo XML.

 © 2019-2025 Altova GmbH

4.2.5 Definir archivos como archivos predeterminados

En este apartado aprenderá a:

- especificar el archivo predeterminado de la fuente de página de una página
- ejecutar una simulación

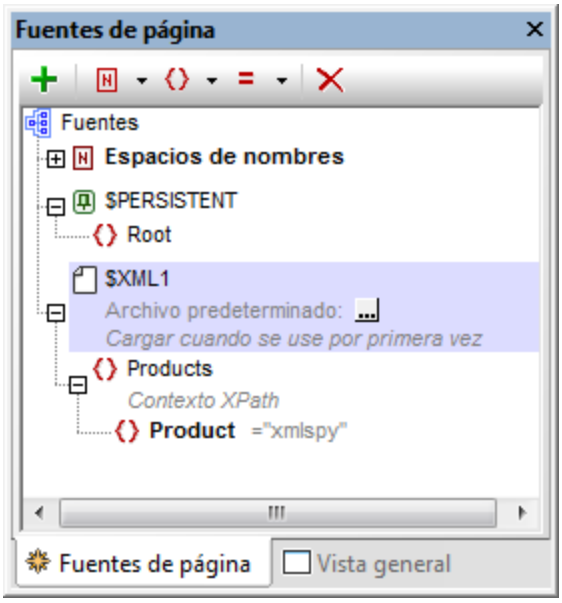
Botones utilizados

... **Examinar**

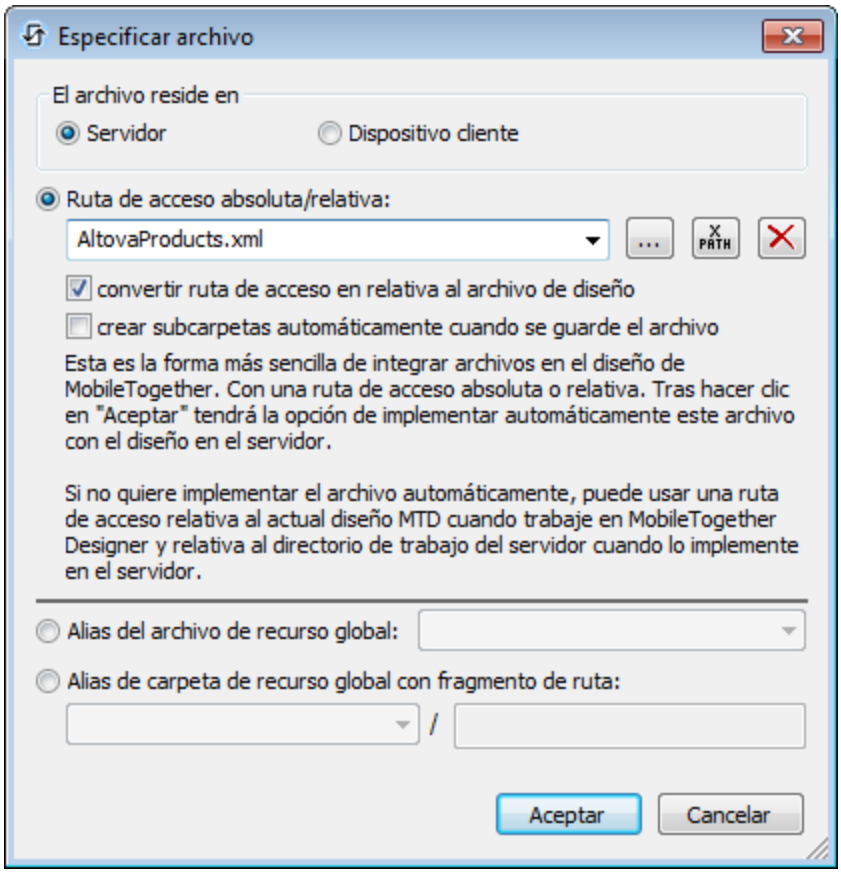
Especificar el archivo predeterminado de la fuente de página de una página

Los datos de la fuente de página se pueden especificar seleccionando el archivo predeterminado de dicha fuente de página:

1. Haga clic en el botón **Examinar** del archivo predeterminado **$XML1** (*imagen siguiente*).



2. En el cuadro de diálogo que aparece seleccione el botón de opción *Servidor* y *Ruta de acceso absoluta/relativa*. Marque la casilla *convertir ruta de acceso en relativa al archivo de diseño* y después busque el archivo **AltovaProducts.xml** [97].



3. Haga clic en **Aceptar** para terminar y añadir el archivo como archivo predeterminado. Los datos del archivo rellenarán la estructura de la fuente de página.
4. Haga clic en **Página | Acciones de la página** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones para la página...".
5. En la pestaña `AlCargarPágina` (la primera pestaña del cuadro de diálogo), seleccione la acción Cargar desde archivo[97] y elimínela. Al especificar el archivo predeterminado `AltovaProducts.xml` de la única fuente de página de la página, no es necesario indicar desde dónde se cargan los datos y, por lo tanto, esta acción es obsoleta.
6. Ejecuta una simulación para probar si en efecto se utiliza el archivo predeterminado.

4.2.6 Crear enlaces dinámicos a sitios web

En este apartado aprenderá a:

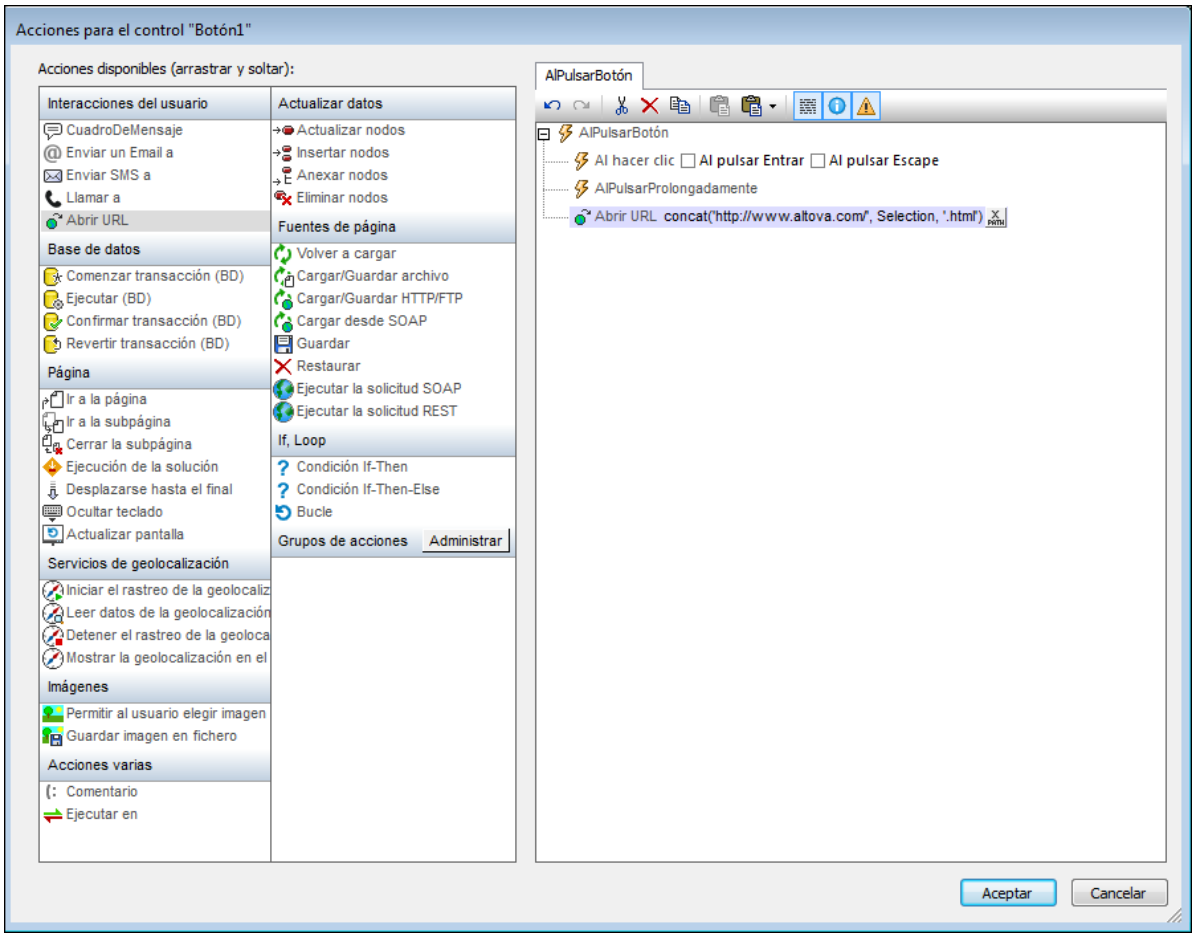
- agregar un botón con un enlace dinámico a una página web (usando una expresión XPath)
- ejecutar una simulación

Agregar un botón de enlace a una página web

Agregaremos un botón con un enlace a la página de descripción del producto seleccionado en el cuadro combinado. Realice los siguientes pasos:

© 2019-2025 Altova GmbH

1. Arrastre el control *botón* desde el Panel "Controles" [277] y suéltelo bajo la imagen (*véase la siguiente imagen del simulador).*
2. *Introduzca el texto "*Ir a la descripción del producto*"*
3. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Acciones de control para AlPulsarBotón**.
4. En el cuadro de diálogo "Acciones" que aparece (*véase la siguiente imagen*), arrastre la acción "*Abrir URL" a* la pestaña `AlPulsarBotón` y suéltelo en los eventos `AlPulsar` y `AlPulsarProlongadamente` tal y como se muestra en la siguiente captura de pantalla. Ya que no se especifica ninguna acción para cada tipo de clic., la acción *Abrir URL* se lleva a cabo como la siguiente acción (adicional) después de que se desencadene cualquiera de los dos eventos.
5. Haga clic sobre el botón XPath y una vez en el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" que aparece, introduzca la siguiente expresión XPath: `concat('http://www.altova.com/', Selection, '.html')`



6. Haga clic en **Aceptar** para finalizar y guarde el archivo.

Ejecutar una simulación

Ejecute una simulación haciendo clic en **F5** o en **Proyecto | Simular flujo de trabajo.** Cuando la simulación se inicie, seleccione un producto del cuadro combinado y luego haga clic en el botón **"Ir a la descripción del producto"** *véase la siguiente imagen)* que le llevará a la página de descripción del producto en la página web de Altova.



4.2.7 Guardar datos en los archivos de datos

En este apartado aprenderá a:

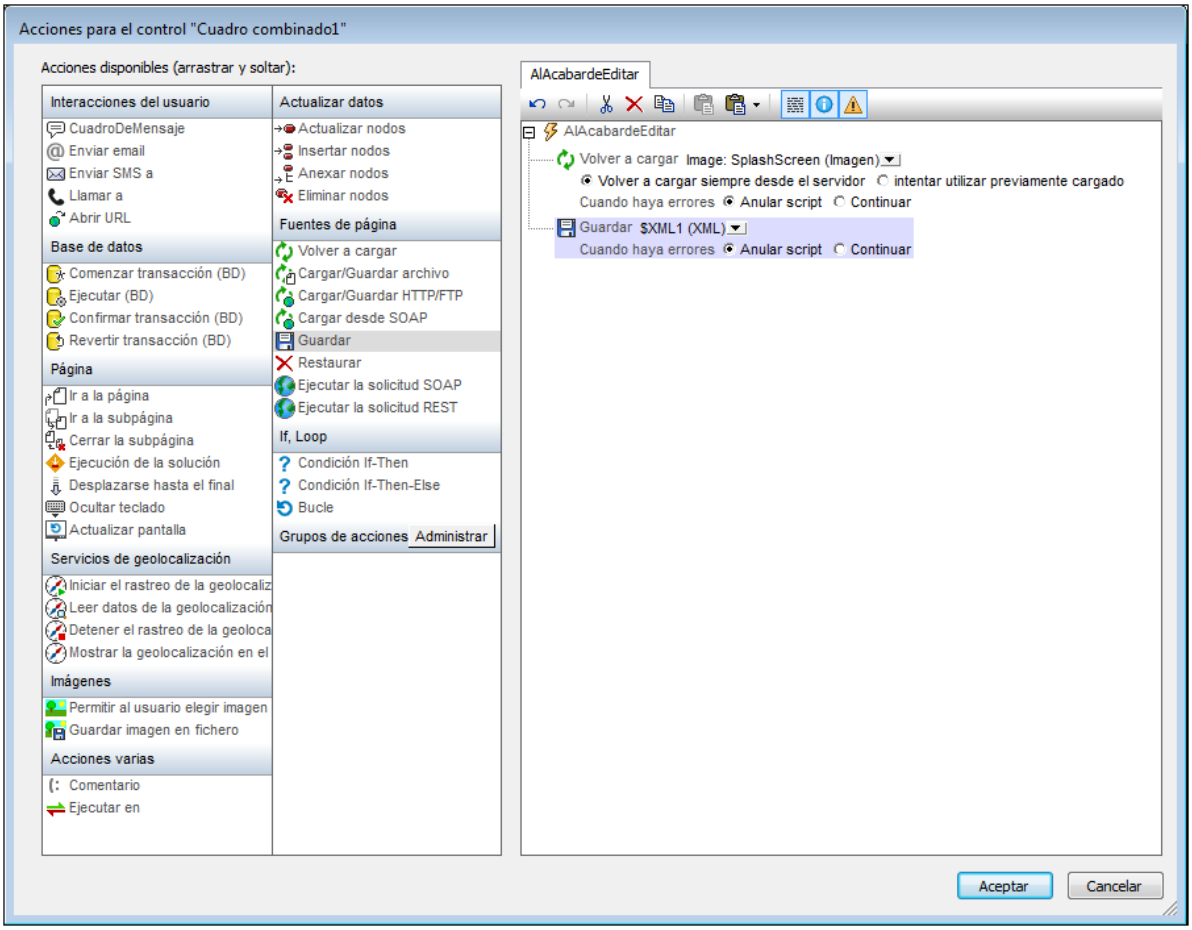
- usar una acción de control para volver a guardar en el archivo los datos modificados
- ejecutar una simulación para evaluar el correcto funcionamiento de la acción "*Guardar en archivo*".

Guardar datos en el archivo después de editar los cuadros combinados

Puede indicar que un cambio realizado al editar el cuadro combinado se guarde en el archivo. El nodo de origen del cuadro combinado es el elemento `Selection`, por lo que cualquier cambio realizado en la selección del cuadro combinado se guarda en este elemento. Para indicar que un cambio se debe guardar en el elemento `Selection` del archivo predeterminado hay que añadir la acción **Guardar** en el evento **`AlAcabardeEditar`** del cuadro combinado. Para ello:

1. Haga clic con el botón derecho en el cuadro combinado y seleccione **Acciones de control para `AlTerminarDeEditar`** en el menú contextual.
2. Aparece el cuadro de diálogo "Acciones del control" para el cuadro combinado, que ya tiene la acción **Volver a cargar** que apunta a la imagen.
3. Arrastre la acción **Guardar** hasta el panel *AlTerminarDeEditar* y suéltela bajo la acción **Recargar** *(imagen siguiente).*

© 2019-2025 Altova GmbH



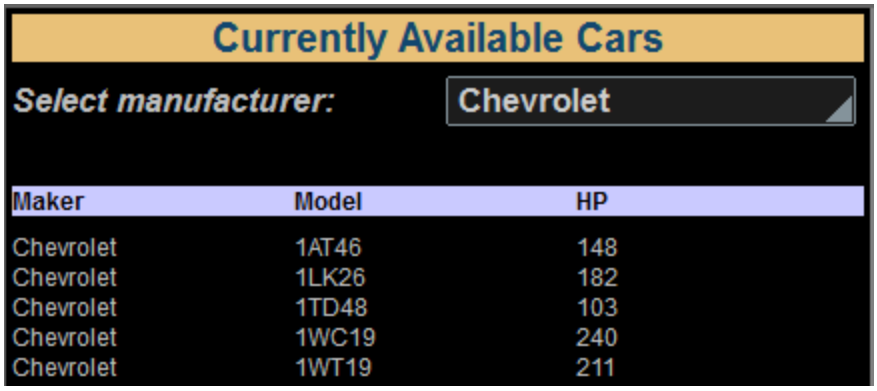
4. Abra el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" de la acción e introduzca `$XML1` como fuente en la que se deben guardar los datos (*imagen anterior*).
5. Haga clic en **Aceptar** para terminar y luego guarde el archivo.
6. Para comprobar si se ha guardado el cambio en el archivo predeterminado, abra el archivo predeterminado en un editor, ejecute la simulación, seleccione una entrada del cuadro combinado y luego recargue el archivo predeterminado en el editor. La selección del cuadro combinado nuevo aparecerá como contenido del elemento `Selection` en el archivo predeterminado.

Nota: si desea guardar los cambios en un archivo distinto al predeterminado, use la acción **Guardar en el archivo** (en vez de la acción **Guardar**). Si desea guardar como página web, use la acción **Guardar en HTTP/FTP**. (En este caso deberá proporcionar los detalles de autenticación que permiten al usuario modificar la página en la URL del HTTP.)

¡Eso es todo!

4.3 Bases de datos simples

En este tutorial aprenderá a: (i) crear un diseño sencillo basado en una fuente de datos de base de datos y a (ii) cargar y mostrar registros de la base de datos en función de la selección realizada por el usuario. Los datos que se usan en el diseño se obtienen de una base de datos de automóviles de Microsoft Access. En la solución el usuario puede seleccionar el fabricante y los modelos del fabricante elegido aparecen en una tabla (*imagen siguiente*).



Archivos del tutorial

Los archivos que necesitará para trabajar con este tutorial están ubicados en la carpeta de MobileTogether de la carpeta *(Mis) Documentos* [74]: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Databases`**.

- La base de datos Access que contiene los registros de los modelos de automóvil fabricados por algunos fabricantes: **`MyCars.mdb`**
- El archivo de diseño que se obtiene al completar el tutorial debería ser parecido a este: **`SimpleDatabase.mtd`**

Estructura del tutorial

Este tutorial está compuesto por tres apartados:

- La fuente de página [113]
- Estructura persistente para almacenar datos introducidos por el usuario [115]
- Cargar datos de la BD en función de la selección realizada por el usuario [117]

Vídeo de demostración sobre cómo crear una aplicación basada en una base de datos

En el sitio web de Altova encontrará un vídeo de demostración en el que se explica cómo conectarse a una BD y hacer consultas en ella, cómo obtener registros de BD y cómo presentar datos de BD en forma de tablas.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.3.1 La fuente de datos de la BD

En este apartado aprenderá a crear un diseño nuevo de MobileTogether. Este diseño utilizará como fuente de datos una base de datos Microsoft Access llamada `MyCars.mdb`.

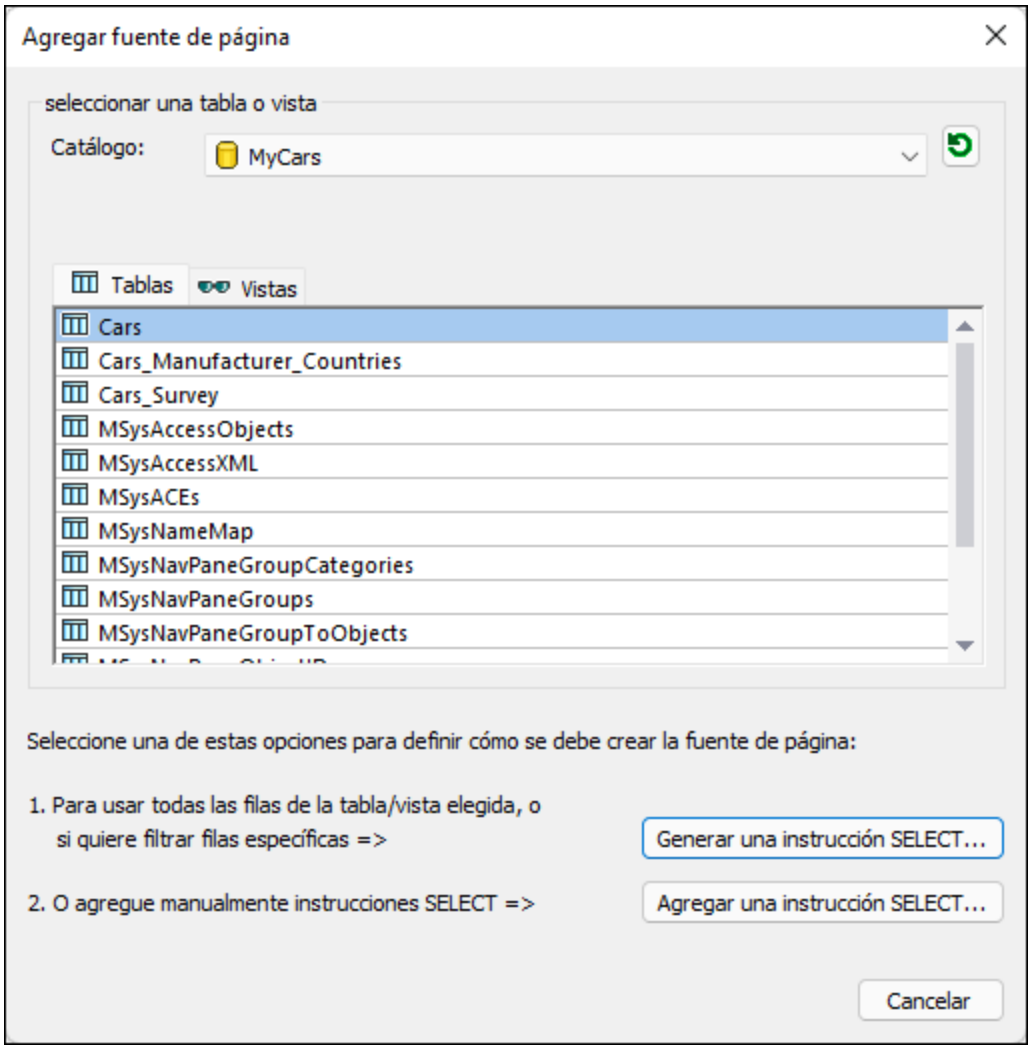
La estructura de la BD es la que aparece a continuación. Observe que la imagen solamente muestra los primeros registros de la base de datos.

	Manufacturer	Model	Fuel	Cylinder	Horsepower	YearFrom	YearTill	Source	Series
2	BMW	550i xDrive Gran Turismo	Gas	8	448	2013	2014	US	5
3	BMW	550i xDrive GranTurismo	Gas	8	400	2010	2012	US	5
4	BMW	640i Convertible	Gas	6	300	2012	2014	US	6
5	BMW	640i Coupe	Gas	6	300	2012	2014	US	6
6	BMW	640i xDrive Coupe	Gas	6	300	2014	2014	US	6
7	BMW	645CI	Gas		325	2004	2005	US	6
8	BMW	645CI CONVERTIBLE	Gas		325	2004	2005	US	6
9	BMW	650CI	Gas	8	360	2006	2010	US	6

Configurar la fuente de datos en el diseño

Siga estos pasos para configurar la fuente de datos:

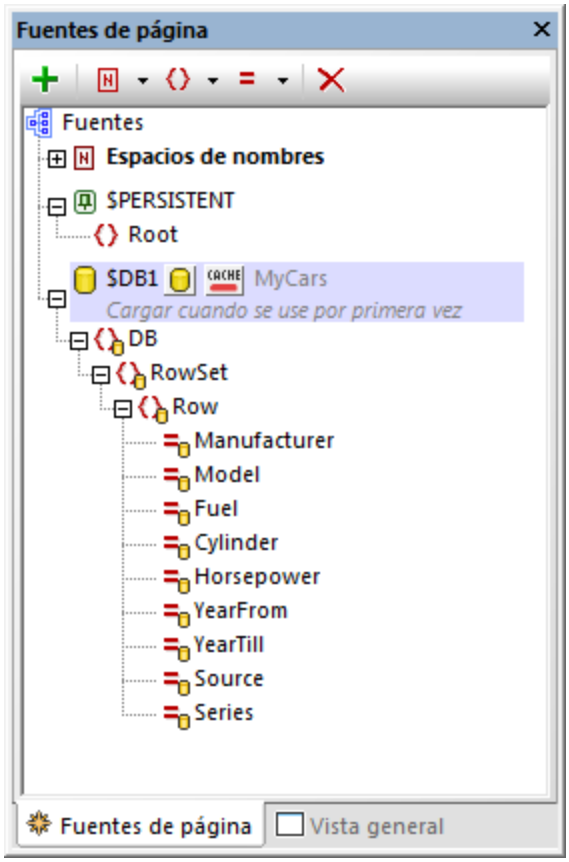
1. Cree un diseño nuevo (**Archivo | Nuevo**).
2. Cree una fuente de página haciendo clic en el icono **Agregar fuente** del panel Fuentes de página 282.
3. Aparece cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" 330. Seleccione *Estructura de BD nueva* y después haga clic en **Siguiente**.
4. En la siguiente pantalla del cuadro de diálogo deje las opciones de configuración predeterminadas y haga clic en **Finalizar**.
5. Aparece el asistente para la conexión con bases de datos. Seleccione *Microsoft Access (ADO)* y después haga clic en **Siguiente**.
6. En la siguiente pantalla del asistente seleccione *Utilizar una base de datos ya existente* y navegue hasta la base de datos `MyCars.mdb`. Después haga clic en **Conectarse**.
7. Se establece la conexión y aparece un cuadro de diálogo donde puede seleccionar la tabla de BD que quiere usar (*imagen siguiente*).



Seleccione la tabla `Cars` que aparece en la imagen y haga clic en **Aceptar**.

La tabla `Cars` se crea como fuente de página de la página del diseño y aparece en el cuadro de diálogo Fuentes de página[282] (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



En el siguiente apartado del tutorial aprenderá a crear un cuadro combinado en el diseño que servirá para que el usuario final pueda seleccionar el fabricante cuyos automóviles desea ver.

4.3.2 Estructura persistente para almacenar datos introducidos por el usuario

Para interactuar con el usuario final de la solución se utilizará un cuadro combinado[529] que nos ayudará a presentar la lista de fabricantes. El usuario puede seleccionar un fabricante de la lista del cuadro combinado. Después será necesario crear una estructura de tipo `$PERSISTENT` para almacenar la selección del usuario en un nodo. El valor de este nodo se usará después para seleccionar datos en la base de datos[117] y presentar los automóviles del fabricante seleccionado (*ver siguiente apartado*[117]).

En este apartado del tutorial aprenderá a crear la estructura `$PERSISTENT` y el cuadro combinado que acabamos de describir.

Crear la estructura $PERSISTENT

Cuando se crea un diseño, en el panel Fuentes de página[282] se crea automáticamente una estructura llamada `$PERSISTENT` que tiene un elemento (o documento) raíz llamado **`Root`** (*imagen siguiente*). Para almacenar la selección del usuario solo hace falta un nodo así que nos basta con añadir un elemento o atributo secundario. En este caso vamos a añadir un nodo de atributo llamado **`Manufacturer`** al elemento raíz **`Root`**. Para

conseguirlo seleccione **Root** en la estructura $PERSISTENT, haga clic en el icono **Agregar atributo** de la barra de herramientas del panel y seleccione la opción **Agregar atributo secundario**. Cambie el nombre del atributo por **Manufacturer** (*imagen siguiente*).



Observe que el atributo **Manufacturer** tiene como valor inicial la cadena vacía (""). Esto garantiza que, cuando se restaure la estructura $PERSISTENT, el atributo **Manufacturer** tendrá un valor que es la cadena vacía.

Crear el cuadro combinado para la selección del usuario

Cree un diseño que tenga este aspecto:



Llegados a este punto el diseño debería contener:

- Un control de tipo etiqueta[548] que llevará el título de la página.
- Un control de tipo tabla estática[1115] que contiene dos celdas.
- La celda izquierda de la tabla contiene una etiqueta[548] que dice *Seleccionar fabricante*.
- La celda derecha de la tabla contiene el cuadro combinado[529] que ofrecerá al usuario final la lista de fabricantes donde puede realizar la selección.

Para agregar la etiqueta[548], la tabla[653] y el cuadro combinado[529] basta con arrastrar los controles correspondientes[423] desde el panel Controles[277] hasta el área de diseño. Consulte la descripción de cada tipo de control para obtener más información sobres sus propiedades.

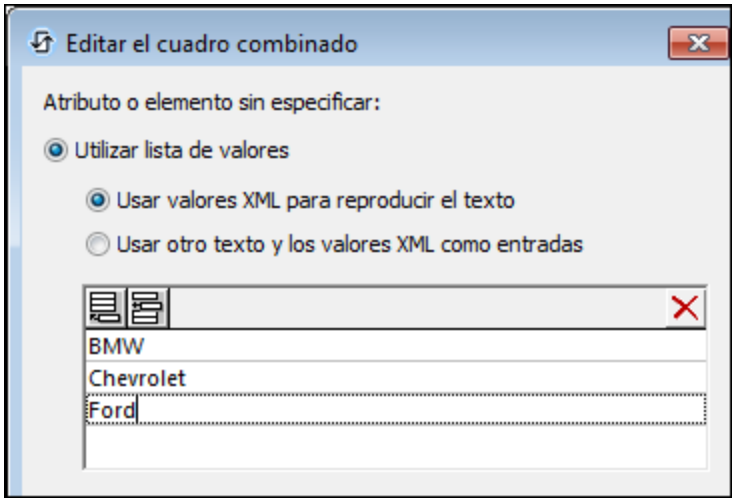
Configurar el cuadro combinado

Hay tres opciones de configuración de los cuadros combinados que son muy importantes:

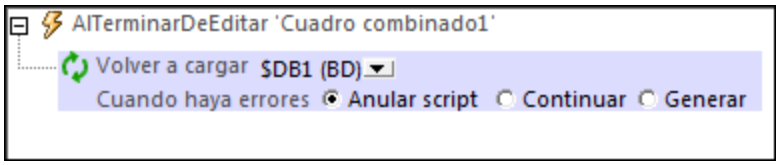
- Los valores que aparecerán en el cuadro combinado y el valor que se guardará como selección del usuario. Para definir estos valores haga doble clic en el cuadro combinado. Aparece un cuadro de diálogo llamado "Editar cuadro combinado" (*imagen siguiente*). Aquí debe introducir los tres valores

© 2019-2025 Altova GmbH

que aparecen en la imagen siguiente. Estos valores serán las opciones de la lista desplegable del cuadro combinado, así como sus valores XML.



- El vínculo con la fuente de página que servirá para almacenar la selección realizada en el cuadro combinado. Arrastre el atributo `$PERSISTENT/Root/Manufacturer` desde el panel Fuentes de página[282] hasta el cuadro combinado. Esto establece el vínculo con la fuente de página. Como resultado, cuando el usuario final seleccione una opción de la lista desplegable del cuadro combinado, el valor XML que corresponda a esa opción se guardará en el nodo `$PERSISTENT/Root/Manufacturer`.
- Después de que el usuario seleccione una opción de la lista desplegable del cuadro combinado, la estructura `$DB1` debe volver a cargarse (esto es necesario porque los datos que se deben cargar de la fuente de datos de BD dependen de la selección realizada por el usuario en el cuadro combinado. Es decir, cuando cambien los valores del cuadro combinado también debe cambiar la selección de datos.) Para poder volver a cargar la estructura `$DB1` basta con agregar una acción Volver a cargar[842] al evento `AlTerminarDeEditar`[701] del cuadro combinado[529]. Para ello basta con hacer clic con el botón derecho en el cuadro combinado y seleccionar **Acciones de control para `AlTerminarDeEditar`**. En el cuadro de diálogo "Acciones" que aparece añada la acción Volver a cargar[842] tal y como puede ver en esta imagen:



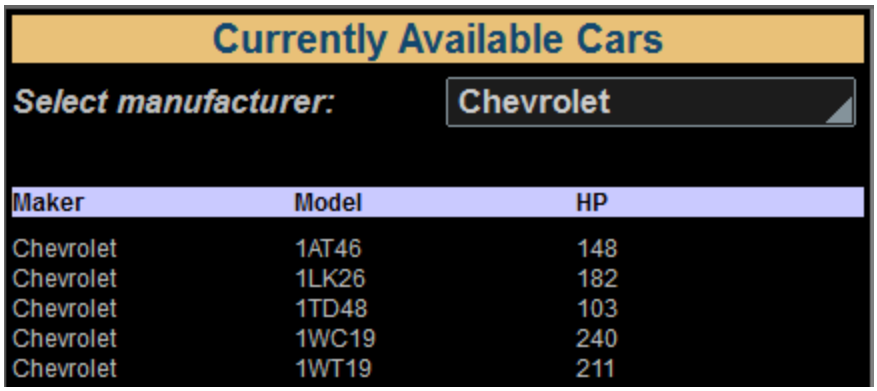
En el siguiente apartado del tutorial aprenderá a cargar los automóviles del fabricante seleccionado desde la BD y a presentar estos datos en una tabla.

4.3.3 Cargar datos de la BD en función de la selección realizada por el usuario

Los registros de la BD de modelos de automóvil aparecerán en una tabla y en ella solo se cargarán los modelos que pertenezcan al fabricante elegido por el usuario final (en el cuadro combinado). En este apartado del tutorial aprenderá a crear una tabla para presentar los registros y a definir la selección de los registros que se deben cargar en la estructura `$DB1` y su presentación.

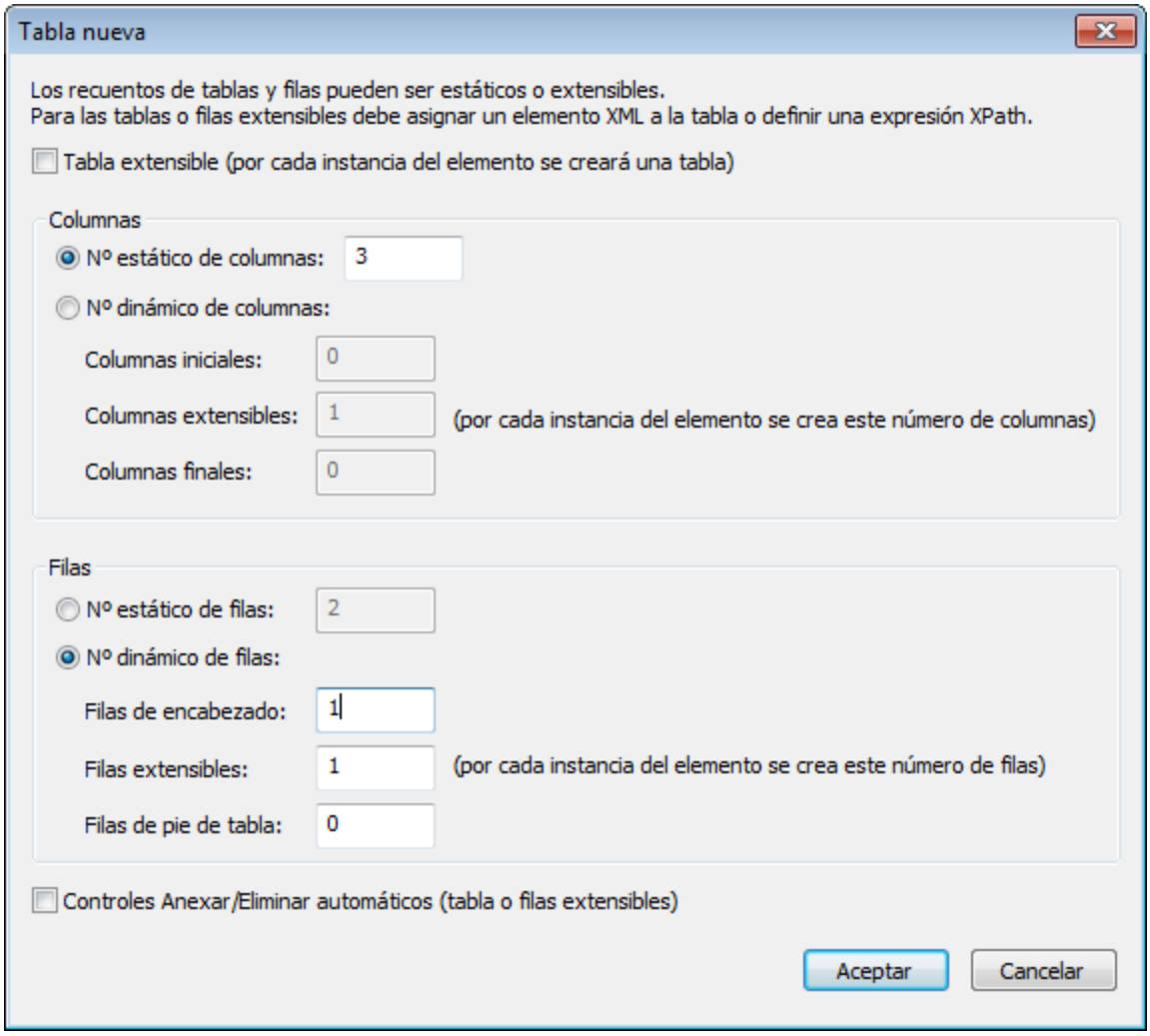
Tabla para presentar los registros

En la base de datos cada registro (o fila) corresponde a un modelo de automóvil distinto. Por tanto, la mejor manera de presentar estos registros sería agregar al diseño una tabla con filas extensibles (cada fila corresponderá a una fila de la base de datos). La tabla debería tener tres columnas (para el fabricante, el modelo y la potencia del automóvil) y una fila de encabezado (*imagen siguiente*). Cuando el usuario cambie de selección en el cuadro combinado, en la tabla se cargarán y aparecerán los modelos del nuevo fabricante.



Para insertar una tabla que tenga las propiedades descritas más arriba, añadiremos un control de tabla con la especificación que aparece en esta imagen:

© 2019-2025 Altova GmbH



Dentro de la tabla debe seguir estos pasos:

- Vincule la fila extensible de la tabla con la fila de la BD. Esto se hace arrastrando el elemento `$DB1/DB/RowSet/Row` hasta el icono de fila extensible de la tabla. Esto especifica que, por cada fila (registro) de la estructura `$DB1`, habrá una fila en la tabla.
- Arrastre controles de tipo etiqueta[548] hasta cada una de las tres celdas de encabezado y póngales el título correspondiente: fabricante, modelo y potencia (*imagen siguiente*).
- Para el contenido de las tres columnas arrastre hasta el diseño estos nodos de atributo del elemento `Row` desde el panel Fuentes de página[282]: **`Manufacturer`**, **`Model`**, **`Horsepower`** (*imagen siguiente*). Con ellos deberá crear controles de tipo etiqueta[548].

Cuando termine, la tabla del diseño debería tener este aspecto:



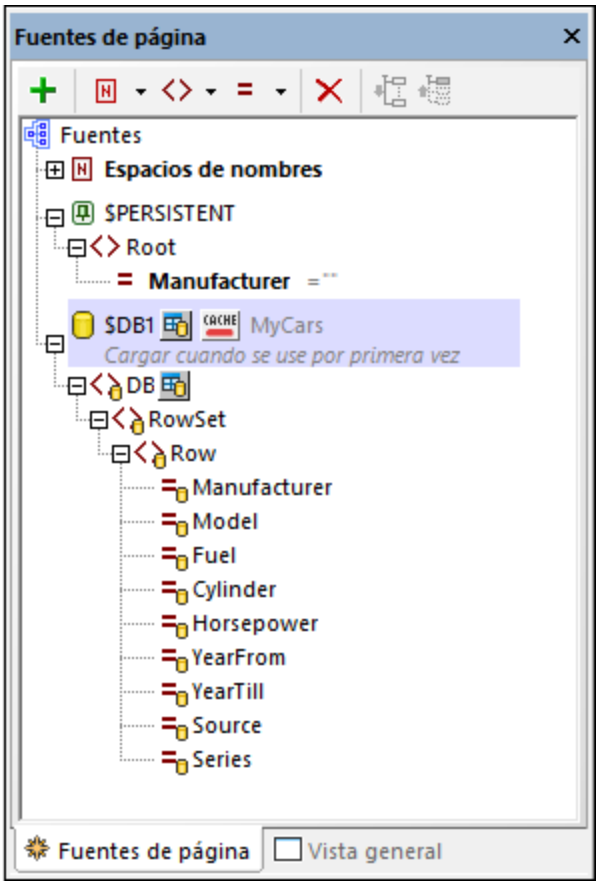
Seleccionar qué registros de la BD se cargan y se presentan

La tabla que acaba de crear presentará todos los registros que se carguen de la base de datos. Ahora mismo, la definición de la estructura `$DB1` implica que se carguen **todos los registros de la BD**, es decir, en la tabla aparecerán todos los modelos de automóvil de **todos los fabricantes**. Sin embargo, nuestro objetivo es **cargar** y presentar los modelos del fabricante seleccionado por el usuario en el cuadro combinado.

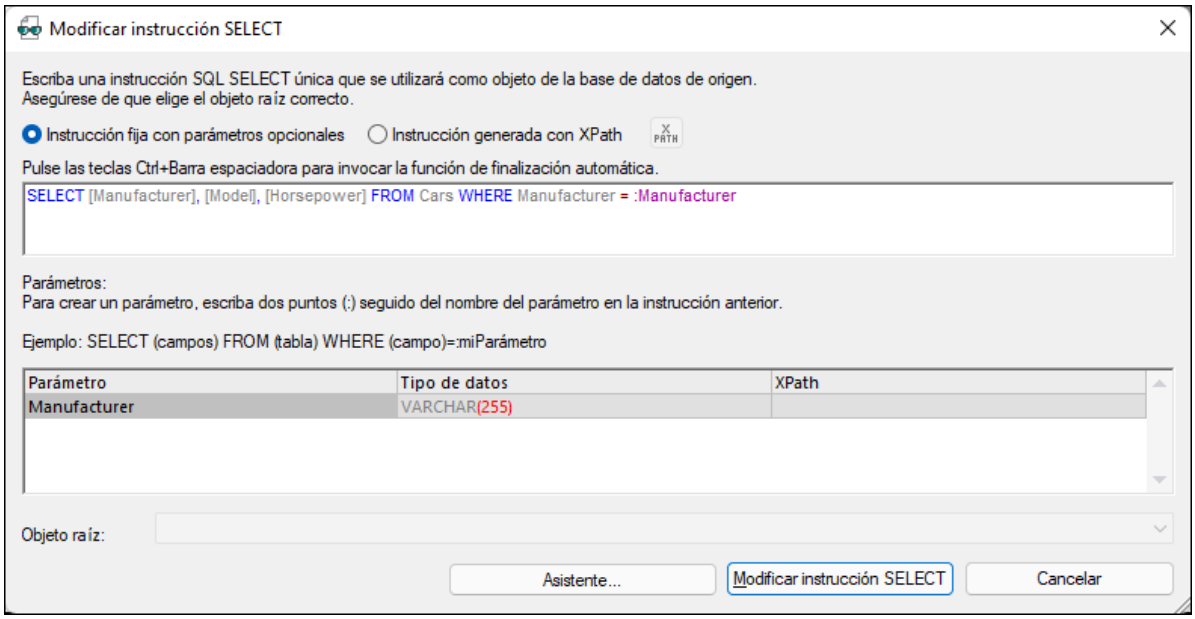
Para cargar los modelos de automóvil del fabricante seleccionado debe crear la instrucción **SELECT** en la estructura `$DB1`:

1. En el panel Fuentes de página haga clic en el icono de **BD** situado a la derecha de la entrada `$DB1` (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



2. En el cuadro de diálogo que aparece haga clic en **Cambiar a una instrucción SELECT**.
1. Aparece el cuadro de diálogo Modificar instrucción SQL SELECT que aparece introduzca esta instrucción SELECT: `SELECT [Manufacturer], [Model], [Horsepower] FROM Cars WHERE Manufacturer = :Manufacturer`. Esta instrucción selecciona (y por tanto carga) los campos *Manufacturer*, *Model* y *Horsepower* de los registros cuyo campo *Manufacturer* coincida con el valor aportado por el parámetro `:Manufacturer`. Como la instrucción **SELECT** contiene un parámetro (`:Manufacturer`), se añadirá automáticamente una línea para la definición de parámetro en el panel inferior del cuadro de diálogo (*imagen siguiente*).

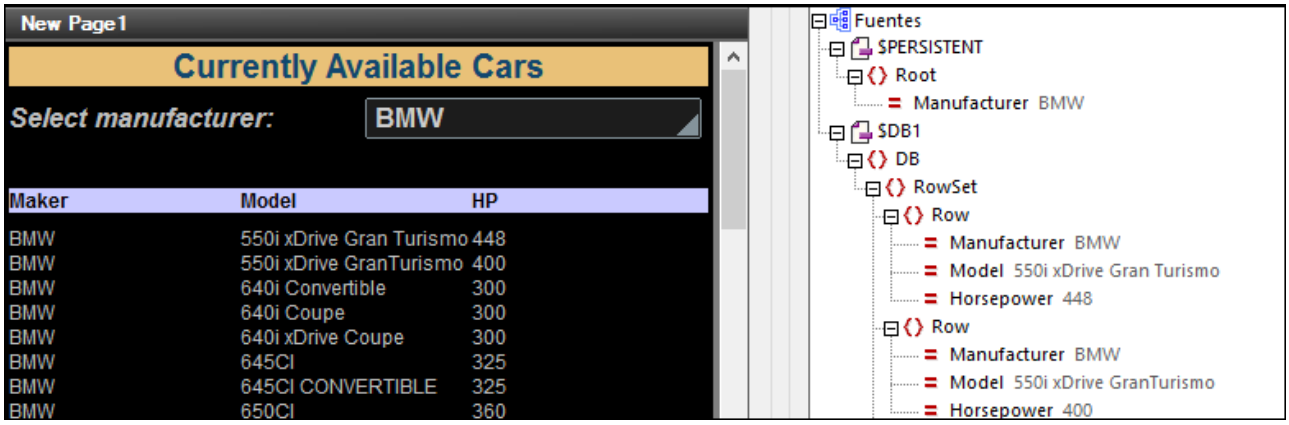


3. Introduzca esta expresión XPath como definición del valor de parámetro `:Manufacturer`: `$PERSISTENT/Root/@Manufacturer`. Esto configura la instrucción **SELECT** para que seleccione los registros de la BD cuyo campo **Manufacturer** coincida con el valor actual del nodo `$PERSISTENT/Root/@Manufacturer` (que es la selección realizada por el usuario).

Es importante recordar que la instrucción **SELECT** que se define en la fuente de página `$DB1` selecciona los datos que se **cargan** desde la BD en la estructura `$DB1`. Así es como funciona este mecanismo:

- En cuanto el usuario cambia el valor en el cuadro combinado, la acción Volver a cargar[842] del evento `AlTerminarDeEditar` vuelve a cargar la estructura `$DB1` (consulte la definición del cuadro combinado[115]).
- La estructura `$DB1` se carga en función del resultado de la instrucción **SELECT**.
- Esta instrucción **SELECT** utiliza un parámetros que tiene como valor el valor del atributo `$PERSISTENT/Root/@Manufacturer`, que almacena la nueva selección del usuario. El parámetro hace que solo se seleccionen las filas de la BD cuyo campo **Manufacturer** tenga un valor idéntico al del fabricante seleccionado por el usuario final.
- **Todas las filas de la BD** que se carguen en la estructura `$DB1` aparecerán en la tabla. Pero como en la estructura `$DB1` **solo** se cargaron las filas que corresponden a la selección del usuario, la tabla **solo** presentará los modelos de automóvil que coincidan con la selección del usuario.

© 2019-2025 Altova GmbH


New Page1
Currently Available Cars
Select manufacturer:
BMW
Maker Model HP
BMW 550i xDrive Gran Turismo 448
BMW 550i xDrive GranTurismo 400
BMW 640i Convertible 300
BMW 640i Coupe 300
BMW 640i xDrive Coupe 300
BMW 645CI 325
BMW 645CI CONVERTIBLE 325
BMW 650CI 360
Fuentes
$PERSISTENT
Root
Manufacturer BMW
$DB1
DB
RowSet
Row
Manufacturer BMW
Model 550i xDrive Gran Turismo
Horsepower 448
Row
Manufacturer BMW
Model 550i xDrive GranTurismo
Horsepower 400

4.4 Base de datos jerárquicas

En este tutorial explicamos las partes clave de un diseño basado en una BD jerárquica. La BD SQLite que usamos es un catálogo de libros que contiene dos tablas: *Authors* y *Books*. En la base de datos, la tabla Books tiene una clave foránea que la relaciona con un autor.

Lo que queremos que haga el diseño es (*imagen siguiente*);

- Mostrar cada uno de los autores en la BD junto con la información de todos sus libros. Por ejemplo, en la imagen se ve que Agatha Christie aparece con información sobre ella (de la tabla *Authors*) y sobre los dos libros suyos que hay en el catálogo (de la tabla *Books*).
- Filtrar el catálogo por género
- Permitir editar la información del autor
- Agregar libros nuevos a la BD
- Buscar en la BD y filtrar el catálogo para que se vean los libros que coinciden con la cadena de búsqueda en cualquiera de sus campos

© 2019-2025 Altova GmbH


Book Catalog
Select genre
All
All
Add New Book
Search
Clear
Find
A. J. Finn
US
n/a
Title
The Woman in the Window
ISBN
0062678426
Publisher
William Morrow Paperbacks
Year
2019
Genre
Crime & Mystery
Pages
464
Price
$ 6,99
the woman in the window
A. J. Finn
Agatha Christie
UK
www.agathachristie.com
Title
Death on the Nile
ISBN
978-0-00-752755-7
Publisher
Harper Collins
Year
2014
Genre
Crime & Mystery
Pages
384
Price
$ 8,99
DEATH ON THE NILE
Title
The Mysterious Affair at Styles
ISBN
9780525565109
Publisher
Random House
Year
2019
Genre
Crime & Mystery
Pages
224
Price
11.19
AGATHA CHRISTIE
THE MYSTERIOUS AFFAIR at STYLES
Blake Crouch
US
www.blakecrouch.com
Title
Dark Matter
ISBN
9781447297581
Publisher
Pan Macmillan
Year
2017
Genre
Sci-Fi
Pages
416
Price
$ 9,99
DARK MATTER
BLAKE CROUCH

Archivos del tutorial

Los archivos del tutorial están en la carpeta de MobileTogether de la carpeta *(Mis) Documentos* 74: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Databases`**.

- El archivo del diseño es: `BookCatalog.mtd`
- La BD SQLite que contiene los registros de los libros es: `BookCatalog.sqlite`

Puede abrir el archivo del diseño en MobileTogether Designer y realizar simulaciones 1418 en MobileTogether Designer. En este tutorial se asume que usted sabe cómo trabajar con los controles y las acciones. Por tanto, no se explica paso a paso cómo generar un diseño, sino que explica la estrategia que hay detrás de la implementación de cada funcionalidad del diseño.

Estructura del tutorial

Este tutorial está compuesto por varios apartados:

- En Estructura de BD jerárquica explicamos el concepto de las bases de datos jerárquicas y cómo se usan en MobileTogether
- En Páginas y fuentes de página 128 se describen las páginas del tutorial
- Página principal Vista general 132
- MainPage: filtrar por género 138
- Página principal seleccionar un libro que editar 140
- Editing Page: vista general 142
- Editing Page: editar texto y datos de imagen 148
- Editing Page: acciones Guardar, Cancelar 152
- Agregar libros nuevos 154
- Buscar en la BD 158

Vídeo de demostración sobre cómo crear una aplicación basada en una base de datos

En el sitio web de Altova puede encontrar vídeos de demostración que muestran cómo generar una aplicación basada en una base de datos:

- *Construir una aplicación basada en una base de datos*: Cómo conectarse a una base de datos y realizar consultas, obtener registros y dar formato a los datos mediante tablas.
- *Trabajar con bases de datos (parte 2)*: Explicamos cómo realizar consultas, visualizar registros en bases de datos y editarlos
- *Trabajar con bases de datos (parte 3)*: En este tutorial explicamos cómo permitir a los usuarios cargar imágenes, cambiarlas de tamaño y guardarlas, además de seguir explicando el uso de las tablas y otros controles.
- *Trabajar con bases de datos (parte 4)*: Aquí aprenderá a crear y eliminar registros, y a validar datos
- *Trabajar con bases de datos (parte 5)*: Aquí explicamos cómo filtrar los resultados sin llamadas al backend. También cómo guardar funciones XQuery para aumentar la eficiencia

4.4.1 Estructura de BD jerárquica

Una base de datos jerárquica es una que tiene una estructura en forma de árbol en la que cada nodo tiene solamente un elemento principal. En MobileTogether, las *relaciones* entre las tablas se usan para generar la

© 2019-2025 Altova GmbH

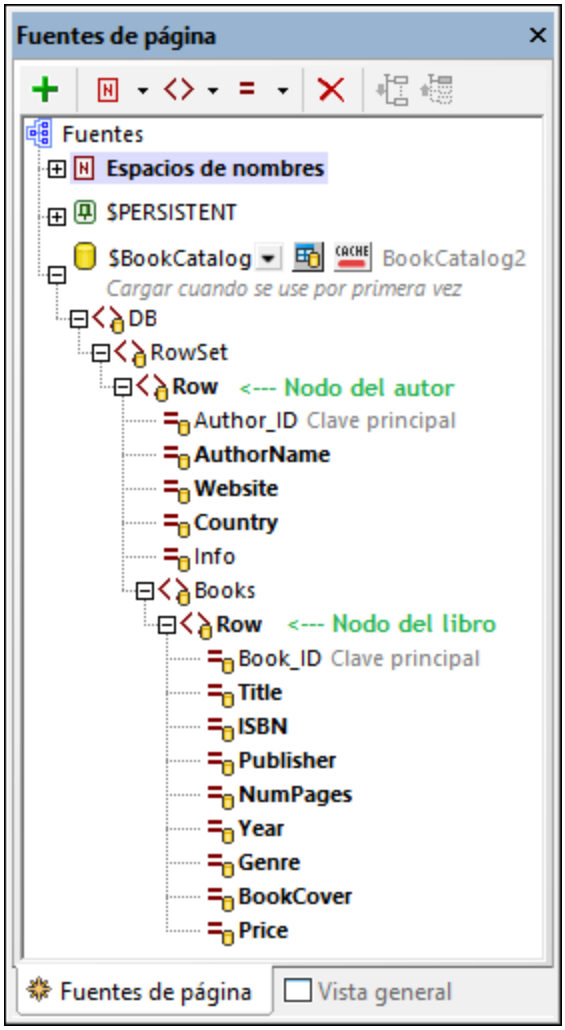
estructura en forma de árbol de las fuentes de página. Una *relación* entre dos tablas de BD se define (i) en la BD (con claves foráneas) o (ii) en el archivo del diseño (en la definición de la estructura de fuente de página de la BD). Las *relaciones* se pueden usar de forma flexible para definir la estructura de la fuente de página. Por ejemplo, un registro de autor puede tener registros secundarios de libros. También un registro de libro puede tener registros secundarios de autor. La relación jerárquica es útil para representar registros en el diseño. Por ejemplo, un registro de autor se puede crear como control de tabla[653] en el diseño y los registros de libro del autor (de otra tabla de BD) se pueden crear como las filas de ese control de tabla[653]. (Observe la distinción entre los dos tipos de tabla: *Tabla de BD* y *Control de tabla*.) Además, al guardar datos de vuelta en la BD, esos datos se guardan en las tablas de BD correspondientes y en las filas correctas de esas tablas de BD conforme a las relaciones entre las tablas de BD.

En la BD del tutorial[124] tenemos dos tablas, *Authors* y *Books*, que tienen las columnas siguientes:

Authors	Books
Author_ID (PK)	**Book_ID (PK)**
AuthorName	**Title**
Website	**AuthorID (FK) = Authors.Author_ID**
Country	**ISBN**
Info	**Publisher**
	NumPages
	Year
	Genre
	BookCover
	Price

La tabla *Books* está relacionada con la tabla *Authors* mediante la columna **Books.AuthorID**, que es la clave foránea de *Books*. Cada libro está vinculado a un autor mediante el número entero que sea el **Authors.Author_ID** correspondiente en la tabla *Authors*.

Cuando añadimos una fuente de página de BD podemos seleccionar la tabla *Authors* como tabla principal y después indicar la tabla *Books* como tabla relacionada (secundaria). Esto crea una jerarquía automáticamente debido a las relaciones de clave foránea de la BD. Cada autor tiene cero o más libros secundarios, que son los libros de la BD que tengan una clave foránea que sea igual al **Author_ID** del autor. La estructura jerárquica se representaría como se ve en esta imagen de la fuente de página **$BookCatalog**.



En la estructura anterior puede ver que cada nodo *Author* tiene varios nodos secundarios *Book*, porque un autor puede tener varios libros relacionados (gracias a la clave foránea del libro). El nodo *Book* de la fuente de página representa todos los libros que pueden pertenecer al nodo *Author* principal. El nodo *Author* representa a todos los autores de la BD. De esta forma, la estructura en forma de árbol describe la relación jerárquica entre los nodos *Author* y sus respectivos secundarios *Book*.

Recuerde también que la clave foránea de la tabla *Books* se oculta automáticamente en la fuente de página. Esto se debe a que la clave foránea es el vínculo entre las tablas y no se debe modificar.

4.4.2 Páginas y fuentes de página

El diseño tiene dos páginas:

- una página de nivel superior llamada *Main Page*, en la que se ve el catálogo de libros (es decir, los libros de la BD).

© 2019-2025 Altova GmbH

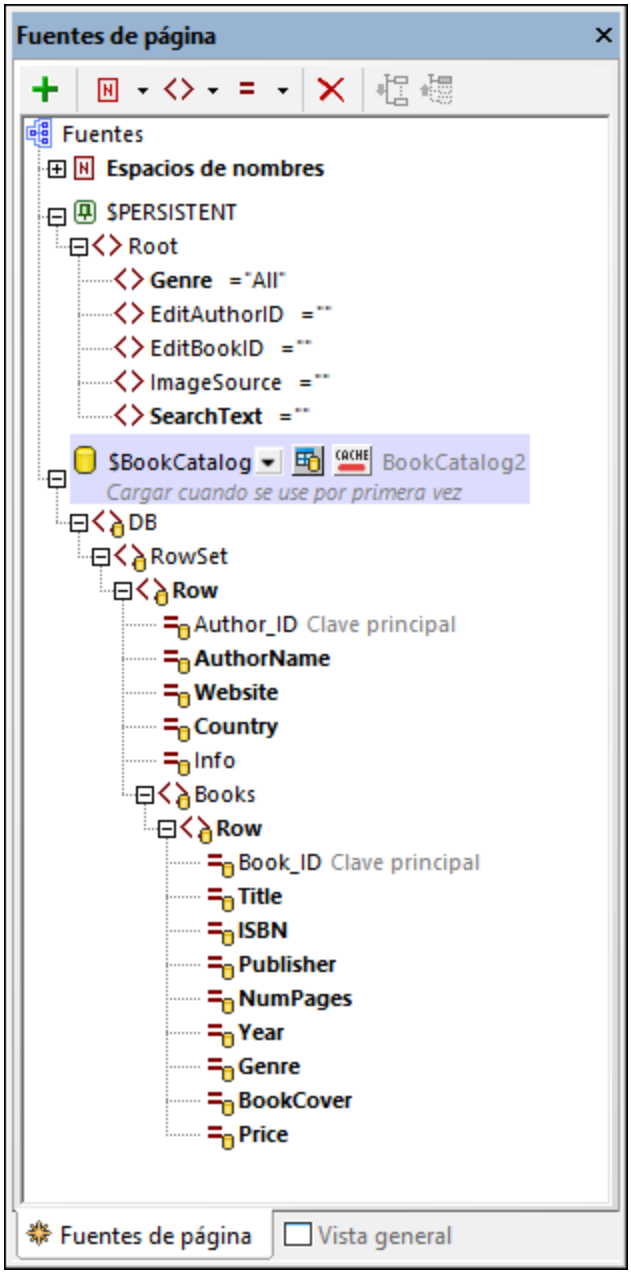
- una subpágina llamada *Editing Page* en la que se ven y pueden editar los detalles del libro (*imagen siguiente*). Esta página se abre al hacer clic en cualquier campo de un libro de la página principal o al hacer clic en el botón **Add new book** en la página principal.



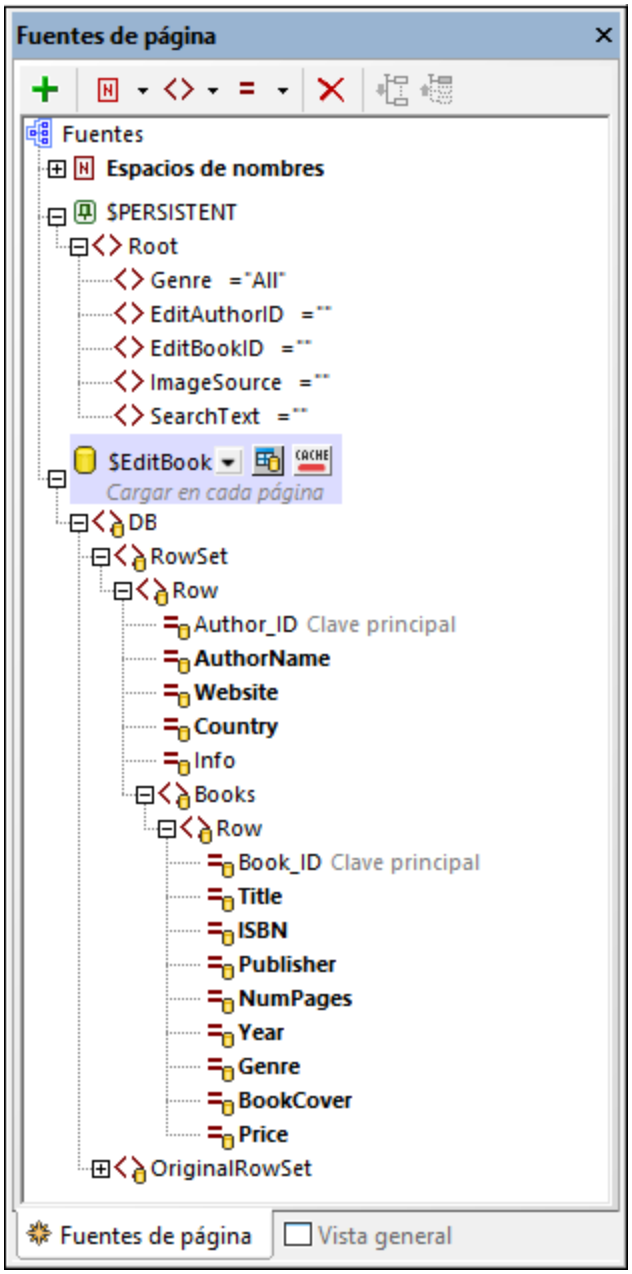
Las fuentes de página

Las dos páginas (*Main Page* y *Editing Page*) tienen cada una dos fuentes de página, como se ve en las imágenes siguientes.

- *Main Page*: **`$PERSISTENT`** y **`$BookCatalog`**
- *Editing Page*: **`$PERSISTENT`** y **`$EditBook`**



© 2019-2025 Altova GmbH



Estos son los puntos clave:

- La estructura **$PERSISTENT** se define una vez y está disponible en las dos páginas. Todos sus elementos se han creado con una propiedad de *Garantizar que existe al cargar (valor fijo)* 376. El nodo *Genre* tiene por valor predeterminado **All**. Algunos nodos de esta fuente de página aparecen en negrita en la página principal porque han sido asignados a controles en la página.
- Tanto **$BookCatalog** y **$EditBook** se basan en la misma BD `BookCatalog.sqlite`. Sin embargo, cada fuente de página se ha definido de forma diferente. Mientras que la fuente de página **$BookCatalog** importa todos los registros de la BD, la fuente de página **$EditBook** de *Editing Page* solo contiene el libro que se ha seleccionado para editarlo. Consulte los apartados Main Page:

Información general[132] y Editing Page: Información general[142] para ver cómo se han definido estas fuentes de página.

- La fuente de página **$EditBook** de *Editing Page* solo contiene los datos que se están editando, por lo que se ha creado con un nodo **OriginalRowSet**[376] que contiene los datos tal y como estaban antes de realizar los cambios.

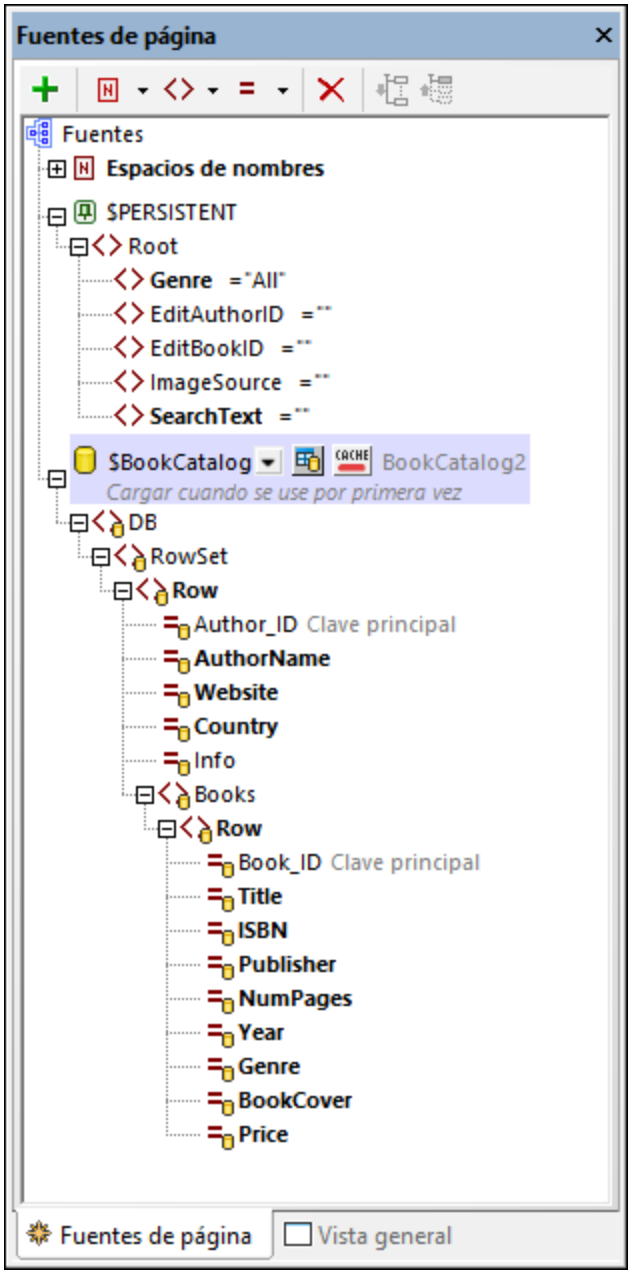
4.4.3 Main Page: vista general

Main Page es la página que se abre al iniciar la solución. En este apartado (i) explicamos cómo seleccionar los datos para las fuentes de página y (ii) describimos el diseño y la función del diseño de la página.

Fuentes de página

Main Page tiene dos fuentes de página: **$PERSISTENT** y **$BookCatalog** (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



$PERSISTENT

La estructura **$PERSISTENT** es sencilla. Contiene datos seleccionados por el usuario a los que se hace referencia para determinar qué acciones llevar a cabo. Por ejemplo: el género seleccionado por el usuario se guarda en el elemento **Genre** de la estructura y el ID del libro que se selecciona para la edición se guarda en el elemento **EditBookID**.

Importante:

- Use la barra de herramientas del panel Fuentes de página 282 para agregar elementos nuevos.

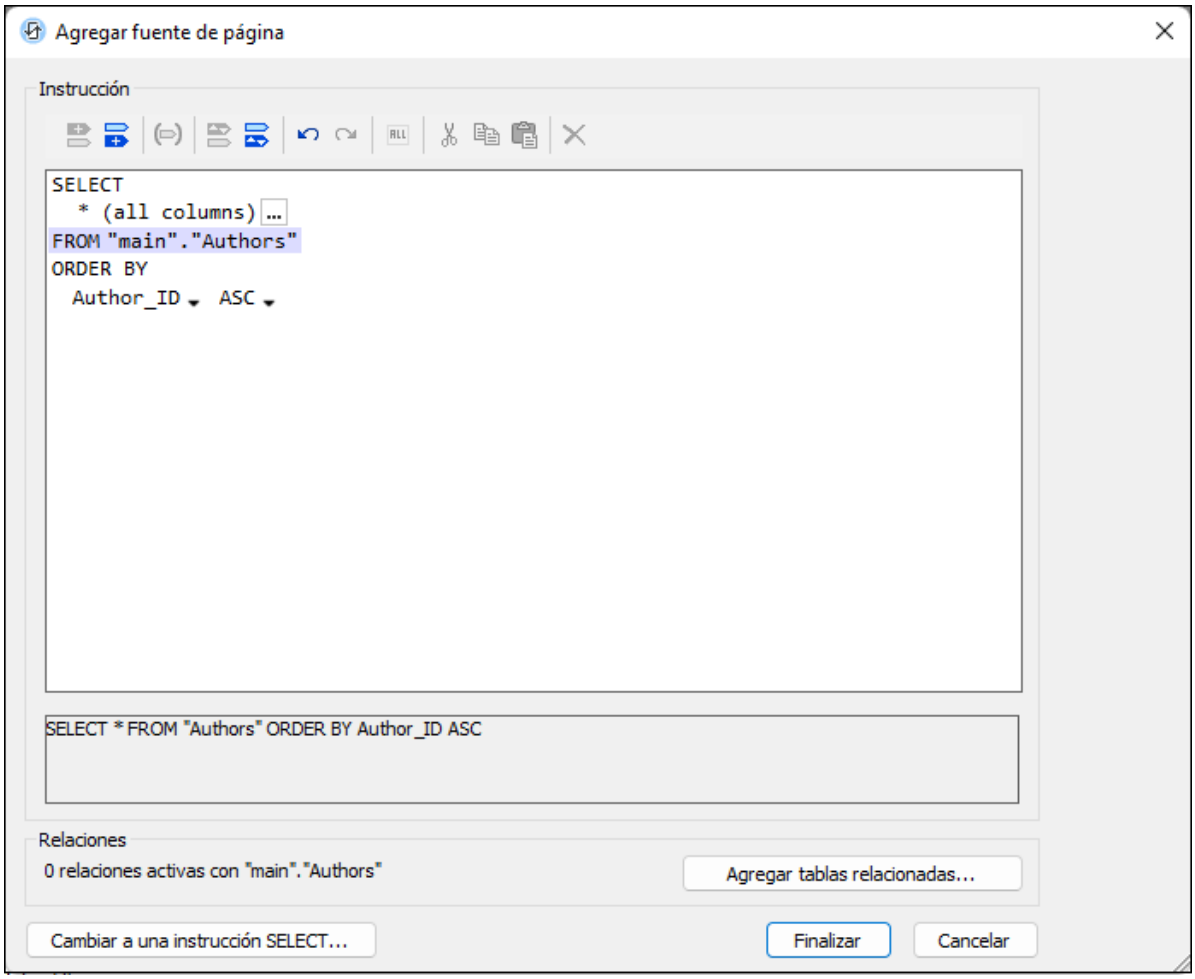
- Defina la propiedad *Garantizar que existe al cargar (valor fijo)* 376 de todos los elementos como **`true`**. Si no define esta propiedad, el elemento no se crea automáticamente en la estructura, por lo que tendría que agregarlo explícitamente.
- Asigne al nodo *Genre* el valor predeterminado **`All`** y al resto de elementos una cadena vacía como valor predeterminado.

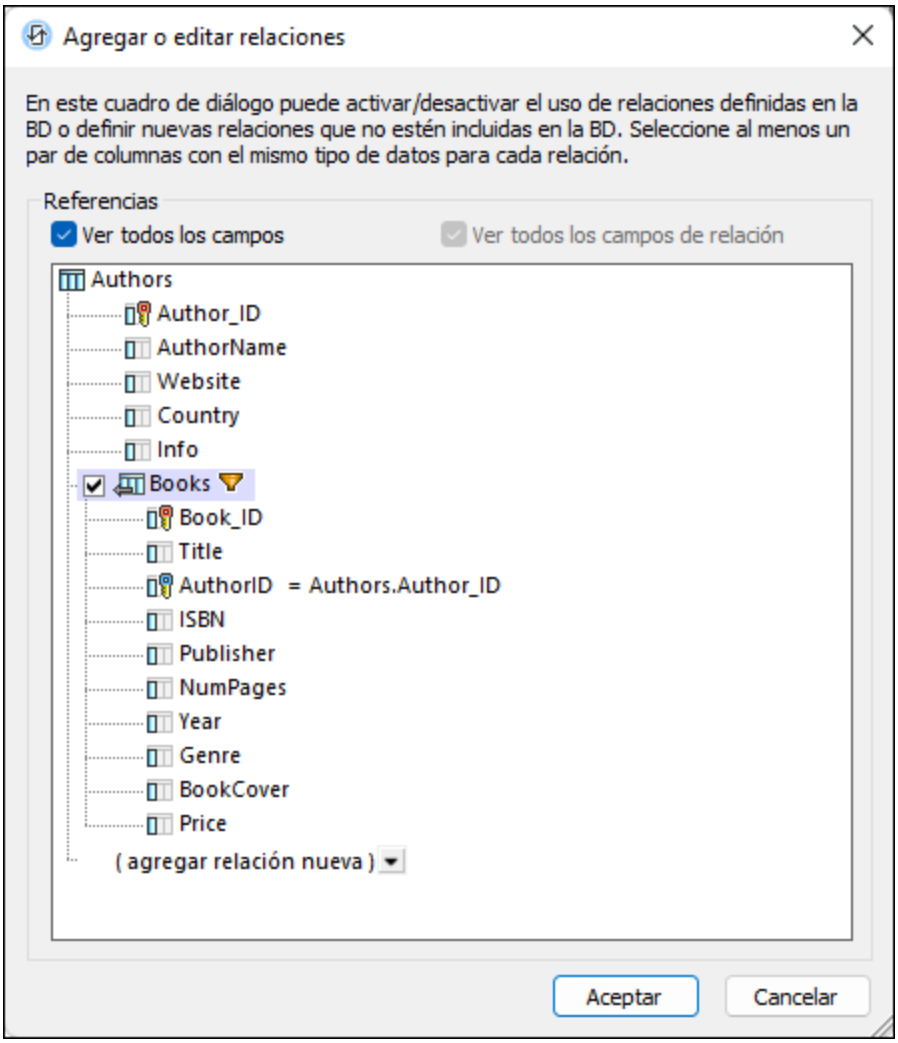
$BookCatalog

La estructura **`$BookCatalog`** contiene los datos de la BD. Siga estos pasos:

1. Al agregar una fuente de página, hágalo como estructura de BD y seleccione la BD **`BookCatalog.sqlite`** como origen de datos.
2. Queremos seleccionar al autor como elemento principal del libro, por lo que vamos a seleccionar la tabla *Authors* como la tabla que queremos añadir y hacer clic en **Generar una instrucción SELECT**.
3. En el cuadro de diálogo siguiente (*imagen siguiente izquierda*), anexe una instrucción *Ordenar por* y ordene los registros de autor por *AuthorName* y después haga clic en el botón **Agregar tablas relacionadas**.
4. En el cuadro diálogo Agregar o editar relaciones que aparece (*imagen siguiente derecha*) seleccione la tabla *Books*, que está jerárquicamente vinculada a *Authors* por su columna de clave foránea *AuthorID*.
5. Asegúrese de que la propiedad *Cargar datos = La primera vez que se usa* 376 de la fuente de página está configurada.

© 2019-2025 Altova GmbH


Agregar fuente de página
Instrucción
SELECT
* (all columns)
FROM "main"."Authors"
ORDER BY
Author_ID ASC
SELECT * FROM "Authors" ORDER BY Author_ID ASC
Relaciones
0 relaciones activas con "main"."Authors"
Agregar tablas relacionadas...
Cambiar a una instrucción SELECT...
Finalizar
Cancelar

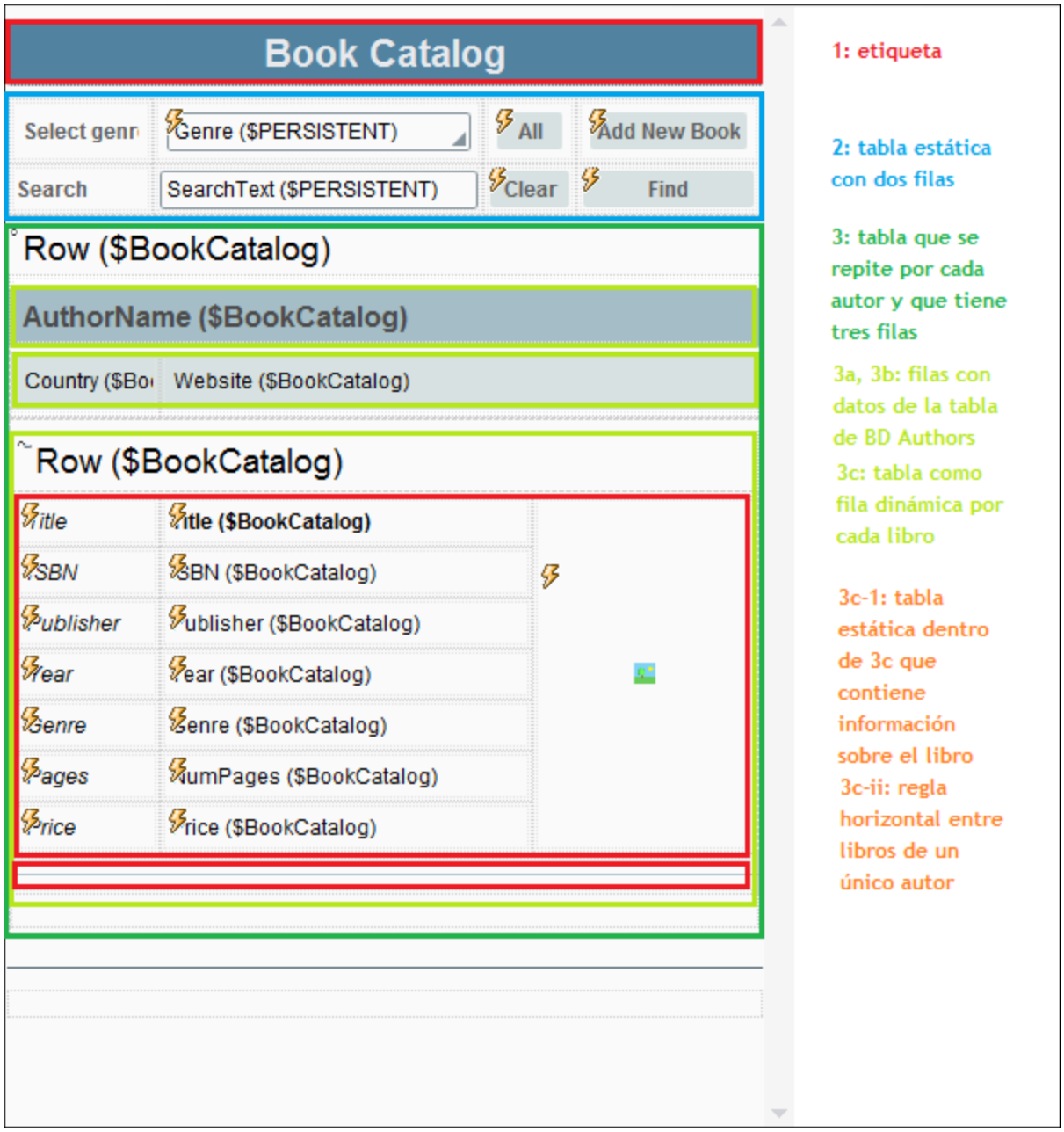


Cuando se abre la página, la fuente de página **`$BookCatalog`** carga todos los autores de las tablas *Authors* de la BD y cada uno de esos autores tendrá uno o más elementos *Book* que están vinculados al autor mediante la clave foránea del registro del libro.

Diseño y visualización

En la imagen siguiente aparece el diseño de la página principal con notas aclaratorias. El diseño consiste en tres partes principales: (i) una etiqueta para el título de la página, (ii) una tabla estática para seleccionar el género y realizar búsquedas; (iii) una tabla que se repite por cada autor. En la parte inferior del diseño hay una regla horizontal y un elemento espaciador que es puramente estético.

© 2019-2025 Altova GmbH



Importante:

- Las funciones de género y búsqueda del segundo componente, la tabla estática, se describen en detalle en sus respectivos apartados: Filtrar por género[138] y Buscar en la BD[158].
- El tercer componente es una tabla que se repite que está asociada al elemento *Row* que representa a la tabla Authors. Por tanto, la tabla se repite entera para cada fila de autor (o registro) en la tabla *Authors* de la BD.
- La tabla que se repite por cada autor tiene tres filas (marcadas en verde claro en la imagen anterior).
- En las dos primeras filas se ven los datos del autor en los controles Etiqueta[548] que se asocian a los nodos de las fuentes de página del elemento *Author*: **`AuthorName`**, **`Website`** y **`Country`**.

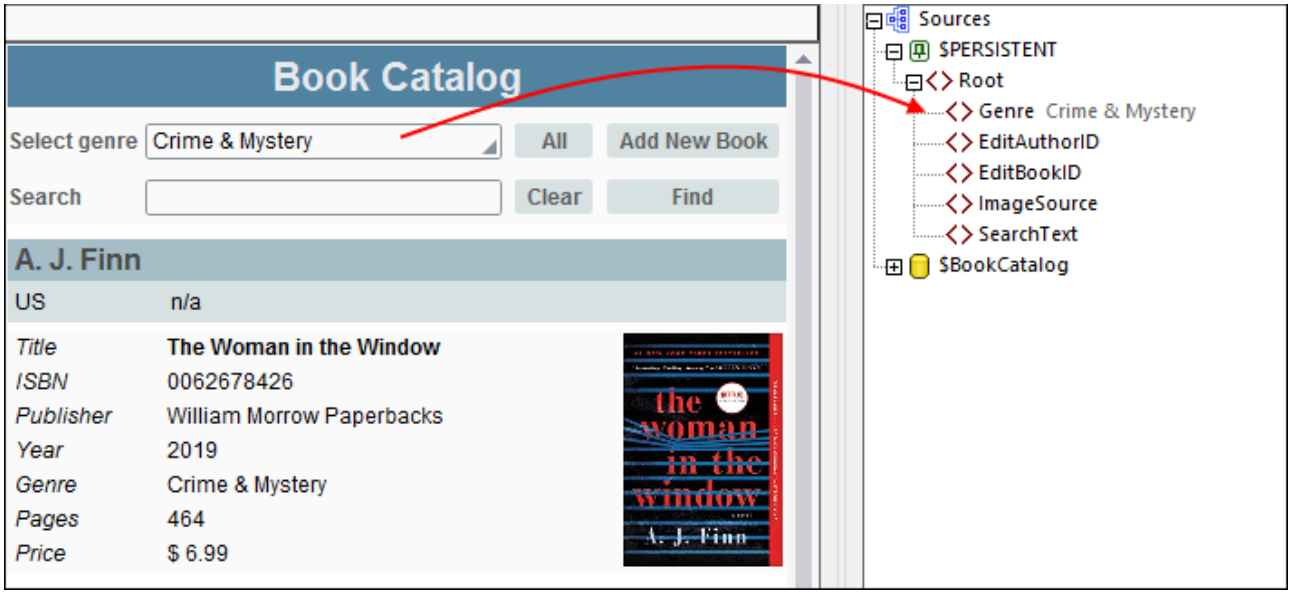
- La tercera fila de la tabla que se repite contiene una tabla dinámica (la última resaltada en verde claro en la imagen anterior) que está asociada a los elementos secundarios *Book* del elemento *Author*. El resultado es que se ven los libros del autor dentro de esta tercera fila de la tabla que se repite para cada autor.
- Dentro de cada tabla dinámica *Books*, cada libro aparece en su propia tabla estática (en naranja, más arriba).
- Cada tabla de libro tiene tres columnas: (i) Etiquetas[548] que contienen el nombre de las respectivas columnas la tabla *Books*; (ii) valores de las columnas de tabla *Books* correspondientes, que aparecen al asociar los controles de etiqueta[548] con los nodos de fuente de página relevantes de cada libro; (iii) la imagen de cubierta del libro, que abarca las filas de la tabla estática.

4.4.4 MainPage: filtrar por género

Los datos que aparecen en *Main Pagee* se filtran por género con el mecanismo siguiente:

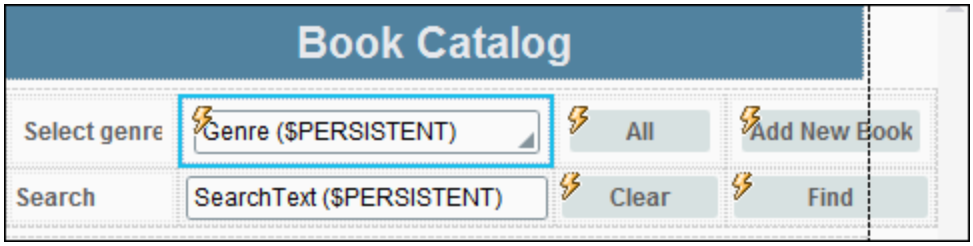
Seleccione un valor de género

El valor seleccionado en el cuadro combinado *Genre* se almacena en el nodo de fuente de página **`$Persistent/Root/Genre`**.



Para definirlo debe asociar el nodo de fuente de página **`Genre`** con el cuadro combinado (arrastre y suelte el nodo en el cuadro combinado; *véase la imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



Los valores que hay disponibles en la lista desplegable del cuadro combinado se definen en las propiedades del cuadro combinado con una expresión XPath que (i) encuentre la secuencia de valores específicos de entre la lista de todos los valores de *Genre* en la fuente de página y (ii) coloca antes de esa secuencia un valor de *All*: `'All', distinct-values($BookCatalog/DB/RowSet/Row/Books/Row/@Genre)`.

Nota: recuerde que hemos configurado el nodo **`$Persistent/Root/Genre`** para que tenga como valor predeterminado *All*. Consulte *Página principal: información general* 132.

Definir la visibilidad de los autores y los libros por género

En el segundo paso de nuestro mecanismo, primero hacemos que sean visibles en el diseño solamente las tablas de autor que tienen algún libro cuyo género coincide con el género seleccionado. Después, como algunos autores tienen más de un libro y puede que ninguno de ellos sea del género seleccionado, también debemos aplicar el criterio Genre a la visibilidad de cada libro.

Para ello seleccionamos los componentes de diseño que correspondan y definimos su propiedad *Visible* en consonancia:

- Para los autores, seleccionamos la tabla que se repite para Authors 132 y definimos la propiedad *Visible* de esa tabla con esta expresión XPath (el nodo de contexto de este componente es **`Authors`**): `if ($PERSISTENT/Root/Genre='All') then true() else Books/Row/@Genre=$PERSISTENT/Root/Genre`. Esto significa que si la selección es *All*, la visibilidad será true para todas las tablas *Author*. De lo contrario, la visibilidad de una tabla *Author* será true solamente si algún elemento secundario *Book* de esa tabla *Author* contiene un género que coincida con el género seleccionado.

- Para los libros seleccionamos la fila dinámica para Books 132 y definimos la propiedad *Visible* del grupo de esa fila con esta expresión XPath (el nodo de contexto para este componente es **`Books`**): `if ($PERSISTENT/Root/Genre='All') then true() else @Genre=$PERSISTENT/Root/Genre`. Esto significa que si la selección es *All*, la visibilidad será true para todas las filas *Book*. De lo contrario, la visibilidad de una fila *Book* será true solamente si el atributo **`@Genre`** de ese libro coincide con el género seleccionado.

Restaurar todo

A la derecha del cuadro combinado de selección de género hemos añadido un botón **All** (*imágenes anteriores*), con el que se puede restablecer la visibilidad para que se vean todos los registros de la BD. Al hacer clic en este botón se ejecutan las acciones correspondientes:

1. La acción Actualizar nodo(s) 918 actualiza el nodo **`$Persistent/Root/Genre`** con un valor de *All*.
2. La acción Actualizar imagen en pantalla 832 actualiza la pantalla, lo que actualiza la visibilidad de los distintos componentes (con el nuevo valor *Genre* de *All*).

Para definir estas acciones, haga clic con el botón derecho y seleccione el comando para acceder a las acciones AlHacerClic correspondientes. Puede ejecutar una simulación para ver los efector de las acciones del botón.

4.4.5 Main Page: Select Book to Edit

Si queremos editar un libro tenemos que poder acceder a sus detalles en un formato que se pueda editar. Para ello vamos a usar este mecanismo:

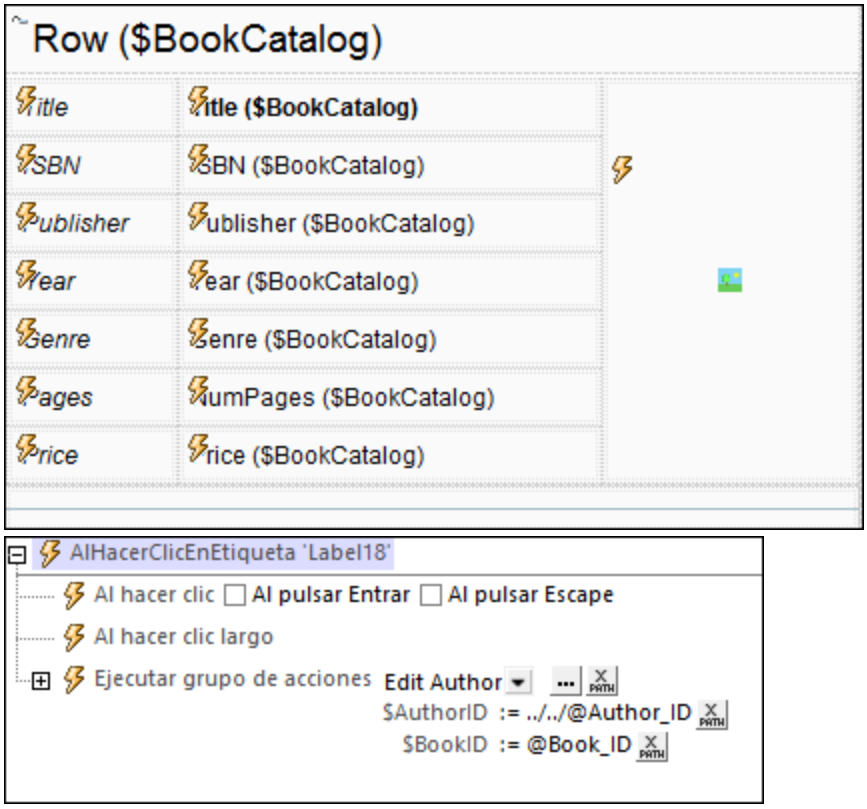
- Cree una página aparte en la que solo se vean los detalles del libro seleccionado en un formato editable. En nuestro tutorial, esta página es la subpágina *Editing Page*.
- La fuente de página de BD de *Editing Page* debe seleccionar solamente el autor y el libro en particular que se quieren editar. Los datos editados se guardan en sus respectivos registros en las tablas *Authors* y *Books* de la BD.
- Cuando un usuario selecciona un libro que editar, guardamos detalles de ese libro como author ID y book ID en la estructura **`$PERSISTENT`** (en los nodos **`EditAuthorID`** y **`EditBookID`** respectivamente).
- Estos valores de la estructura **`$PERSISTENT`** se pasan a la subpágina para seleccionar los datos desde la BD.

Más abajo explicamos los pasos del mecanismo con más detalle.

Seleccione los IDs de los libros que quiere editar

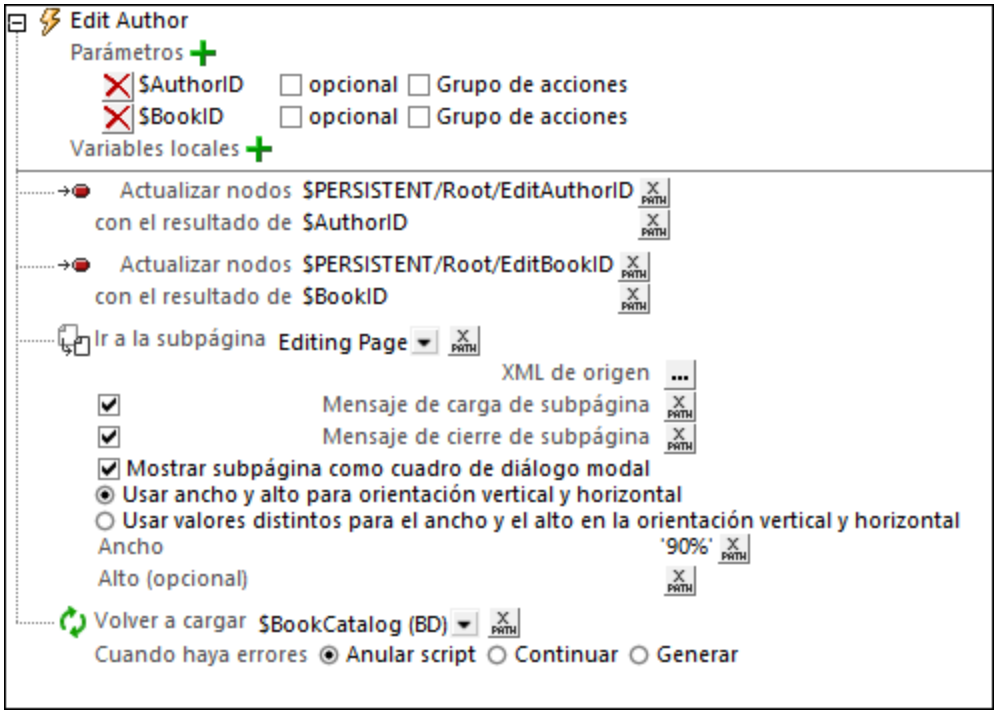
En la página principal, cada celda de tabla que muestra la información de un libro (*imagen siguiente izquierda*) recibe el mismo conjunto de acciones (*imagen siguiente derecha*). Estas acciones se encuentran en el control de cada celda.

© 2019-2025 Altova GmbH



Se pasan dos parámetros al grupo de acciones *Edit Author*: **$AuthorID** y **$BookID** (*imagen anterior derecha*). A estos parámetros se les asignan valores mediante expresiones XPath que devuelvan el ID del autor del libro y el ID del libro, respectivamente (*imagen anterior derecha*).

El grupo de acciones *Edit Author* (*imagen siguiente*) hace lo siguiente: (i) actualiza los nodos de la estructura **$PERSISTENT** que contienen la información de ID del libro seleccionado; (ii) abre la subpágina *Editing Page* como cuadro de diálogo modal; (iii) una vez se ha guardado el registro editado desde la subpágina y esta se ha cerrado, la página principal se actualiza con la fuente de página **$BoookCatalog**. En consecuencia, los datos recién editados aparecen de inmediato en la página principal.

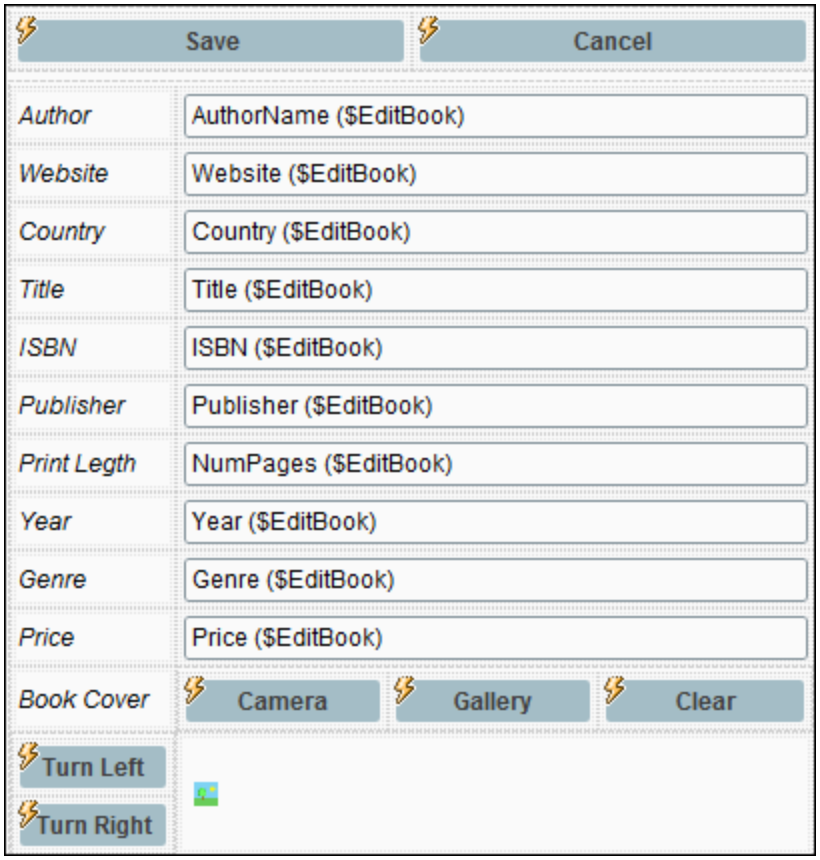


Explicamos cómo seleccionar los datos para la subpágina en el apartado Editing Page: Información general 142
.

4.4.6 Editing Page: vista general

En *Editing Page* aparece el libro que se quiere editar (el libro en el que se hizo clic en la página principal). Puede editar los detalles del libro y guardar los cambios en la BD. En las imágenes siguientes se ve el diseño de la página (*izquierda*) y la página en una simulación (*derecha*).

© 2019-2025 Altova GmbH


Save
Cancel
Author
AuthorName ($EditBook)
Website
Website ($EditBook)
Country
Country ($EditBook)
Title
Title ($EditBook)
ISBN
ISBN ($EditBook)
Publisher
Publisher ($EditBook)
Print Legth
NumPages ($EditBook)
Year
Year ($EditBook)
Genre
Genre ($EditBook)
Price
Price ($EditBook)
Book Cover
Camera
Gallery
Clear
Turn Left
Turn Right



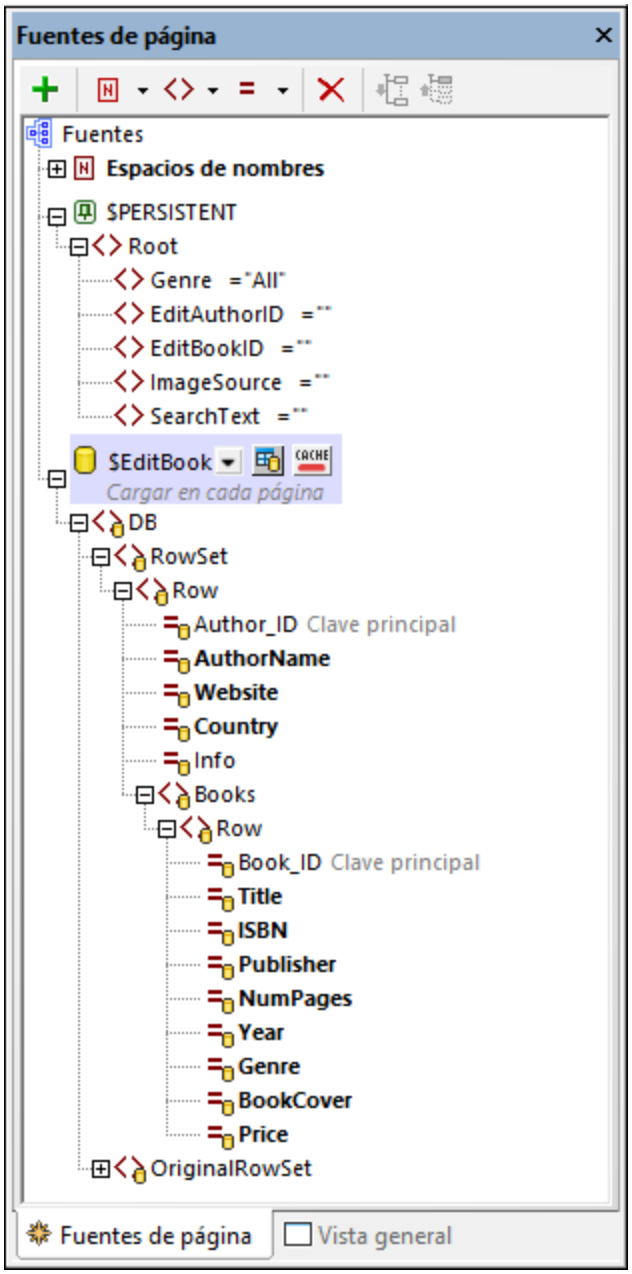
Una parte importante del diseño de esta página es poder restringir la visualización para mostrar solamente el libro que se ha seleccionado para editar. Una forma práctica de hacerlo es configurar la fuente de página **$EditBook** para seleccionar solamente el libro que queremos. De esta forma, una vez se han realizado los cambios, al guardar la fuente de página se guardan los registros Author y Book editados en la BD.

Más abajo explicamos cómo configurar la fuente de página para seleccionar un único registro de libro.

Fuentes de página

Editing Page tiene dos fuentes de página: **$PERSISTENT** y **$EditBook** (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



$PERSISTENT

La estructura **$PERSISTENT** es la misma que se creó para la *Página principal*[132].

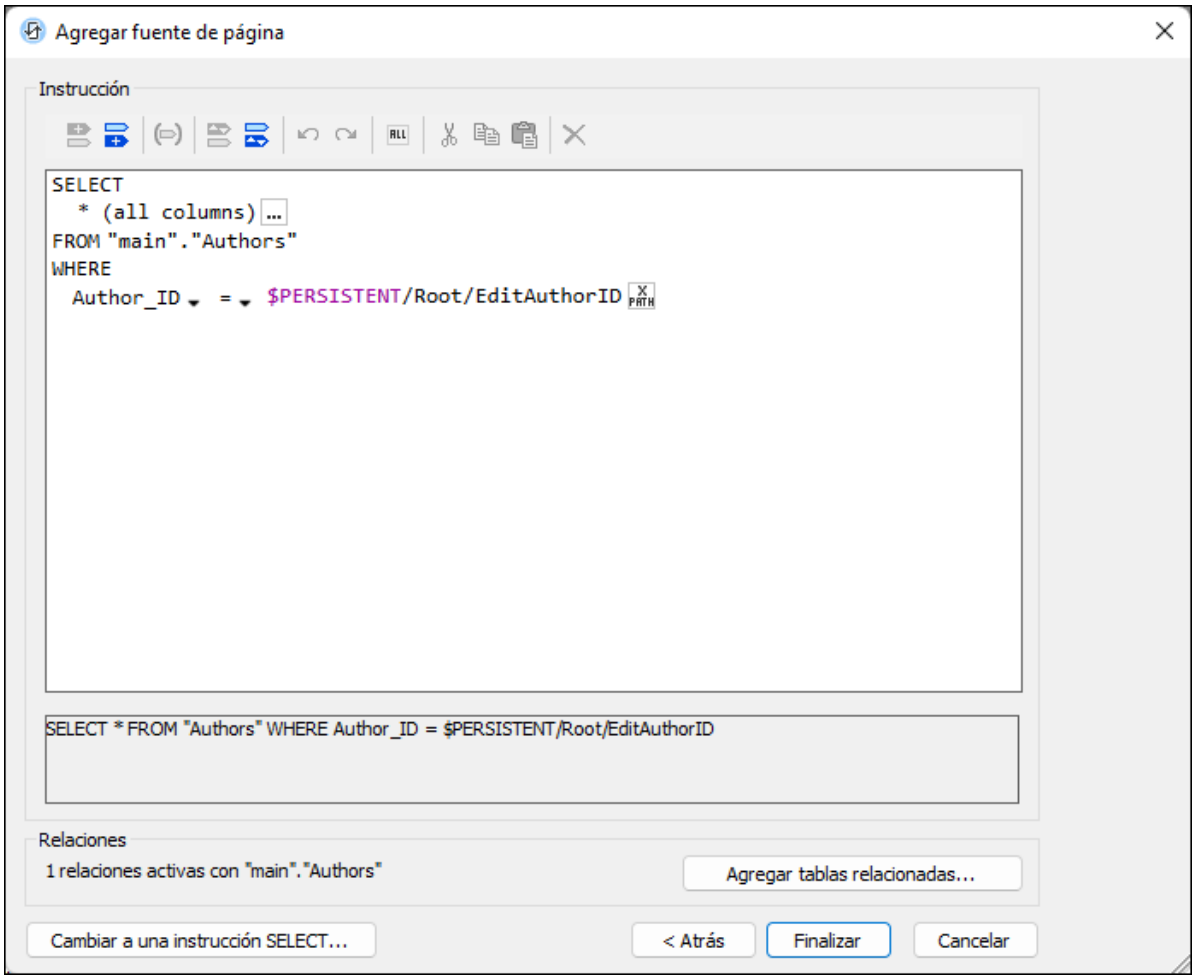
$EditBook

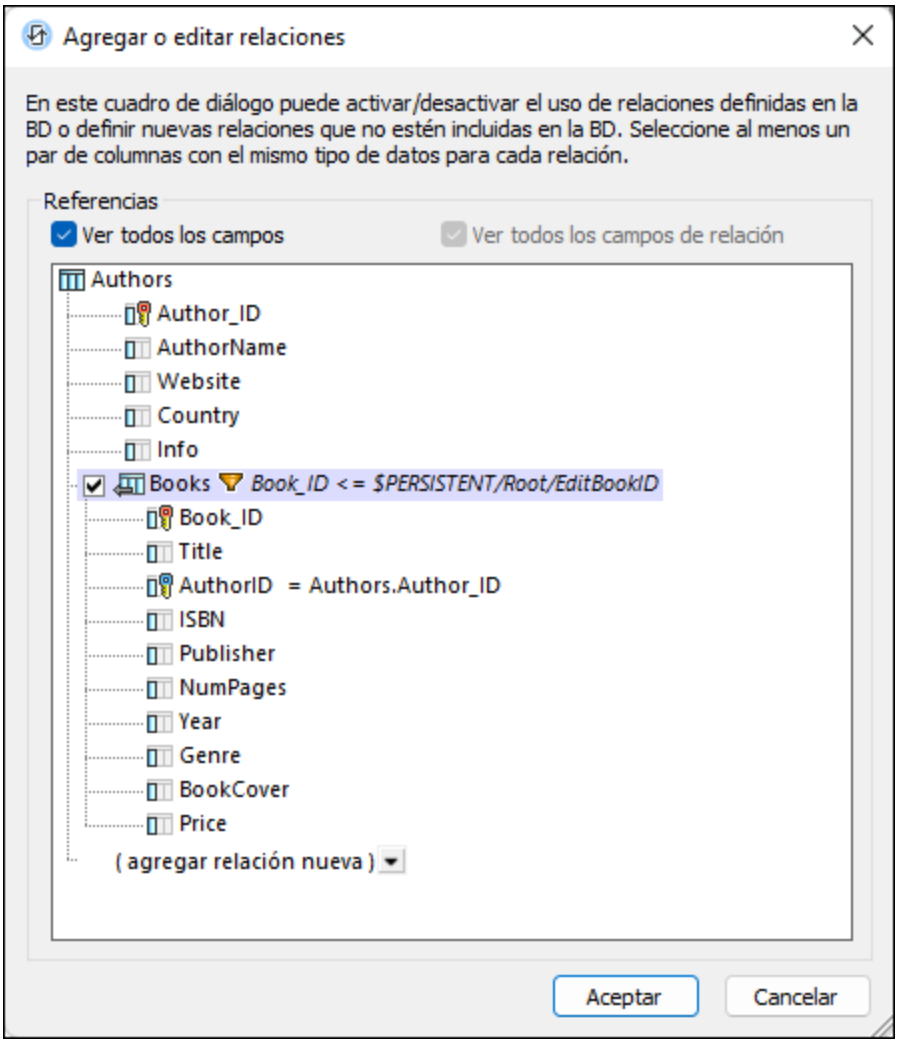
La estructura de fuente de página **$EditBook** selecciona el registro Book y el registro Author relacionado para editarlos. Configure la página como sigue:

1. Al agregar una fuente de página, hágalo como estructura de BD y seleccione la BD **BookCatalog.sqlite** como origen de datos.

2. Queremos seleccionar al autor como elemento principal del libro, por lo que vamos a seleccionar la tabla *Authors* como la tabla que queremos añadir y hacer clic en **Generar una instrucción SELECT**.
3. En el cuadro de diálogo siguiente (*imagen siguiente izquierda*) agregue una expresión WHERE para seleccionar el autor que tiene un ID que coincide con el que está almacenado en el elemento EditAuthorID[140] de la estructura **$PERSISTENT**. Después haga clic en el botón **Agregar tablas relacionadas**.
4. En el cuadro diálogo Agregar o editar relaciones que aparece (*imagen siguiente derecha*) seleccione la tabla *Books*, que está jerárquicamente vinculada a *Authors* por su columna de clave foránea *AuthorID*.
5. Haga clic en el icono *Filtro* de la tabla para seleccionar solamente el libro que tiene un elemento **Book_ID** que es idéntico al que está almacenado en el elemento EditBookID[140] de la estructura **$PERSISTENT**. Sin este filtro se verán todos los libros del autor seleccionado.
6. Asegúrese de que la propiedad *Cargar datos en todas las páginas*[376] de la fuente de página está configurada.

© 2019-2025 Altova GmbH


Agregar fuente de página
Instrucción
SELECT
* (all columns) ...
FROM "main"."Authors"
WHERE
Author_ID = $PERSISTENT/Root/EditAuthorID
SELECT * FROM "Authors" WHERE Author_ID = $PERSISTENT/Root/EditAuthorID
Relaciones
1 relaciones activas con "main"."Authors"
Agregar tablas relacionadas...
Cambiar a una instrucción SELECT...
< Atrás
Finalizar
Cancelar



Cuando se abre la subpágina en esta aparecen el autor cuyo ID coincide con el ID de **$PERSISTENT/Root/EditAuthorID** y el libro cuyo ID coincide con el ID de **$PERSISTENT/Root/EditBookID**. Los detalles de este autor y este libro ahora pueden verse en la página *Editing Page* y editarse (*consulte el apartado siguiente,* *Editing Page: editar texto y datos de imagen* 148) 148.

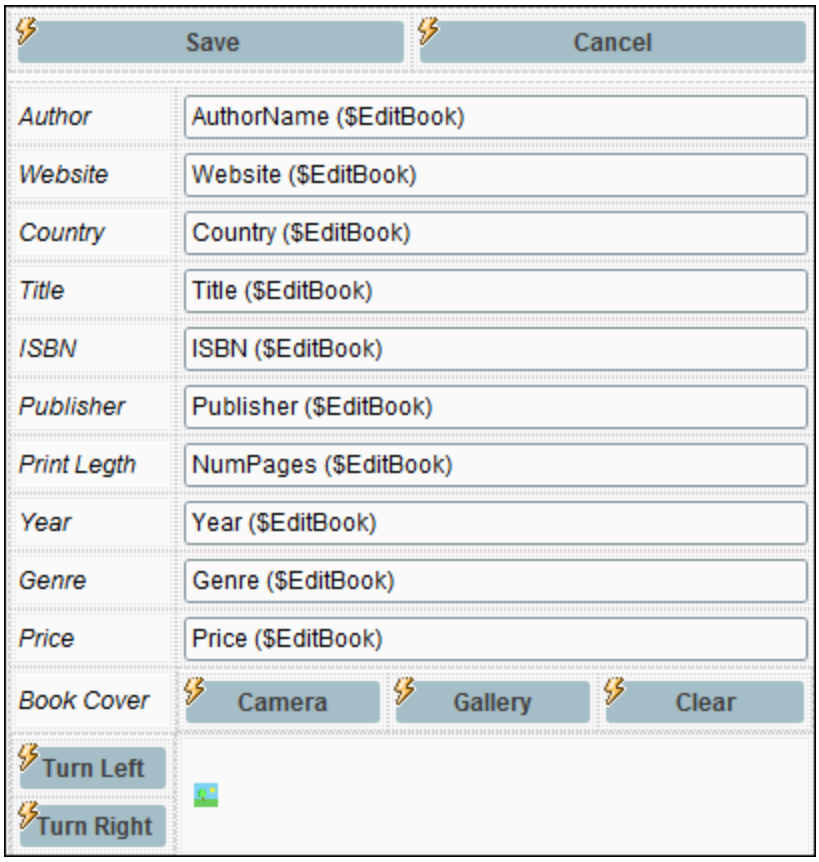
4.4.7 Editing Page: editar texto y datos de imagen

Una vez haya configurado la fuente de página $EditBook 142 para seleccionar el registro que se quiere editar, cree el diseño de la página como sigue (*imagen siguiente izquierda*):

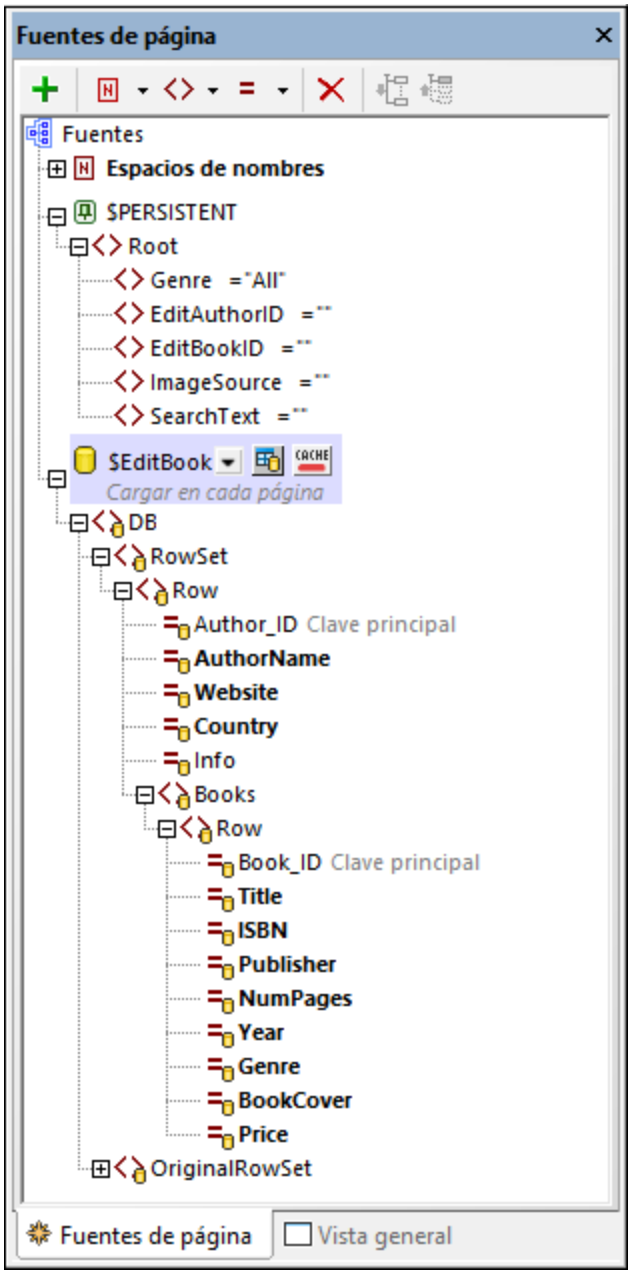
1. Agregue dos tablas estáticas. La primera tabla tiene una fila con dos celdas para los botones **Guardar** y **Cancelar**. La segunda tabla tiene 12 filas; estas contienen los datos del autor y del libro que se quieren editar.
2. En la primera columna de la segunda tabla estática agregue controles de etiqueta 548 en los que se vean los nombres de las columnas de datos (*imagen siguiente izquierda*).

 © 2019-2025 Altova GmbH

3. En la segunda columna agregue controles Editar campo[455] y asócielos con nodos de la fuente de página **$EditBook** . Asocie cada par nodo-control mediante acciones de arrastrar y soltar hasta los Campos de edición[455] correspondientes. Los nodos de fuente de página que se han asociado de esta forma aparecen en negrita (*imagen siguiente derecha*).



© 2019-2025 Altova GmbH



Editar datos de texto

Los campos de edición para datos de texto están todos asociados con nodos de fuente de página (*véase más arriba*). El resultado es que cualquier cambio que el usuario haga en el texto se escribe en los nodos de fuente de página correspondientes. Observe que tanto los nodos de la tabla de BD *Authors* como los de la tabla de BD *Books* se encuentran en la página.

Los datos editados están en la fuente de página, por lo que al guardala se actualiza la BD. La acción de guardar la fuente de página se ha definido en el botón Guardar[152] (*imagen anterior izquierda*).

Editar datos de imagen

Las dos últimas filas de la tabla de datos estática son para la imagen (*imagen anterior izquierda*). La primera de estas filas contiene botones que permiten seleccionar o borrar los datos de imagen. La segunda fila contiene (i) botones que permiten al usuario rotar la imagen y (ii) el control Imagen[609].

Importante:

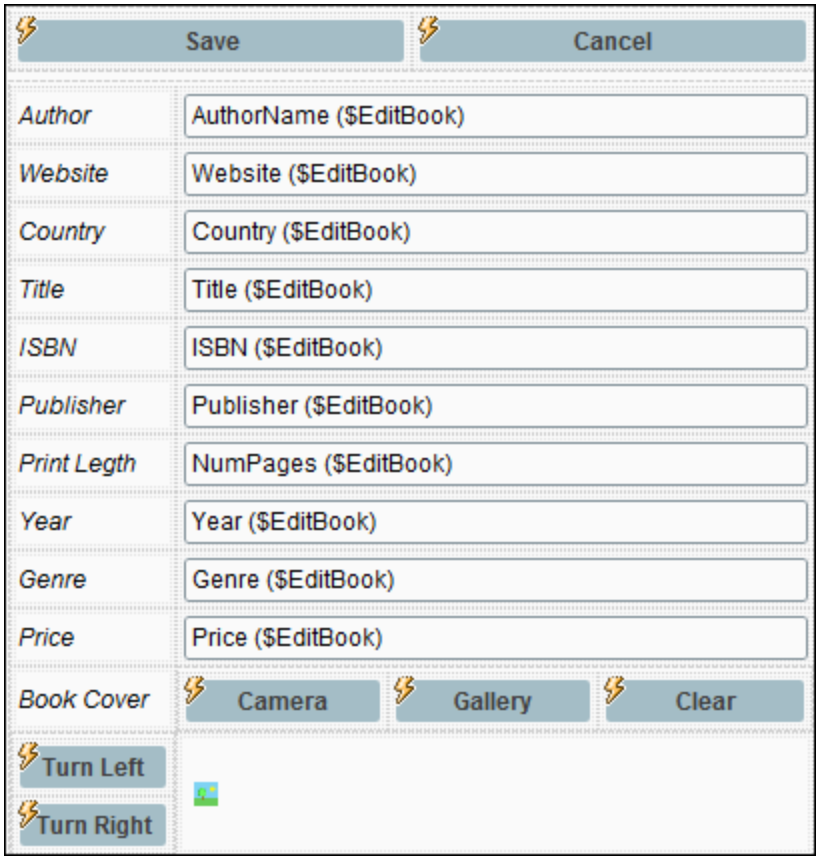
- El control de imagen está asociado con el nodo **@BookCover** del libro.
- El control de imagen tiene `base64` como valor de la propiedad *Tipo de fuente de imagen*.
- Los botones **Camera** y **Gallery** tienen definidas estas acciones en su evento AlHacerClic: (a) Permitir al usuario elegir la imagen[742], cuyo nodo de destino para la imagen seleccionada es **$PERSISTENT/Root/ImageSource**. La imagen se guarda aquí en formato Base64; (b) Un grupo de acciones que (i) elimina el nodo **@BookCover** de la fuente de página **$EditBook** (con lo que se borra la imagen antigua) y (ii) anexa un nodo **@BookCover** nuevo a **$EditBook** que contiene datos de imagen codificados en base64 en **$PERSISTENT/Root/ImageSource** (con lo que se añade la imagen nueva a la fuente de página **$EditBook**). Abra las acciones de AlHacerClicEnBotón de estos botones para ver su configuración.
- El botón **Borrar** elimina el nodo **@BookCover** de la fuente de página **$EditBook** (con lo que se borra la imagen antigua).
- Los botones **Izquierda** y **Derecha** usan la función de extensión de MobileTogether **`mt-transform-image`**[1323] para rotar la imagen en sentido contrario a las agujas del reloj y viceversa, respectivamente, 90 grados por cada clic. Abra las acciones de AlHacerClicEnBotón de estos botones para ver su configuración.

Una vez se ha modificado una imagen en la fuente de página **$EditBook**, todavía queda guardarla en la BD. Para ello use la acción definida en el botón Guardar[152].

4.4.8 Editing Page: guardar, cancelar

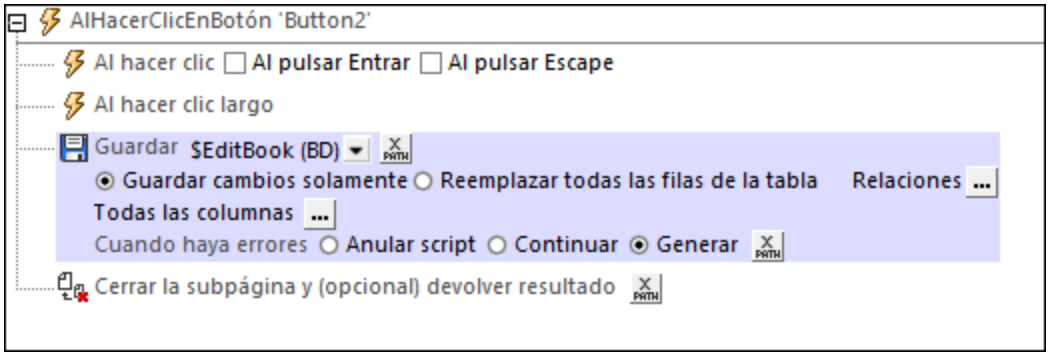
Cuando se editan datos en la página Editing Page, esos datos editados se almacenan en la fuente de página **$EditBook** tal y como se explica en el apartado anterior, Editing Page: editar texto y datos de imagen[148]. Ahora el usuario quiere guardar esos cambios en la BD o desecharlos. Para estas dos alternativas están los botones **Guardar** y **Cancelar**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Botón Guardar

El botón **Guardar** usa la acción Guardar[844] (*imagen siguiente*) para almacenar la fuente de página **`$EditBook`** en su BD de origen. Guardamos solo las modificaciones porque solo queremos actualizar el registro modificado. Recuerde que la acción Guardar actualiza automáticamente los datos de las dos tablas de BD, *Authors* y *Books*. Esto se debe al vínculo jerárquico entre las dos tablas de BD[126]. Para asegurarse de que los cambios se guardan también en la tabla de BD secundaria *Books*, haga clic en el botón **Relaciones** y asegúrese de que la opción de guardar los cambios está marcada para la tabla *Books*.

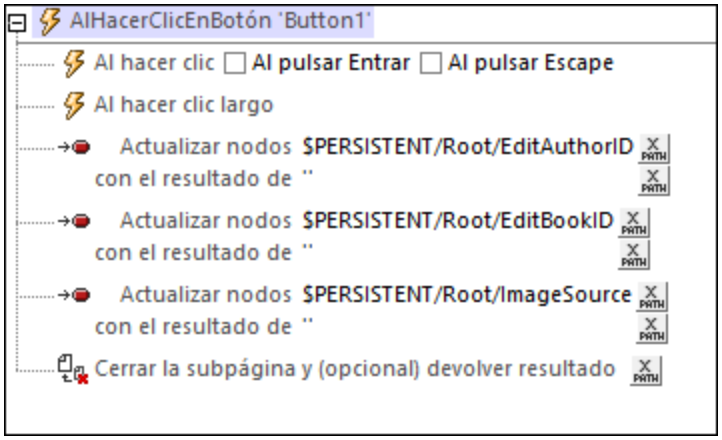


Como queremos que la subpágina se cierre después de ejecutar la acción Guardar[844], agregamos la acción Cerrar la subpágina[830]. Puede que también quiera agregar las acciones de limpieza que se explican más abajo para las acciones del botón **Cancelar**.

Botón Cancelar

Si quiere descartar los cambios, basta con cerrar la subpágina *Editing Page* sin guardar los datos de fuente de página en la BD. En este caso se vuelve a la página de nivel superior sin alterar la BD y los datos de la página principal serán los de la fuente de página **$BookCatalog** sin alterar.

Sin embargo, es recomendable borrar cualquier cambio que el usuario haya podido hacer a la estructura **$PERSISTENT** al editarla. En consecuencia, actualizamos los nodos correspondientes en la estructura **$PERSISTENT** con la cadena vacía antes de cerrar la subpágina (*imagen siguiente*).



4.4.9 Agregar libros nuevos

Para poder agregar libros nuevos podemos usar la página *Editing Page*[142] para rellenar los datos del libro y del autor. Esta página usa la fuente de página **$EditBook**, que selecciona y muestra la información de un libro: El ID del autor y el ID del libro se obtienen de la selección de la estructura **$PERSISTENT**. Ahora, si queremos usar esta subpágina como formulario para rellenar datos sobre un libro nuevo y mostrar una página con campos de entrada vacíos, no debemos seleccionar ningún registro de la BD, sino crear campos de entrada de datos vacíos. Para ello podemos configurar los IDs en la estructura $PERSISTENT como una cadena en la estructura **$PERSISTENT** como una cadena vacía, en ambos casos, antes de abrir la subpágina.

Sin embargo, debemos asegurarnos de que estamos usando IDs únicos para las claves primarias de los registros de autor y libro nuevos. Una forma de hacerlo es incrementar estos valores en uno con respecto al ID más alto de las tablas respectivas.

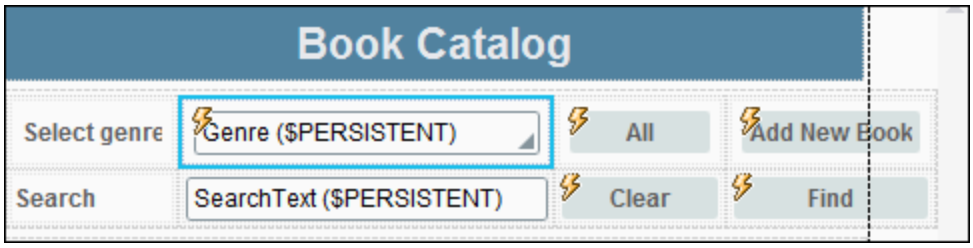
Los campos de texto y de imagen de la fuente de página **$EditBook** se pueden editar igual que cuando se modifican los valores[148]. Al guardar **$EditBook**, los datos nuevos se guardan en un registro de autor y un registro de libro nuevos en las tablas *Authors* y *Books*, respectivamente. Los dos registros nuevos ahora tienen cada uno un ID único y también una clave foránea correcta en la tabla *Books* que les vincula con el autor correcto.

© 2019-2025 Altova GmbH

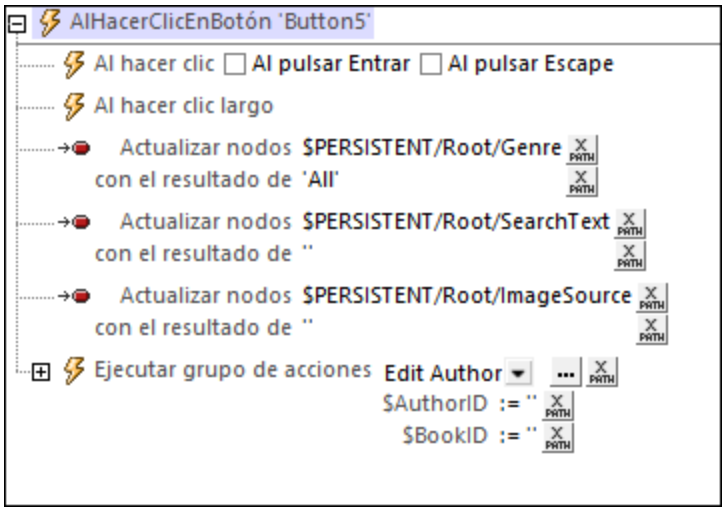
El mecanismo que explicamos más arriba se implementa con las acciones (i) del botón **Agregar libros nuevos** de la página *Main Page* y (ii) las acciones de *AlCargarPágina* de la página *Editing Page*. A continuación explicamos estos dos conjuntos de acciones:

Acciones de Agregar libros nuevos (Main Page)

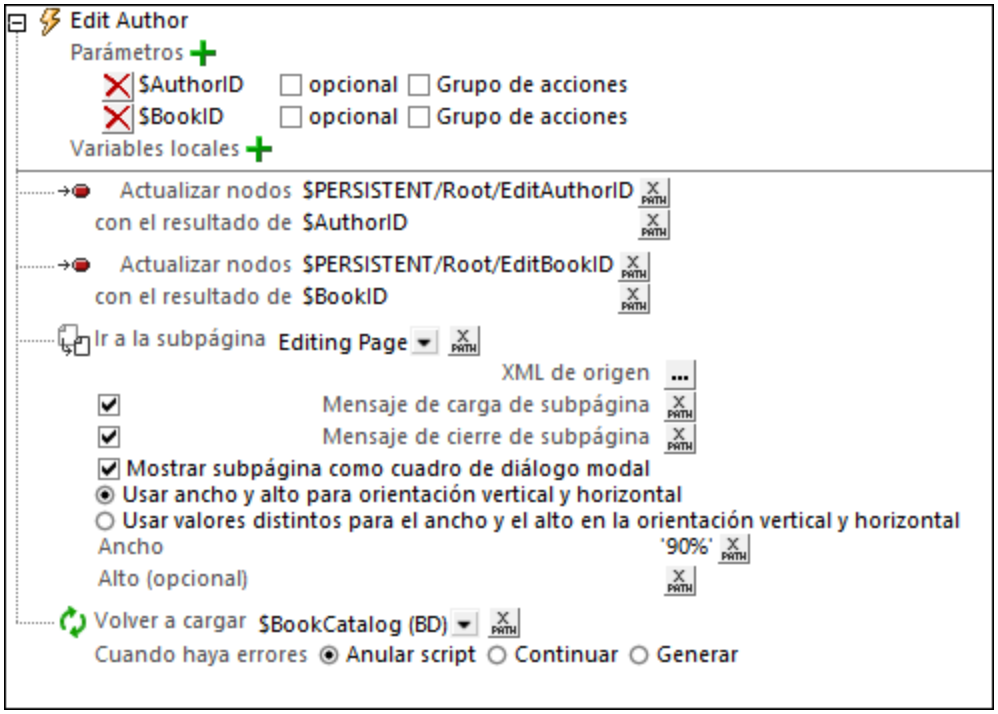
Las acciones para ir a la subpágina *Editing Page se* definen en el botón **Agregar libros nuevos** (*imagen siguiente*).



Las acciones son las mismas que para las acciones para editar un libro[140], ya que se llama al grupo de acciones *Edit Author*. Sin embargo, tenga en cuenta que antes de llamar al grupo de acciones los datos de la estructura **$PERSISTENT** se reinicializan al cambiar **Genre** a *All*.



En la llamada al grupo de acciones *Edit Author* (*imagen anterior*) los parámetros **$AuthorID** y **$BookID** contienen una cadena vacía. En el grupo de acciones *Edit Author* los nodos **EditAuthorID** y **EditBookID** de la estructura $PERSISTENT se actualizan con estos valores (*imagen siguiente*). Esto es importante porque la fuente de página **$EditBook** de la subpágina *Editing Page* selecciona qué libro se muestra[142] en función de los valores correspondientes de la estructura **$PERSISTENT**. Al ser estos valores cadenas vacías, no se selecciona ningún registro en la BD. En consecuencia, los nodos de la fuente de página **$EditBook** estarían vacíos, como lo estarán también los campos de entrada de la página.



Sin embargo, hay tres campos de BD que no pueden estar vacíos. Se trata de las claves primarias de los registros *Authors* y *Books* nuevos, así como la clave foránea del registro *Books* que lo relaciona con el registro *Authors* nuevo. Los valores de estas claves se indican como acciones en el evento AlCargarPágina de la subpágina, como se explica más abajo.

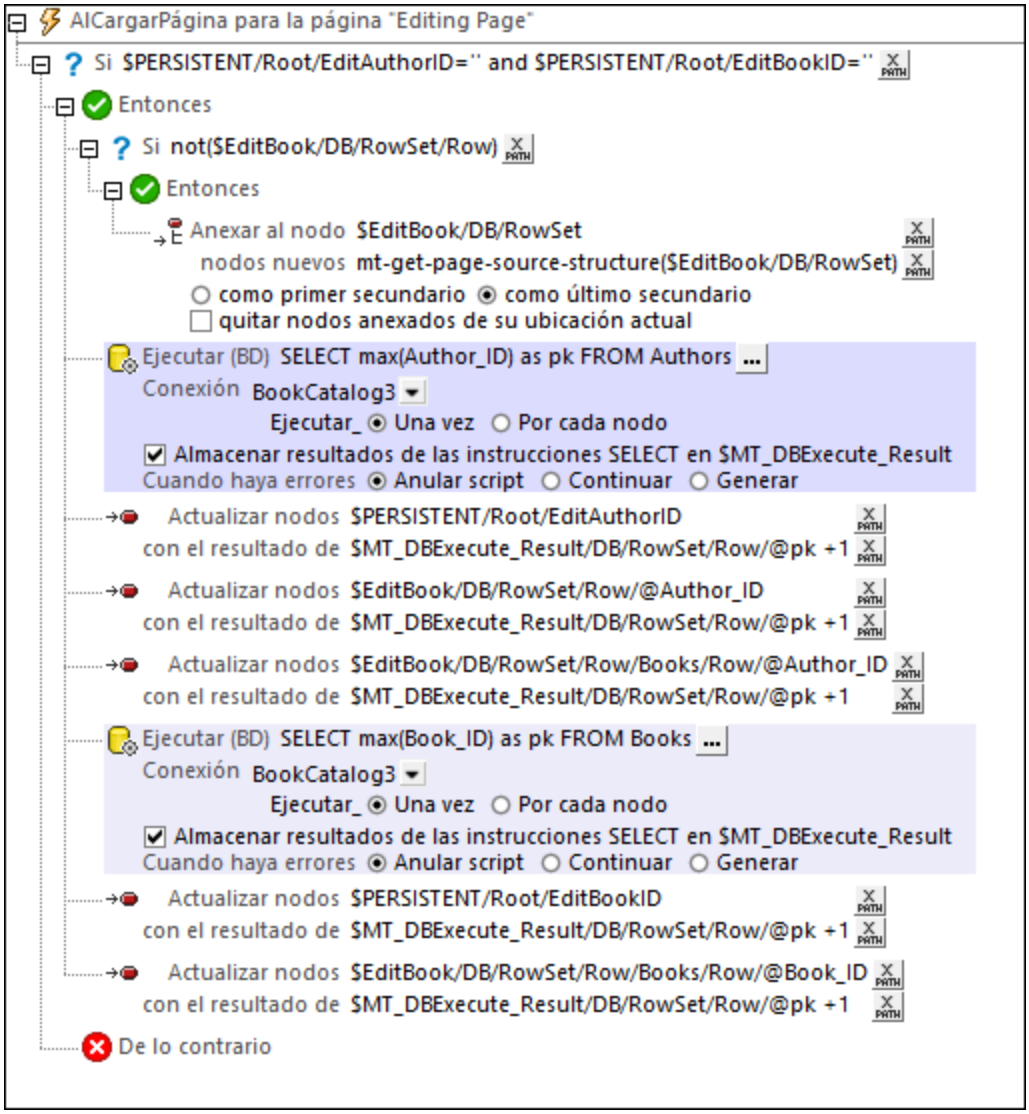
Acciones de AlCargarPágina (Editing Page)

Las acciones del evento AlCargarPágina hacen lo siguiente:

- Se aseguran que la fuente de página **$EditBook** tiene la estructura esperada de su elemento principal **Authors**, que incluye el elemento secundario **Books**. Esto se consigue con la función de extensión de XPath **mt-get-page-source-structure**[1323] (*imagen siguiente*).
- Averiguan el valor entero mayor de entre los ID de los autores. Actualizan tres nodos con este valor incrementado en 1: (i) **$PERSISTENT/Root/EditAuthorID**; (ii) el nodo que corresponde a la clave primaria de la tabla *Authors* (**Row/@Author_ID**); (iii) el nodo que corresponde a la clave foránea de la tabla *Books*(**Row/Books/Row/@Author_ID**).
- Averiguan el valor entero mayor de entre los ID de los libros. Actualizan dos nodos con este valor incrementado en 1: (i) **$PERSISTENT/Root/EditBookID**; (ii) el nodo que corresponde a la clave primaria de la tabla *Books* (**Row/Books/Row/@Book_ID**).

Nota: los nodos **Author_ID** y **Book_ID** son las claves primarias de las tablas *Authors* y *Books*, respectivamente. Esto significa que cada ID debe ser única, por lo que el número que se a cada ID nuevo se incrementa en 1. Sin embargo, en muchas ocasiones este método no es el ideal, por lo que en la sección siguiente explicamos otro, el de las *claves primarias con incremento automático*.

© 2019-2025 Altova GmbH



Tenga en cuenta que:

- La primera expresión **IF** comprueba si los nodos de ID de la estructura **$PERSISTENT** están vacíos. En este ejemplo los hemos configurado para estén en efecto vacíos cuando el usuario quiera añadir un registro nuevo (*véase Acciones de Agregar un libro nuevo más arriba*).
- La segunda expresión **IF** comprueba si se ha importado algún registro desde la BD. Como no habrá ninguno, se anexa la estructura de fuente de la página.
- La primera de las dos acciones Ejecutar (BD) 904 (*resaltada en azul*) consulta la BD en busca del valor entero más alto de entre los ID de los autores y guarda el valor como un atributo llamado **@pk** en la variable dinámica **$MT_DBExecute_Result** 1365. (Esta variable es una estructura XML; se puede serializar con la función XPath **serialize** si quiere ver su estructura)
- El primer conjunto de acciones Actualizar nodo(s) 918 se usa para actualizar los nodos del ID del autor en la estructura **$PERSISTENT** y en la fuente de página **$EditBook**.

- La segunda de las acciones de Ejecutar en (BD) es parecida a la primera. Esta acción consulta la BD en busca del valor entero más alto de entre los ID de los libros y guarda el valor como un atributo llamado **@pk** en la variable dinámica **$MT_DBExecute_Result**[1365].
- El segundo conjunto de las acciones Actualizar nodos se usa para actualizar los nodos de los ID de los libros de la estructura $PERSISTENT y de la fuente de página **$EditBook**.

Ahora los campos importantes del registro están rellenados con los ID únicos relevantes y aparece en la entrada de datos de la subpágina *Editing Page*. Los datos que se introducen se guardan en la fuente de página **$EditBook**. Al guardar la fuente de página, los datos nuevos se agregan a como registro *Authors* y registro *Books* a la BD, ambos relacionados uno con el otro por una clave foránea *Books*. Las acciones Guardar y Cancelar[152] son las mismas que las que se usan al editar un registro.

Claves primarias con incremento automático

En el ejemplo de más arriba hemos calculado el valor de una clave primaria nueva de un registro; para ello: Buscamos el número entero mayor de entre los IDs de la tabla correspondiente, añadimos 1 a ese valor y asignamos el valor resultante como ID del registro nuevo.

No obstante, no queremos usar este método si, mientras un usuario añade un registro nuevo que todavía no ha guardado, otro usuario también empieza a añadir otro registro nuevo. En este caso los dos registros tendrían el mismo ID, por lo que no se cumpliría el requisito de que los ID sean únicos, y en consecuencia uno de los registros no se podría guardar en la BD.

Otra alternativa sería aplicar el incremento automático a los campos de clave primaria de la BD cada vez que se añade un registro nuevo. De esta forma no es necesario introducir un valor para la clave primaria ni asegurarse de que es único, ya que el número que la BD asigna automáticamente al registro nuevo ya es único.

Para que un campo de BD asigne un número con incremento automático tiene dos opciones:

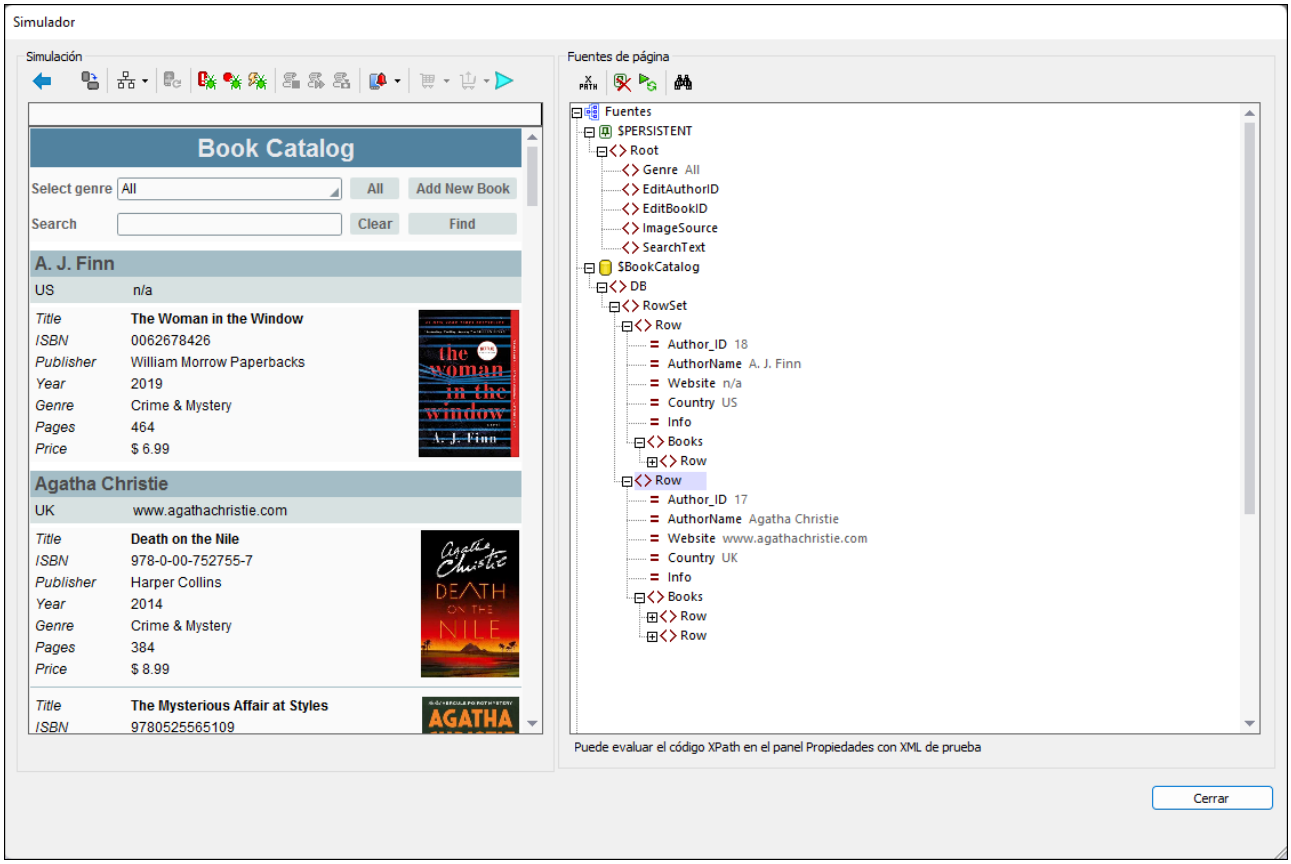
- En la BD, defina el campo para que tenga incremento automático. Cuando guarde un registro nuevo de la solución en la BD, el campo de clave primaria recibe automáticamente un valor único.
- En el panel Fuentes de página[282] del diseño, haga clic con el botón derecho en el campo de fuente de página al que quiere aplicar el incremento automático y seleccione **Campo de BD | Incremento automático**. Cuando guarde el registro en la BD se aplicará el incremento automático a ese campo.

4.4.10 Buscar en la BD

El objetivo de la búsqueda es filtrar los registros que se ven para que aparezcan solamente los libros cuyos campos de texto relevantes contengan una cadena que coincida con la cadena de búsqueda. Si la cadena de búsqueda aparece en un campo de un registro *Authors*, en vez de en un registro *Books*, lo que aparece son todos los libros de ese autor.

La imagen siguiente muestra los resultados de una búsqueda del término «dark». La búsqueda encuentra dos libros. En ambos casos la cadena de búsqueda aparece en el campo *Title* del libro.

© 2019-2025 Altova GmbH



Búsqueda local y búsqueda en BD

Puede realizar una búsqueda local desde su dispositivo móvil en los datos descargados de la BD o puede buscar directamente en la BD en el servidor. Cada método tiene sus ventajas, como explicamos a continuación.

- Si realiza una búsqueda local primero debe cargar todos los registros de la BD en la memoria. Este método es más rápido que buscar directamente en la BD, pero consume más memoria al tener que cargar todos los registros en la memoria, sobre todo si se trata de un gran volumen de datos.
- Si la búsqueda consiste en enviar una solicitud SQL a la BD, el tiempo que tardan las transacciones de BD es mayor. Sin embargo, se consume menos memoria de almacenamiento de datos porque solamente se devuelven los registros de la búsqueda.

Puede sopesar las ventajas de cada uno de los métodos para decidir cuál le conviene más en cada caso.

Mecanismo

Es posible usar distintos métodos para realizar búsquedas. El que hemos usado aquí combina una búsqueda SQL de BD con un enfoque específico de una instancia local de MobileTogether; lo explicamos a grandes rasgos a continuación.

1. La cadena de búsqueda se introduce en un campo de edición 455.

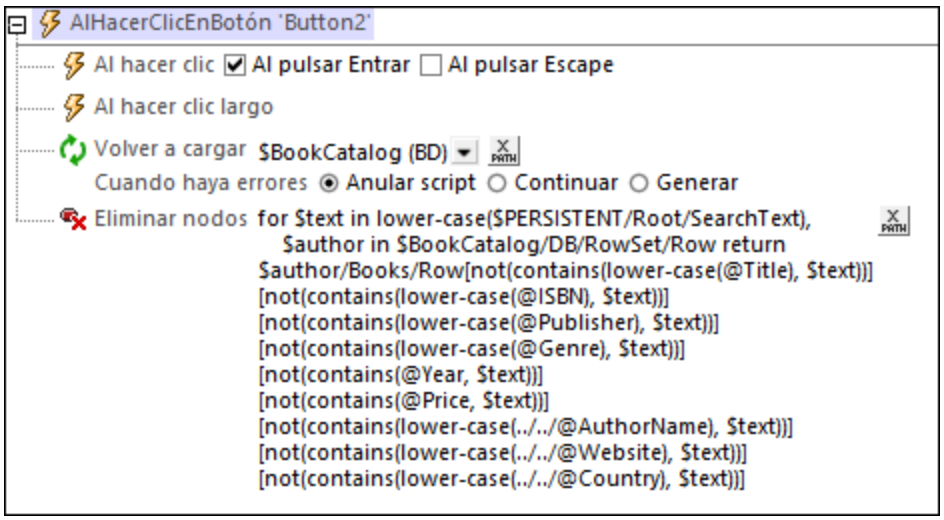
2. El campo de edición[455] está asociado con el nodo **SearchText** de la fuente de página **$PERSISTENT**, por lo que el texto de la búsqueda pasa automáticamente a este nodo al introducir el texto de la búsqueda en el campo de edición[455] (*véase el nodo resaltado en la imagen anterior*).
3. Al hacer clic en el botón **Buscar** se ejecutan dos acciones, una tras otra: (i) la fuente de página **$BookCatalog** se vuelve a cargar[842] con solamente los registros *Authors* que contienen la cadena de búsqueda en los datos del autor o de alguno de sus libros (*ver punto 4 más abajo*); (ii) una acción Eliminar nodo(s)[927] que elimina los libros de ese autor que no contienen la cadena de búsqueda en ninguno de sus campos, lo que deja solamente los libros de ese autor que sí la contienen (*punto 5 más abajo*).
4. Al volver a cargar la fuente de página[842] se desencadena la búsqueda en la BD de la cadena de búsqueda mediante una instrucción SQL. Como resultado, un la fuente de página **$BookCatalog** se volverá a cargar pero solo los autores relevantes (si la cadena aparece en los datos del autor o al menos en los de uno de sus libros). Para más información consulte el apartado *Búsqueda SQL en la BD*.
5. Como la búsqueda SQL devuelve a los autores con todos sus libros, los libros en los que no aparece la cadena de búsqueda se eliminan. Para más información consulte *Eliminar libros que no coinciden*.

La cadena de búsqueda

Creamos un campo de edición[455] en el que el usuario pueda introducir la cadena de búsqueda. Asociamos el campo de edición[455] con el nodo **$PERSISTENT/Root/SearchText** (arrastrando y soltando el nodo en el campo de edición[455]). Ahora el texto de la búsqueda se almacena en este nodo, al que se puede acceder más tarde para las acciones.

El botón Buscar

La búsqueda empieza cuando se hace clic en el botón **Buscar**. Las acciones del evento AlHacerClic (*imagen siguiente*) son (i) una acción Volver a cargar[842] de la fuente de página **$BookCatalog** y (ii) una acción Eliminar nodo(s)[927]. A continuación describimos ambas acciones con más detalle. Por el momento es importante saber que la acción Volver a cargar[842] de la fuente de página **$BookCatalog** inicia la búsqueda en la BD. Consulte la sección siguiente, *Búsqueda SQL en la BD*. Puede encontrar la descripción de la acción Eliminar nodo(s)[927] en la sección *Eliminar libros que no coinciden*, más abajo.



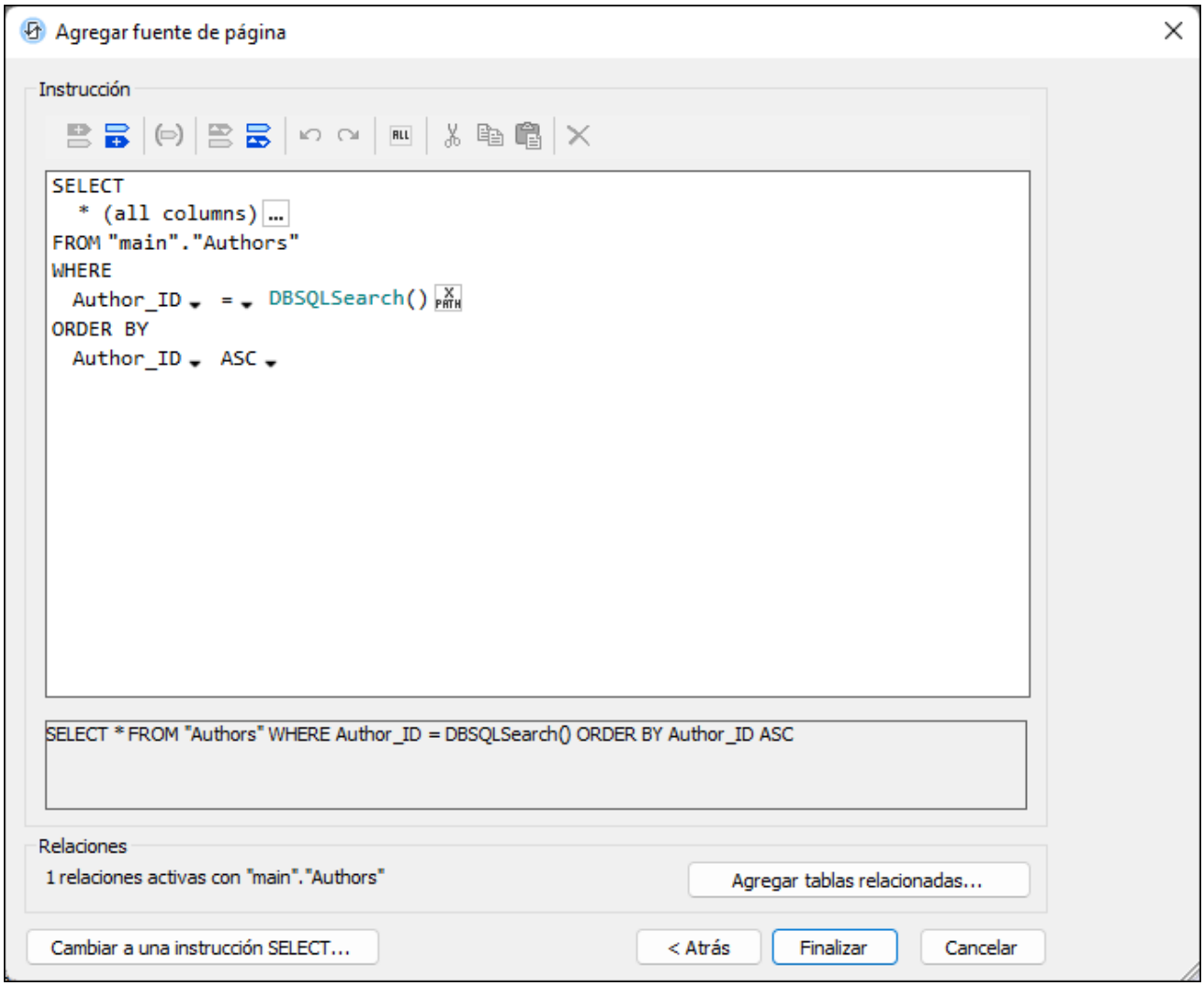
© 2019-2025 Altova GmbH

Búsqueda SQL en la BD

Cuando se desencadena la acción Volver a cargar[842] para **$BookCatalog**, una instrucción SQL () selecciona las filas de la tabla *Authors* que tienen algún campo que contenga el texto de la búsqueda (en el registro *Authors* o en alguno de los registros *Books* relacionados). Para ello siga estos pasos:

Configuración de la fuente de página $BookCatalog

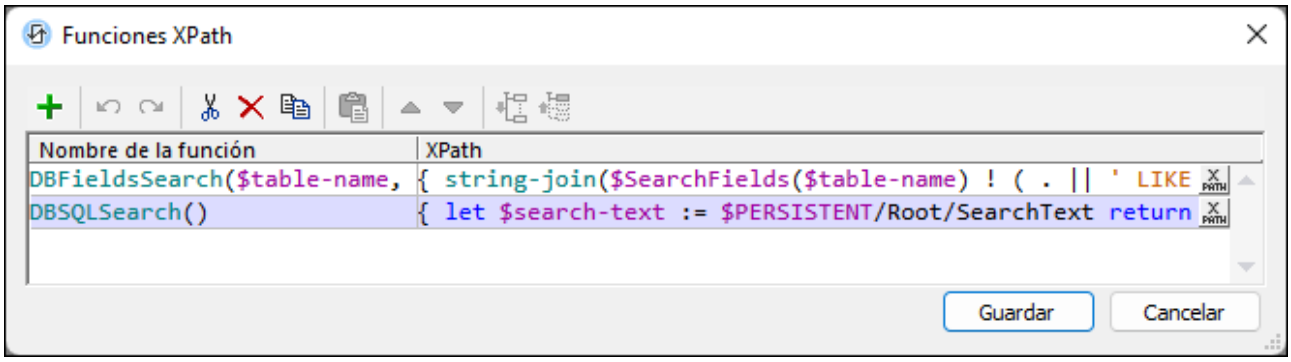
La fuente de página **$BookCatalog** se configuró originalmente para que seleccione todos los registros de la tabla Authors[132], donde cada registro *Authors* contiene a su vez registros secundarios relacionados *Books*. Ahora vamos a añadir una cláusula **WHERE** a la instrucción SQL para filtrar los registros *Author* para que seleccionen solamente los registros que coincidan con la búsqueda. Como la cláusula **WHERE** tiene que construirse con una expresión XPath compleja, usaremos una función para implementar la expresión XPath. La función se llama **DBSQLSearch()**, como se puede ver en la imagen siguiente. En la imagen puede ver la instrucción SQL en el panel inferior de la ventana. En esta instrucción SQL la cláusula **WHERE** es el valor de retorno de la función **DBSQLSearch()**.



Nota: Para editar o ver la configuración de la fuente de página **$BookCatalaog**, haga clic en el icono *Configuración* de **$BookCatalaog** en el panel Fuentes de página 282.

Funciones de búsqueda

Para realizar la búsqueda vamos a crear dos funciones: **DBSQLSearch()** y **DBFieldsSearch()**. Para acceder al cuadro de diálogo Funciones XPath que ve en la imagen siguiente use el comando de menú **Proyecto | Funciones XPath/XQuery** 1660.



DBSQLSearch() function

```
declare function DBSQLSearch()
{
   let $search-text := $PERSISTENT/Root/SearchText return
   if ($search-text != '' ) then
   DBFieldsSearch( 'Authors', $search-text ) ||
   ' OR Author_ID IN (SELECT AuthorID FROM Books WHERE ' ||
           DBFieldsSearch( 'Books', $search-text ) || ')'
   else
      ''
}
```

DBFieldsSearch() function

```
declare function DBFieldsSearch($table-name, $search-text)
{
   string-join($SearchFields($table-name) ! ( . || ' LIKE ''%' || $search-text ||
 '%''' ), ' OR ' )
}
```

$SearchFields variable

```
map {
   'Authors'    : ('AuthorName', 'Website', 'Country'),
   'Books'      : ('Title', 'ISBN', 'Publisher', 'Year', 'Genre', 'Price')
}
```


© 2019-2025 Altova GmbH

La función **DBSQLSearch()** hace lo siguiente:

- Si el texto de búsqueda no es una cadena vacía, la instrucción **SELECT** se construye usando la función **DBFieldsSearch()** dos veces: la primera para buscar en los campos de la tabla *Authors* y la segunda para buscar en los campos de la tabla *Books*.
- La función **DBFieldsSearch()** construye la cláusula **WHERE** para buscar en las tablas (*Authors* y *Books*) haciendo referencia a la asignación **$SearchFields** de las columnas de la tabla de BD. La asignación **$SearchFields** se almacena como una variables definidas por el usuario a la que se accede desde el comando de menú **Proyecto | Variables globales**[1658].
- Como se define en la función **DBSQLSearch()**, si el texto de búsqueda es una cadena vacía, la cláusula **WHERE** de la instrucción SQL **$BookCatalog** será una cadena vacía (véase la función DBSQLSearch() más arriba). En este caso, la instrucción SQL no tiene una cláusula **WHERE** y se devuelven todos los registros *Authors*.

La estructura de la instrucción **SELECT** creada si la cadena de búsqueda no está vacía sería la siguiente:

```
SELECT <AuthorsFields-1 to AuthorsFields-Z> FROM "Authors"
WHERE AF1 LIKE '%SearchText%' OR AF2 LIKE '%SearchText%' ...  OR AFZ LIKE '%SearchText
%'
OR Author_ID IN (SELECT AuthorID FROM Books
WHERE BF1 LIKE '%SearchText%' OR BF2 LIKE '%SearchText%' ...  OR BFZ LIKE '%SearchText
%')
```

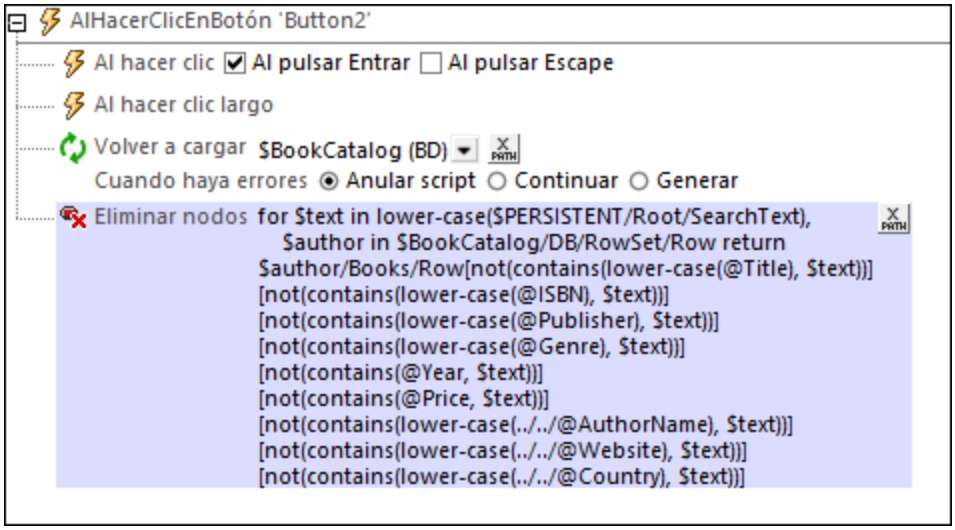
Esta expresión selecciona los registros *Authors* que tienen (i) un campo *Authors* que coincide con el texto de búsqueda o (ii) cualquier registro *Books* que tenga un campo que coincida con el texto de búsqueda. Tenga en cuenta que si la búsqueda en los registros *Books* relacionados devuelve una coincidencia, el registro principal que se selecciona es *Authors*.

Es importante recalcar que cuando se seleccionan los registros *Authors* se seleccionan también todos los registros *Books* relacionados, incluso aunque ninguno de ellos o no todos contengan el texto de la búsqueda. En la sección siguiente, *Eliminar libros que no coinciden*, explicamos cómo mostrar solamente los libros que contienen el texto de la búsqueda.

Eliminar libros que no coinciden

Los registros *Authors* seleccionados se devuelven con **todos** sus registros (secundarios) *Books* relacionados (*véase la discusión de más arriba*), por lo que existen varias posibilidades:

- El texto de la búsqueda se encuentra en la tabla *Authors*. En este caso podemos ver los detalles del autor junto con todos los registros *Books* relacionados de ese mismo autor.
- El texto de la búsqueda se encuentra en una de las tablas *Books* relacionadas de un registro *Authors*. En este caso deberíamos ver solamente los detalles del autor y los de los libros que coinciden con el texto de la búsqueda. Un método de conseguir esa vista es eliminar los libros que no coinciden de la fuente de página **$BookCatalog**. En nuestro ejemplo lo que hemos hecho es añadir una acción Eliminar nodo(s)[927] al botón **Buscar** después de que se vuelva a cargar la fuente de página (*imagen siguiente*)



Expresión XPath de la acción Eliminar nodo(s)

```
for $text in lower-case($PERSISTENT/Root/SearchText),
    $author in $BookCatalog/DB/RowSet/Row
return $author/Books/Row
[not(contains(lower-case(@Title), $text))]
[not(contains(lower-case(@ISBN), $text))]
[not(contains(lower-case(@Publisher), $text))]
[not(contains(lower-case(@Genre), $text))]
[not(contains(@Year, $text))]
[not(contains(@Price, $text))]
[not(contains(lower-case(../../@AuthorName), $text))]
[not(contains(lower-case(../../@Website), $text))]
[not(contains(lower-case(../../@Country), $text))]
```

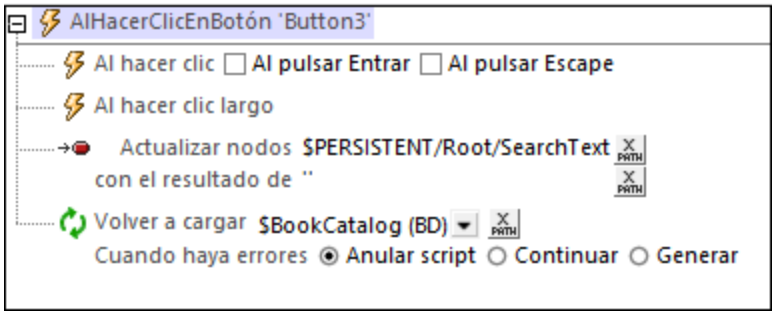
La expresión XPath de la acción Eliminar nodo(s)[927] funciona así:

- La variable **$text** contiene una variante en minúsculas de la cadena de búsqueda. Así se habilita la búsqueda con diferenciación entre mayúsculas y minúsculas.
- Los nodos que se devuelven para eliminar se seleccionan de los registros *Books* que descienden del autor actual.
- Los libros que se seleccionan para eliminar no deben contener la cadena de búsqueda en ninguno de los campos *Books* relevantes. Para indicar esto debe generar una secuencia de filtros predicados donde cada uno de ellos esté entre corchetes. Todos los predicados deben evaluar en **true** para que el libro se pueda eliminar. Si uno de los predicados evalúa en **false** (lo que ocurriría si la cadena de búsqueda existe en el campo marcado en ese predicado), el registro *Books* actual no se selecciona para eliminar y se marca el libro siguiente.
- Tenga en cuenta que los filtros predicados no solo comprueban los campos de los registros *Books*, sino también los campos del registro *Authors* principal (véanse los tres últimos predicados).

© 2019-2025 Altova GmbH

Borrar la cadena de búsqueda

Una vez se haya realizado la búsqueda, la fuente de página **$BookCatalog** contendrá solamente los registros *Authors* y *Books* que haya devuelto la búsqueda con el mecanismo que acabamos de explicar. El botón **Borrar** (*véase la primera imagen de este apartado*) elimina la cadena de búsqueda y vuelve a cargar la fuente de página **$BookCatalog** para que contenga todos los registros *Authors*. A continuación puede ver las acciones del botón **Borrar**.



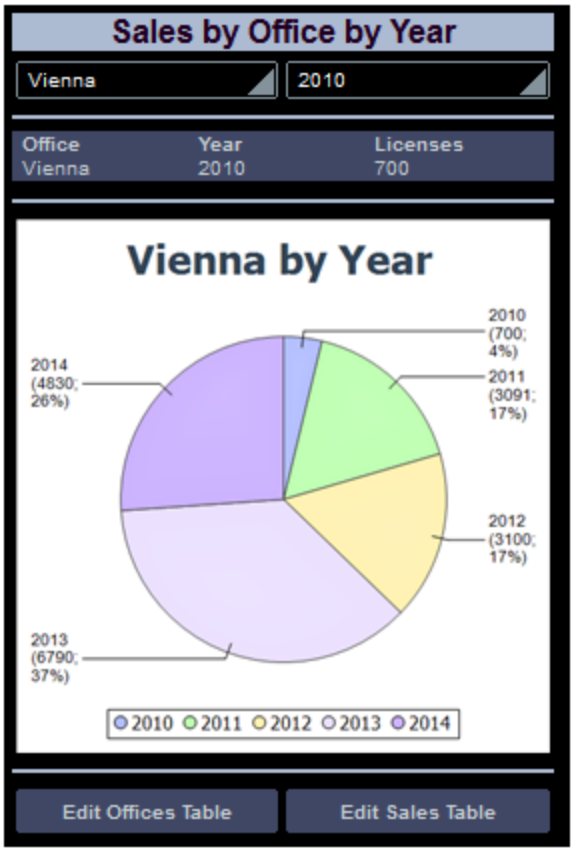
La acción Actualizar nodo(s) 918 cambia el nodo **$PERSISTENT/Root/SearchText** para que contenga la cadena vacía. Este nodo está asociado con el campo de edición 455 en el que se introduce el texto de la búsqueda, por lo que el valor de la cadena vacía aparece en el campo de edición 455, es decir, borra lo que contuviera (*consulte la sección «La cadena de búsqueda» más arriba*). Al volver a cargar la fuente de página **$BookCatalog** con el conjunto de nodos **$PERSISTENT/Root/SearchText** en la cadena vacía carga todos los registros *Authors* en la fuente de página (véase la descripción de la función **DBSQLSearch()** más arriba).

4.5 Bases de datos y gráficos

Con este tutorial sobre bases de datos y gráficos (`DBAndCharts.mtd`) aprenderá a trabajar con bases de datos y gráficos para:

- Definir tablas de base de datos como fuentes de página, para que sus datos puedan consultarse y editarse
- Presentar los datos de base de datos en función de las opciones elegidas por el usuario final
- Crear gráficos a partir de los datos de base de datos

La imagen que aparece a continuación es la primera página de la solución `DBAndCharts.mtd`. El usuario final puede consultar las ventas de una oficina y de un año concreto, seleccionando la opción correspondiente en los cuadros combinados que aparecen al principio del diseño. Las ventas totales del año elegido aparecen en la columna *Licenses* de la tabla de resultados que aparece justo debajo. Cada vez que el usuario seleccione una oficina o un año distintos en los cuadros combinados, la tabla de resultados se actualiza automáticamente. Además, el diseño incluye un gráfico circular que muestra las ventas por año de la oficina seleccionada. Cada sección del gráfico circular representa un año distinto e indica el volumen de ventas anual y el porcentaje que estas representan en las ventas totales hasta la fecha. Cada vez que el usuario selecciona una oficina distinta, el gráfico se actualiza con las estadísticas de la misma.



Justo debajo del gráfico el diseño ofrece dos botones con los que el usuario puede navegar hasta una página donde se pueden editar los datos de la tabla de BD correspondiente.

© 2019-2025 Altova GmbH

Archivos del tutorial

Los archivos que necesitará para trabajar con este tutorial están ubicados en la carpeta de MobileTogether de la carpeta *(Mis) Documentos*[74]: **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\DBAndCharts**.

- El archivo de diseño se llama **DBAndCharts.mtd**. Abra el archivo y siga las instrucciones del tutorial para ver cómo se creó el diseño y cómo funciona.
- La base de datos MS Access, **OfficeSales_DB.mdb**, contiene las tablas utilizadas como fuentes de página del diseño.

Vídeo de demostración sobre cómo crear gráficos

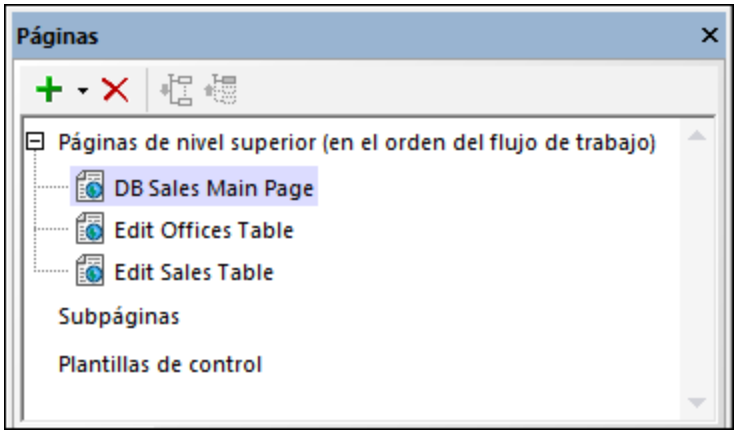
En el sitio web de Altova encontrará un vídeo de demostración que muestra cómo crear gráficos en una solución.

4.5.1 La estructura del proyecto

Abra DBAndCharts.mtd[166] y valídelo (**Proyecto | Validar**) para comprobar que el archivo se conecta correctamente a la BD de Access, OfficeSales_DB.mdbf. Si encuentra algún un error con la conexión, asegúrese de corregirlo antes de continuar. (*Para más información véase el apartado Fuentes de página de la página de nivel superior*[170].)

Como se muestra en el panel "Páginas"[267] (*imagen siguiente*), el proyecto consta de tres páginas principales:

- *Página de nivel superior de ventas de la BD:* esta es la página de inicio, muestra los datos de la BD y tiene dos botones que llevan a las otras dos páginas de nivel superior.
- *Editar la tabla "Offices":* se llega a ella haciendo clic en un botón de la página principal y permite editar la tabla "Offices" de la BD.
- *Editar la tabla "Sales":* se llega a ella haciendo clic en un botón de la página principal y permite editar la tabla "Sales" de la BD.

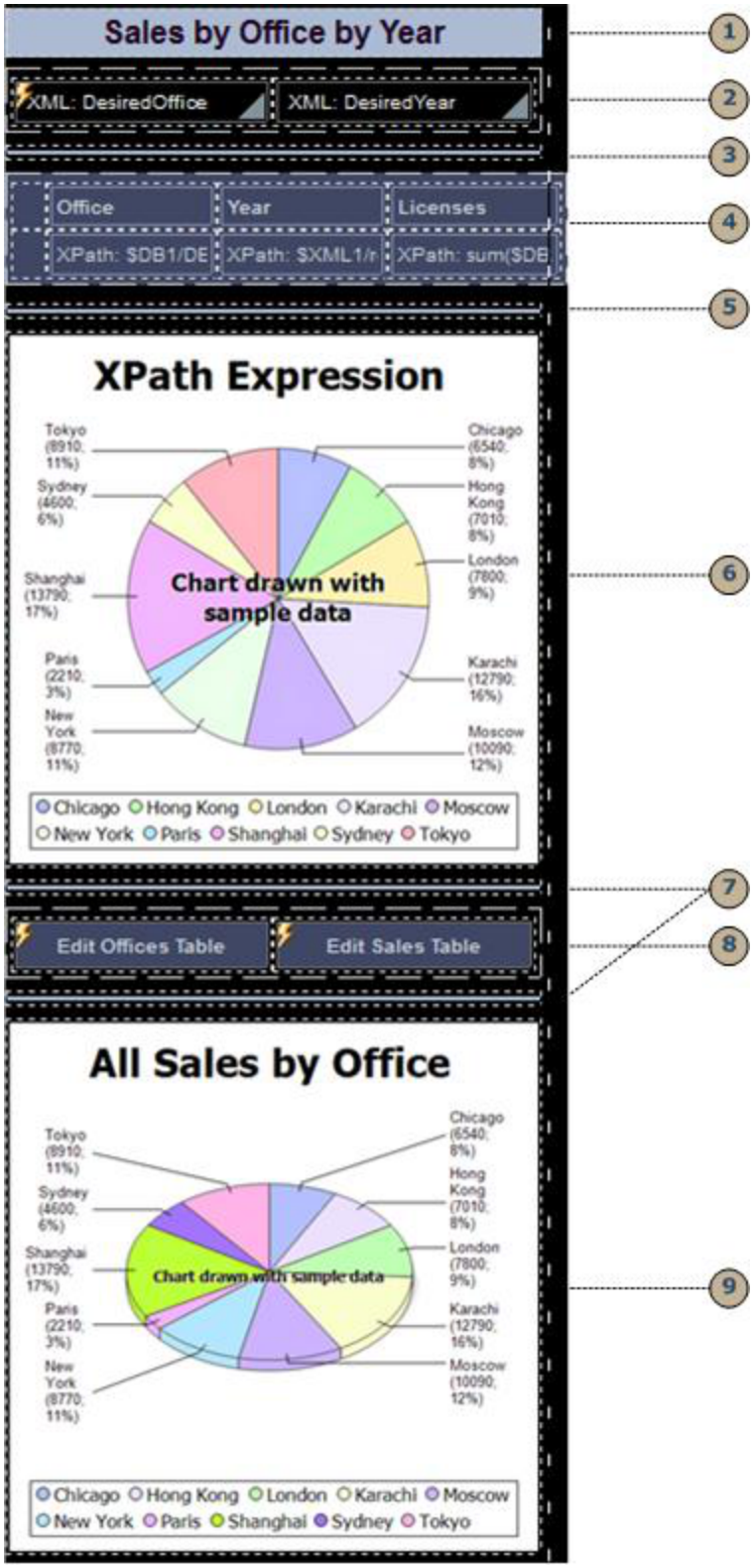


Al ejecutar la solución, observe la página que se carga en la aplicación cliente es la primera de las páginas de la imagen anterior, *DB Sales Page*.

4.5.2 La página de nivel superior

El diseño de la P*ágina de nivel superior de Ventas de la BD* se muestra a continuación. Sus componentes aparecen numerados y se describen a continuación.

© 2019-2025 Altova GmbH


Sales by Office by Year
XML: DesiredOffice
XML: DesiredYear
Office
Year
Licenses
XPath: $DB1/DE
XPath: $XML1/r
XPath: sum($DB
XPath Expression
Chart drawn with sample data
Tokyo (8910; 11%)
Chicago (6540; 8%)
Sydney (4600; 6%)
Hong Kong (7010; 8%)
Shanghai (13790; 17%)
London (7800; 9%)
Paris (2210; 3%)
Karachi (12790; 16%)
New York (8770; 11%)
Moscow (10090; 12%)
Chicago Hong Kong London Karachi Moscow
New York Paris Shanghai Sydney Tokyo
Edit Offices Table
Edit Sales Table
All Sales by Office
Chart drawn with sample data
Chicago Hong Kong London Karachi Moscow
New York Paris Shanghai Sydney Tokyo
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Todos los componentes son los controles que se han arrastrado desde el Panel de control[277] hasta el diseño. A cada uno de ellos se la ha asignado propiedades en el Panel "Propiedades & estilos"[286]. Para los controles que necesitan asociarse con datos de la fuente de página, el nodo de origen apropiado ha sido asignado mediante el arrastre del nodo de fuente de página hasta el control. Además, los cuadros combinados y los botones presentan acciones asociadas a sus eventos. Estas acciones se asignan en el cuadro de diálogo "Acciones" al control. A éste se accede haciendo clic con el botón derecho sobre el control y seleccionando el comando "**Acciones de control para...**"

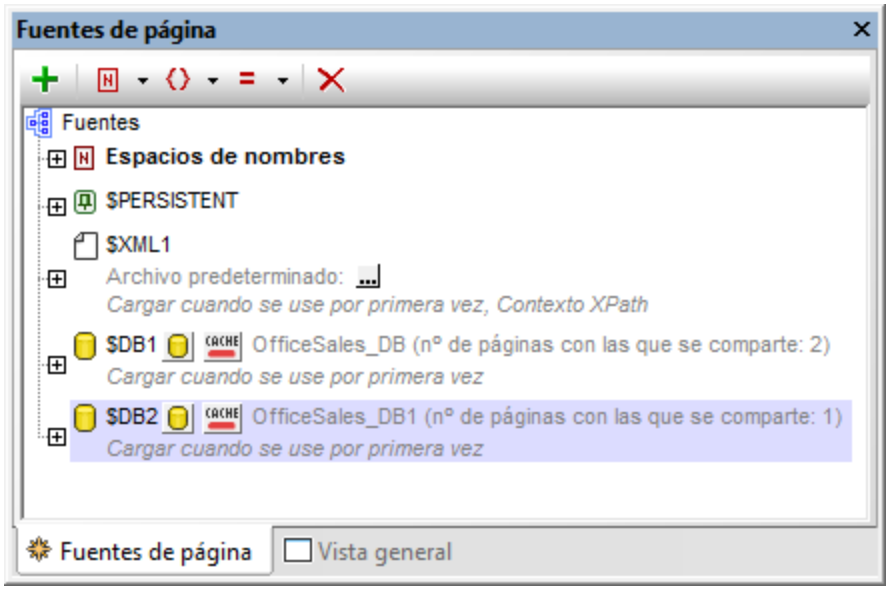
1	Un control "etiqueta" que muestra el título de la página: se aplican las propiedades de estilo.
2	Cuadros combinados para la selección de `Office` y `Year` por el usuario final. *Consulte una descripción detallada*[174]
3 5 7	Un control "Línea horizontal" como componente de estructura: se aplican las propiedades de estilo.
4	El control "Tabla" con celdas que contienen los datos de la BD. *Consultar una descripción detallada*[177]
6 9	Controles de gráfico que muestran los datos de la BD en forma de gráficos. *Consulte una descripción detallada*[178]
8	Botones como controles con las acciones `AlPulsarBotón` que dirigen a las páginas *Edit Offices*[183] y *Edit Sales*[189]

La página de nivel superior *Sales* tiene una acción definida para su evento `AlCargarPágina` (**Página | Acciones de página**) que actualiza un nodo de fuente de página. Esta acción se explica en el próximo apartado, Fuente de pagina de la página de nivel superior[170].

4.5.3 Fuente de datos de la página principal

La página de nivel superior presenta tres fuentes de página: `$XML1`, `$DB1`, y `$DB2` . Estos se muestran y se gestionan en el Panel "Fuentes de página"[282] (consulte la siguiente imagen)

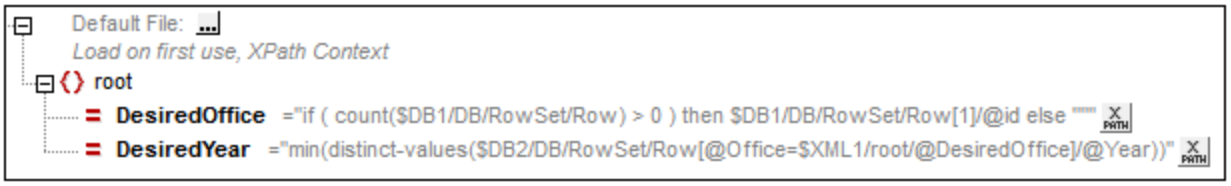
© 2019-2025 Altova GmbH



El nodo de contexto XPath de la página es el nodo raíz **$XML1**. Esto significa que todas las expresiones XPath de esta página tienen `$XML1` como nodo contextual. Para ubicar un nodo en cualquiera de las otras estructuras (`$DB1` y `$DB2` son los nodos raí de estas estructuras), inicie la ruta del localizador XPath con su nodo raíz correspondiente.

La primera fuente de página: **$XML1**

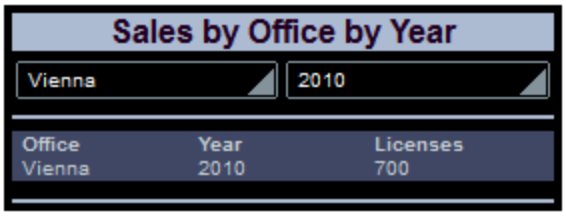
La primera fuente de página se creó en forma de XML vacío y editable. El nodo raíz **$XML1** contiene un elemento raíz (**root**), que tiene dos atributos (**DesiredOffice** y **DesiredYear**). El nodo raíz, `$XML1`, se definió mediante el menú contextual como un nodo contextual XPath para la página dos. No existe un archivo predeterminado así que no se pueden importar datos en la estructura.



Esta fuente de página (`$XML1`)se crea para mantener las selecciones de cuadros combinados[174] del usuario final:

- El atributo `DesiredOffice` mantiene la selección `Office` del usuario final.
- El atributo `DesiredYear` mantiene la selección `Year` del usuario final.

Para poder mantener los datos seleccionados en los cuadros combinados, los nodos de los dos atributos se asocian con los cuadros combinados en forma de enlaces de origen. Cada uno de los enlaces de origen de las dos páginas se crea arrastrando el nodo del atributo en su cuadro combinado correspondiente *(consulte la siguiente captura de pantalla del simulador).*

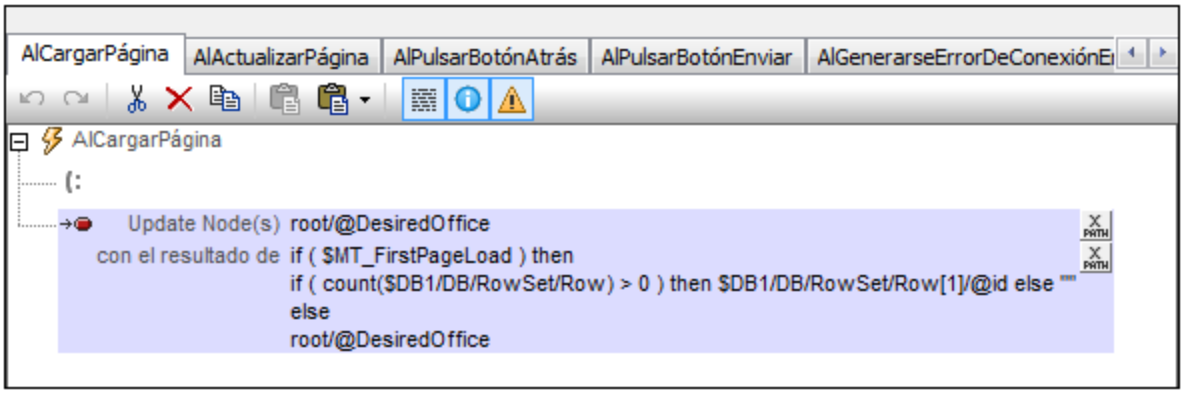


A cada uno de los nodos se le ha dado un valor incial cuando la página se carga (mediante el comando del menú contextual **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)**. Esto se debe a que el valor del nodo aparece en la cuadro combinado asociado y queremos que el cuadro combinado tenga una selección inicial (*consulte la siguiente captura de pantalla del simulador*). Las expresiones XPath que proporcionan los valores iniciales son las siguientes:

- Para `@DesiredOffice`: `if (count($DB1/DB/RowSet/Row) > 0) then $DB1/DB/RowSet/Row[1]/@id else ""`
  Si existen uno más registros en `$DB1`, se define el valor `@id` del primer registro como el valor de `@DesiredOffice`. Si no existen registros, se configura la cadena vacía como el valor de `@DesiredOffice`.

- Para `@DesiredYear`: `min(distinct-values($DB2/DB/RowSet/Row[@Office=$XML1/root/@DesiredOffice]/@Year))`
  En `$DB2`, se seleccionan todos los registros de los "office" seleccionados en `@DesiredOffice`, se recoge los años únicos de estos registros y luego se selecciona el año con el mínimo valor numérico.

Además hemos especificado que el nodo **`@DesiredOffice`** está rellenado correctamente en el momento que la página cargue. Esto se realiza con la acción *Actualizar nodo* en el evento **`AlCargarPágina`** de la página de nivel superior (**Página | Acciones de la página)**.

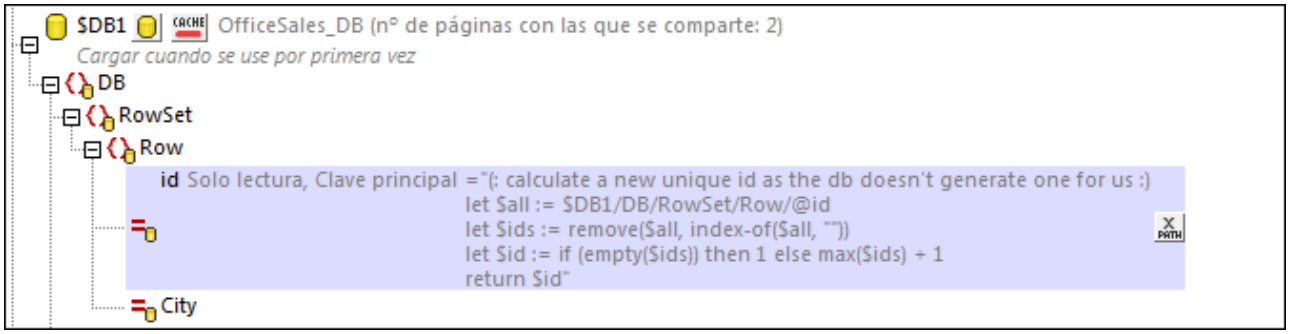


La acción actualiza el nodo **`@DesiredOffice.`** Si ésta es la primera vez que la página se carga, entonces el ID de la primera Oficina se pasa como el contenido de **`@DesiredOffice.`** De lo contrario el valor es el que ya se encuentra presente en **`@DesiredOffice.`** El resultado de esto es que durante una ejecución, no se cambia el valor en **`@DesiredOffice`**, pero el valor se inicia cuando se carga la página por primera vez.

© 2019-2025 Altova GmbH

La segunda fuente de página: **$DB1**

La segunda fuente de página (**$DB1**) es la tabla `Offices` de la base de datos MS Access, `OfficeSales_DB.mdb`[166] Los datos para esta fuente de página provienen de la tabla `Office` de la BD .



La tabla "Offices" presenta dos columnas (**`id`** y **`City`**) que está representadas en la estructura jerárquica de datos como atributos del elemento `Fila`, que se corresponde con una fila de la tabla de la BD. Debido a que la columna `id` es una clave primaria y que no se pueden cambiar los valores en él, no podemos editar esta columna. Sin embargo, necesitamos crear los valores `id` para filas nuevas. Automatizaremos esto escribiendo la expresión XPath para generar el valor `id` para cada fila nueva que se cree. La expresión XQuery se inserta usando el comando del menú contextual **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)**:

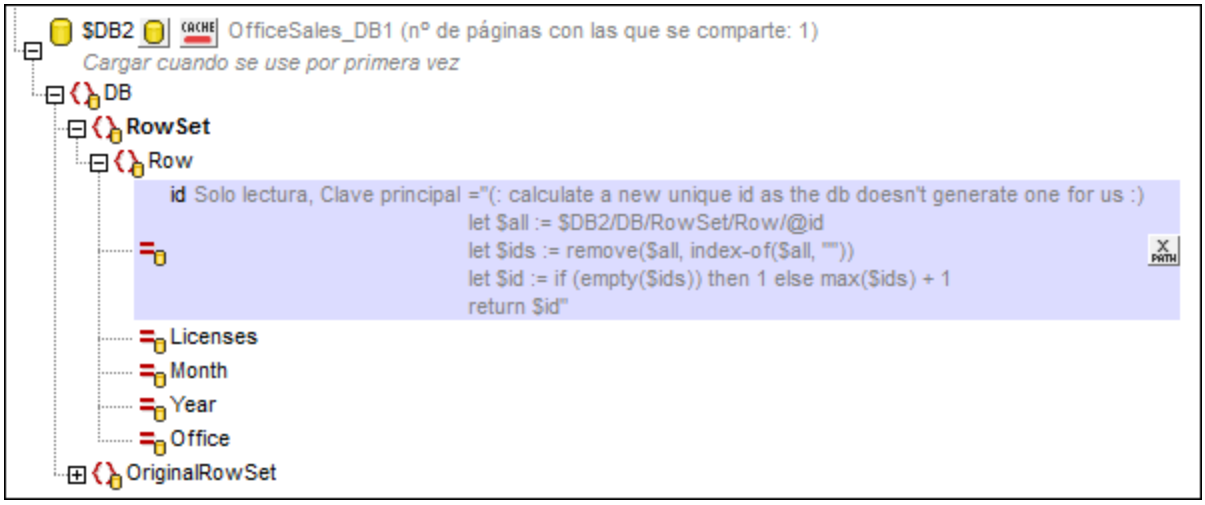
```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```

Observe que el valor `id` es el único número ID de "office", mientras que el valor **`City`** es el nombre de la ciudad en la que la se encuentra **`"office".`** Esto es importante porque mientras que el **`id`** se usa para identificar de manera única una **`"office"`** (usando el nodo `$XML1/root/@DesiredOffice),` con el nombre de la ciudad se identifica una "office" por el usuario final.

El nodo **`OriginalRowSet`** debe crearse (mediante el menú contextual) si ha de editarse cualquier del fuente de página. Esto es necesario de tal forma que OriginalRowSet mantiene los datos originales mientras que RowSet mantiene los datos (editados) actuales. Los dos conjuntos de datos (el original y el editado) son necesarios de tal forma que el MobileTogether Designer puede decir la diferencia entre lo que es nuevo, lo que está actualizado y lo que se ha borrado y de esta forma pueda hacer los cambios necesarios en el momento adecuado. También es necesario que pueda crear claves primarias nuevas con instrucción let de XQuery. Cuando la base de datos esté actualizada, los datos actualizados se convierten en los nuevos datos originales y se introduce el nodo `OriginalRowSet`.

La tercera fuente de página: **$DB2**

La tercera fuente de página (**$DB2**) es la tabla "Ventas" en la base de datos de MS Access, `OfficeSales_DB1.mdb`[166]. Los datos para esta estructura jerárquica provienen de la tabla de ventas de la BD.



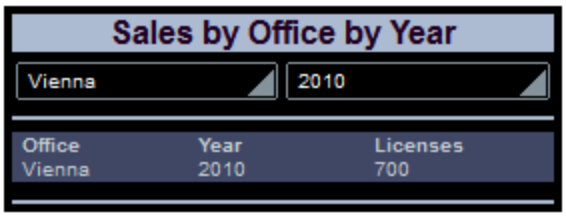
Cada fila de la tabla "Ventas" presenta cinco columnas (id , **`Licenses`**, **`Month`**, **`Year`**, y **`Office`**). La fila de la tabla de la BD se corresponde con el elemento **`Row`** de la estructura de fuente de página. Las columnas de la tabla se corresponden con los atributos del elemento **`Row`**. El atributo id tiene la expresión XQuery para generar el valor `id` para cada nueva fila que se crea. La expresión XQuery se inserta haciendo uso del comando menú contextual. **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)**:

```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```

El nodo **`OriginalRowSet`** se debe crear (mediante el menú contextual) si ha de editarse cualquier nodo de fuente de página. Esto es necesario para que el elemento `OriginalRowSet` mantenga los datos originales mientras que el elemento RowSet mantiene los datos (editados).

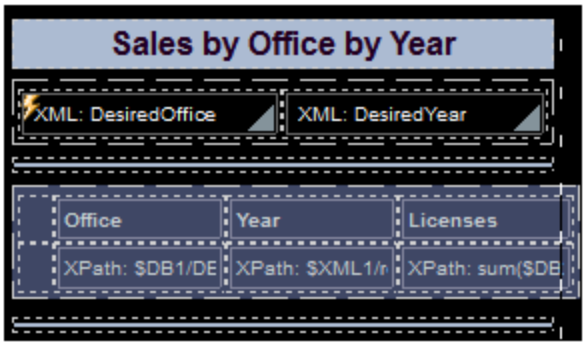
4.5.4 Los cuadros combinados

Los dos cuadros combinados al comienzo de la página se usan para aceptar las selecciones del usuario final y para mostrar los datos que se basan en dichas selecciones. La captura de pantalla siguiente muestra los cuadros combinados cuando la solución se ha ejecutado. El informe en forma tabular que se muestra a continuación del gráfico de cuadros combinados se basa en las selecciones de los cuadros combinados.



La siguiente captura de pantalla muestra los cuadros combinados en el diseño. Los cuadros combinados han sido colocados en celdas separadas de una tabla con objeto de distribución.

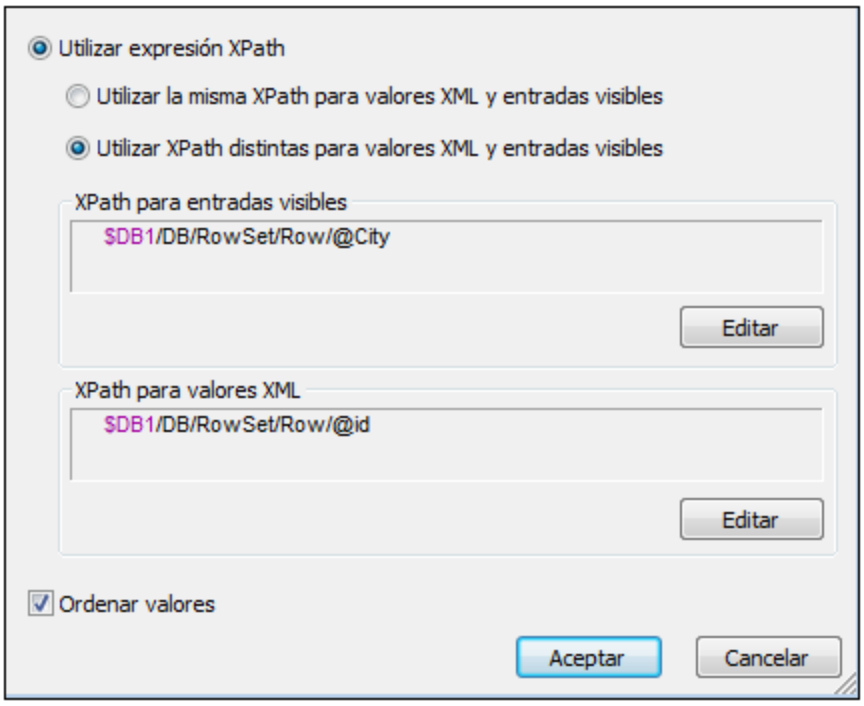
© 2019-2025 Altova GmbH



El cuadro combinado **DesiredOffice**

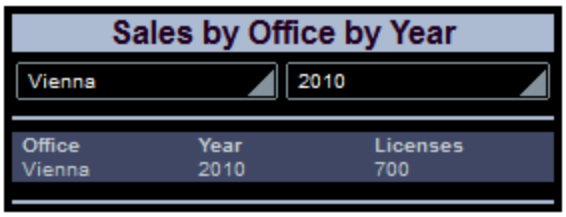
Se ha realizado la siguiente configuración:

- Se ha generado el enlace de un nodo origen entre un cuadro combinado y el nodo `$XML1/root/@DesiredOffice` tras el arrastre del nodo al cuadro combinado. Esto sirve para pasar la selección del cuadro combinado al nodo y el valor del nodo al cuadro combinado.
- Los elementos de la lista desplegable del cuadro combinado se definen en el cuadro de diálogo "Editar cuadro combinado" (*consulte la siguiente captura de pantalla*) a la cual se puede acceder mediante el botón **Cuadro de diálogo adicional** de la propiedad (en el Panel "Estilo & propiedades") 286.



Observe que los valores de la lista del menú desplegable se toman del nodo **`$DB1/DB/RowSet/Row/@City`** (es decir, el nombre de las ciudades). Pero el valor que va al nodo `$XML1/root/@DesiredOffice` (debido al enlace del nodo origen) se toma del nodo **`$DB1/DB/RowSet/Row/@id`** . Debido a que la casilla de verificación *Ordenar* valores está seleccionada, se ordenarán los elementos del menú desplegable.

- La acción *UpdateNode* se ha definido para el evento **`OnFinishEditing`. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el cuadro combinado y seleccione Acciones de control para OnFinishEditing para mostrar la definición de la acción. El nodo que ha de actualizarse es `root/@DesiredYear`. El valor actualizado se proporciona con una expresión XPath:** `min(distinct-values($DB2/DB/RowSet/Row[@Office=$XML1/root/@DesiredOffice]/@Year))`. Esta expresión selecciona todos los registros de la oficina que se ha seleccionado en el cuadro combinado, luego recoge los años únicos de estos registros y finalmente selecciona el año con el valor numérico mínimo.



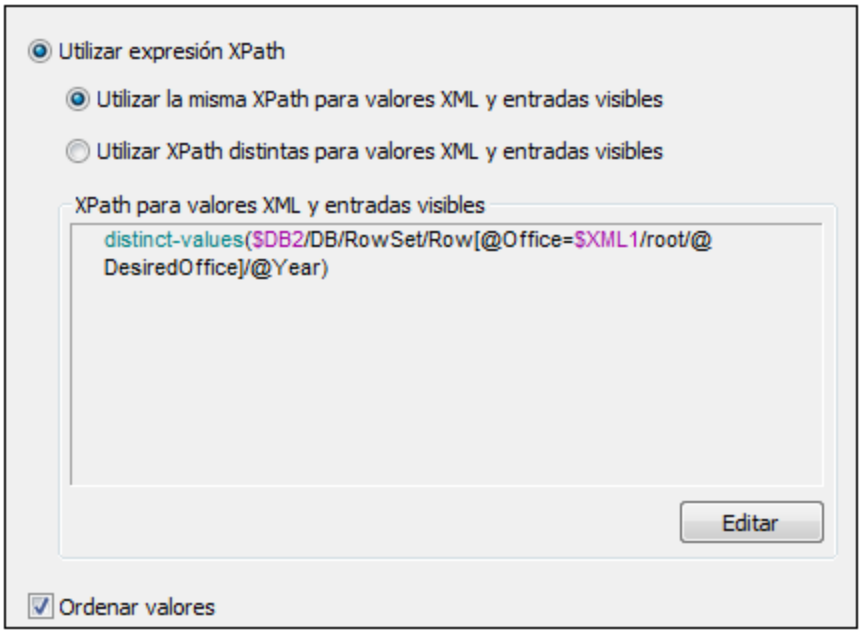
De esta forma, si selecciona Viena en el primer cuadro combinado (tal y como se muestra en la captura de pantalla siguiente), se buscaron todos los registros de **`$DB2` con** `@Office='Vienna'` y se creó una secuencia de años única. El año con el valor numérico mínimo - en este caso sería el 2010 - se pasa al nodo que se va a actualizar - en este caso sería $XML1/root/@DesiredOffice. Debido a que este nodo es el nodo de origen del segundo cuadro combinado (el cuadro combinado @DesiredYear), este cuadro combinado ahora muestra el valor anual mínimo - en este caso, 2010.

El cuadro combinado **DesiredYear**

Se ha realizado la siguiente configuración:

- El enlace de nodo de origen se realiza entre el cuadro combinado y el nodo `$XML1/root/@DesiredYear` arrastrando el nodo en el cuadro combinado. Esto sirve para pasar la selección del cuadro combinado al nodo y el valor del nodo al cuadro combinado.
- Los elementos del menú desplegable del cuadro combinado se definen en el cuadro de diálogo "Editar Cuadro Combinado" (*consulte la siguiente captura de pantalla)* al cual se puede acceder a través del botón **Cuadro de diálogo adicional** de la propiedad `Valores de entrada del cuadro combinado` (en el Panel de estilos y propiedades 286).

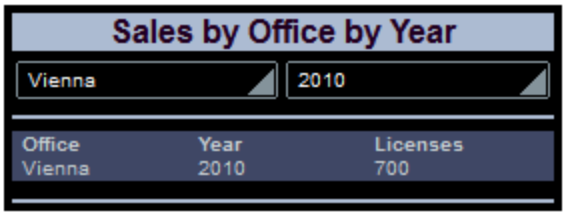
 © 2019-2025 Altova GmbH



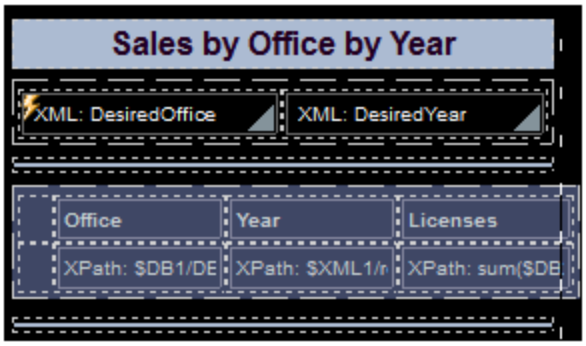
Observe que tanto los valores del menú desplegable como los que se pasarán al nodo XML son los mismos. Son la secuencia de todos los años únicos en los que la oficina selecciona ha registrado ventas. Debido a que la casilla de verificación *Ordenar valores* está marcada, se ordenarán los elementos del menú desplegable.

4.5.5 El informe tabular

El informe tabular se muestra en la tabla siguiente debajo de los cuadros combinados. Cuando el usuario final selecciona la oficina y el año para el cual se requiere el informe, el reporte tabular muestra el número de ventas total de ese año (en términos de números de licencias). La captura de pantalla siguiente muestra la página cuando la solución se ha ejecutado.



La captura de pantalla siguiente muestra el reporte tabular en el diseño. La tabla consta de dos filas y de cuatro columnas. La primera columna se usa para el relleno. Cada una de las seis celdas restantes contiene una etiqueta con un valor textual que es o bien introducido como texto o se calcula con una expresión XPath. Consulte cada propiedad `Text` de la etiqueta en el Panel de estilos y propiedades 286.



Las expresiones XPath son las siguientes:

- *DesiredOffice:* Proviene de **$DB1**. Es el valor **@City** de la **Row** con un **@id** igual al valor **id** de la selección del cuadro combinado.
  $DB1/DB/RowSet/Row[@id=$XML1/root/@DesiredOffice]/@City

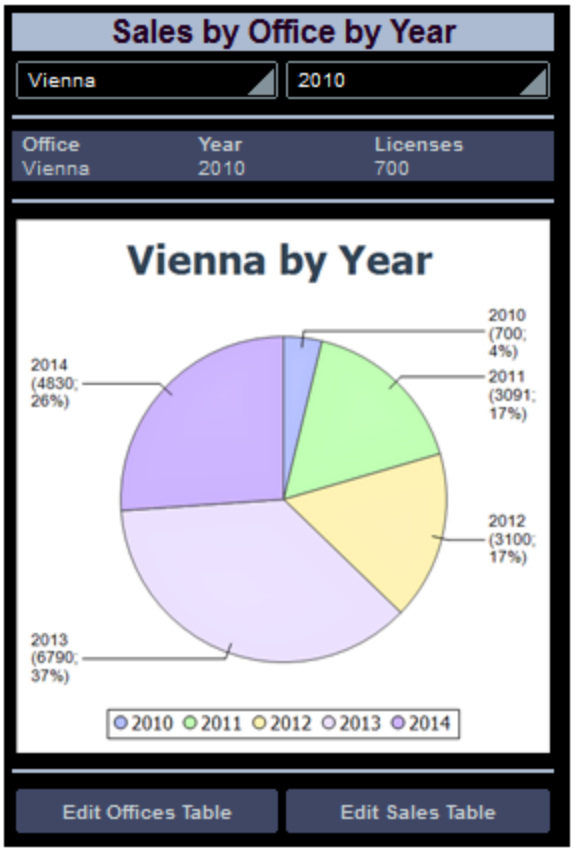
- *DesiredYear:* Proviene de **$XML1**. Es el valor de **@DesiredYear**. El año se selecciona por el usuario final en el cuadro combinado o es el mínimo de todas los años de ventas únicas en esa oficina.
  $XML1/root/@DesiredYear

- *Licenses Sold:* Proviene de **$DB2**. Suma todos los valores **@Licenses** de los elementos **Row** con los atributos **@Office** y **@Year** iguales a los valores de las selecciones del cuadro combinado. (Observe que los valores **@Office** values en **$DB2** son los valores ID de las oficinas y no los nombres de sus ciudades).
  sum($DB2/DB/RowSet/Row[@Office= $XML1/root/@DesiredOffice][@Year= $XML1/root/@DesiredYear]/@Licenses)

4.5.6 Los gráficos

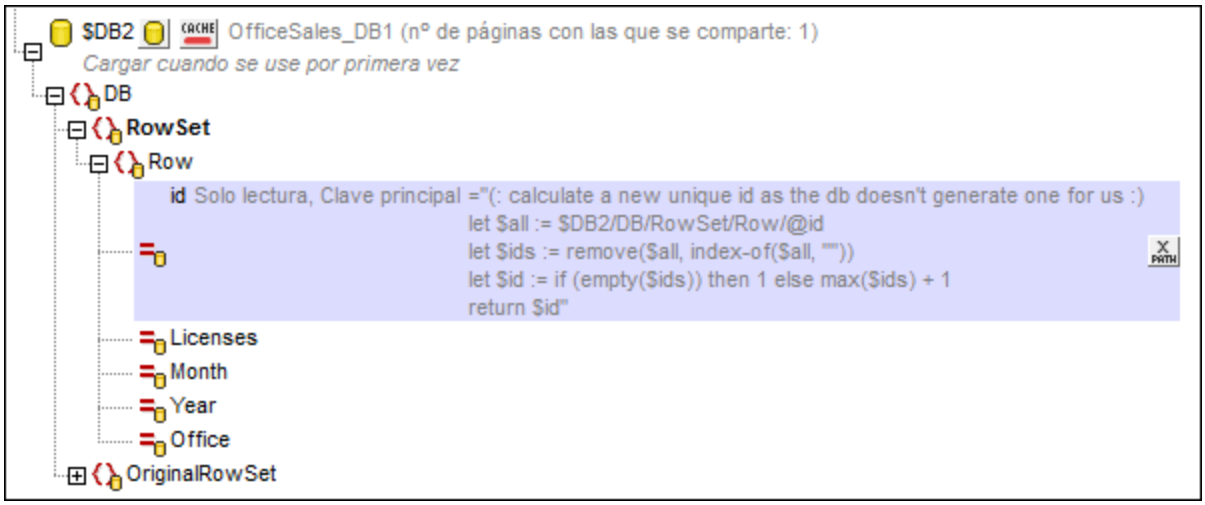
Existen dos gráficos en el diseño. El primer gráfico muestra el desglose anual de todas las ventas de la oficina seleccionado en el cuadro combinado (*consulte la siguiente captura de pantalla del simulador*).

© 2019-2025 Altova GmbH


Sales by Office by Year
Vienna
2010
Office
Year
Licenses
Vienna
2010
700
Vienna by Year
2010 (700; 4%)
2011 (3091; 17%)
2012 (3100; 17%)
2013 (6790; 37%)
2014 (4830; 26%)
2010 2011 2012 2013 2014
Edit Offices Table
Edit Sales Table

El nodo del contextual XPath

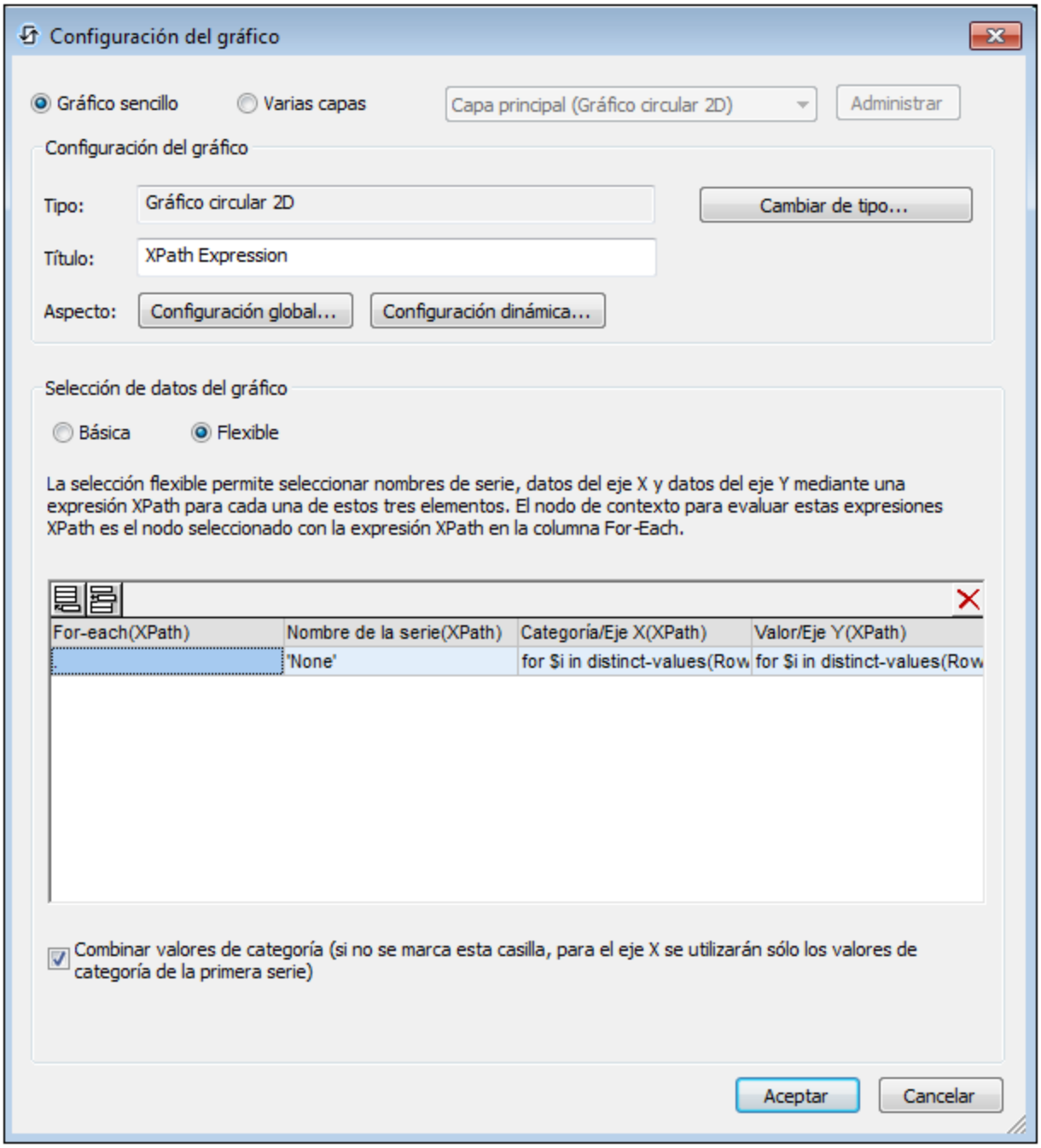
Las principales definiciones del gráfico son las que van a los ejes X e Y. Debido que están definidas por la expresión XPath, es importante seleccionar correctamente el nodo del contexto XPath para el gráfico. Para el nodo contextual lo mejor es seleccionar el primario inmediato del conjunto de nodos que se usará para los ejes X e Y. Debido a que vamos a usar los datos de la tabla de datos "Sales", usaremos la estructura jerárquica **$DB2** para la creación del gráfico (*siguiente captura de pantalla*). Debido a que nuestro conjunto de nodos para ambos ejes consta del elemento **Row,** seleccionaremos **RowSet** como nodo contextual de XPath. Esto se lleva a cabo arrastrando el nodo **RowSet** al gráfico. El nodo aparecerá en negrita indicando con ello que se trata del nodo de origen.



Definir los ejes del gráfico

Ahora vamos a definir los ejes del gráfico. Abra el cuadro de diálogo del gráfico " Configuración del gráfico" (*captura de pantalla siguiente*) haciendo doble clic sobre el gráfico o bien haciendo clic en el botón **Cuadro de diálogo adicional** de la propiedad `Configuración del gráfico(`en el Panel "Propiedades y estilo") 286. Observe que se trata de un gráfico de sectores o circular.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para estos gráficos de sectores necesitamos dos series (para los ejes X e Y). La opción *Flexible* es ideal para definir los ejes para las dos series. La configuración *For-Each* (para cada) selecciona el nodo actual (`RowSet`). Definimos las siguientes expresiones XPath para los dos ejes:

- *Eje X: Crea una secuencia para los años únicos durante los que la oficina seleccionada registró ventas.*

```
for $i in distinct-values(Row[@Office=$XML1/root/@DesiredOffice]/@Year) return $i
```

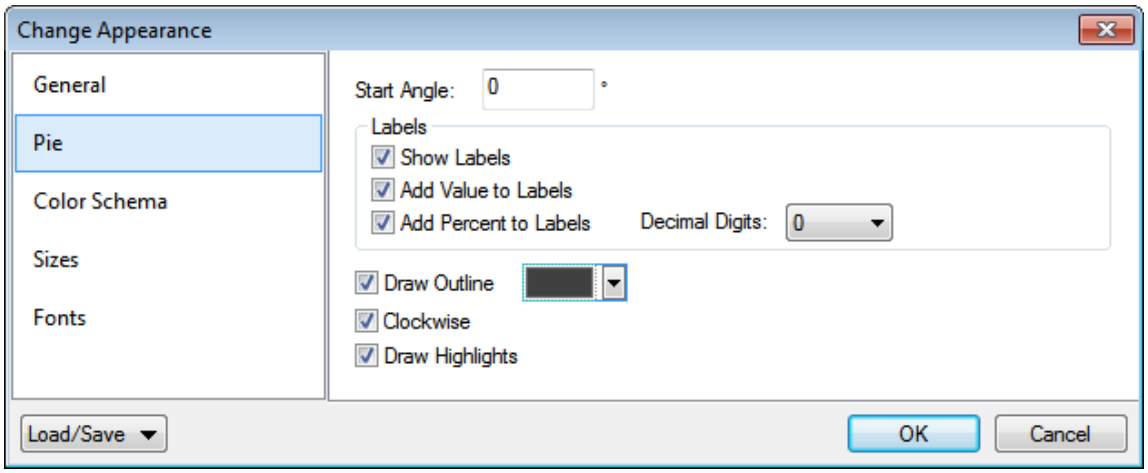
- *Eje Y:* Suma las ventas para la oficina seleccionada y para cada uno de sus años únicos (almacenada en su atributo `@Licenses`)

```
for $i in distinct-values(Row[@Office=$XML1/root/@DesiredOffice]/@Year) return
sum(Row[@Office= $XML1/root/@DesiredOffice][@Year=$i]/@Licenses)
```

Definiciones adicionales

Se ha realizado la siguiente configuración de forma adicional:

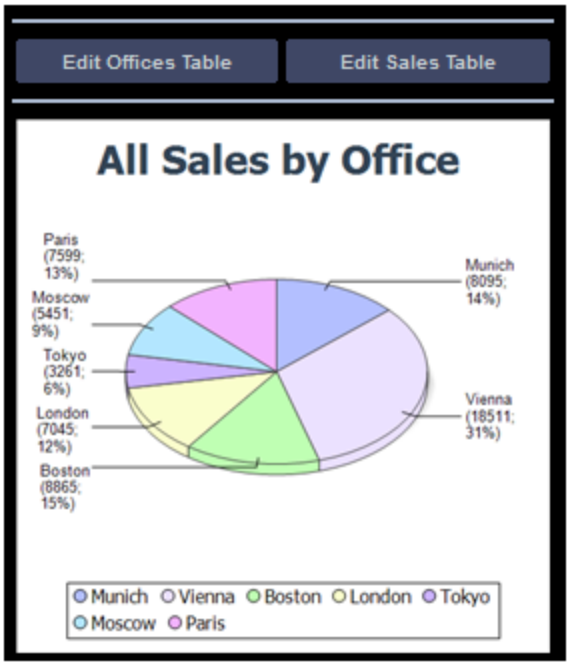
- En el cuadro de diálogo Configuración del gráfico, haga clic sobre **Configuración dinámica** (por XPath) y defina el título usando una expresión XPath. Esto activa la visualización de la oficina seleccionada en el título.
- En el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico", haga clic sobre **Todas las configuraciones**. En el cuadro de diálogo "Cambiar apariencia", seleccione el gráfico circular y seleccione *Agregar valor a las etiquetas* y *Agregar porcentaje a las etiquetas*.



El segundo gráfico circular

El segundo gráfico circular es similar al primero pero se trata de un gráfico circular en 3D (*consulte la siguiente captura de pantalla*). Muestra las ventas de cada oficina con el paso de los años como parte del total de ventas con el paso de los años.

© 2019-2025 Altova GmbH



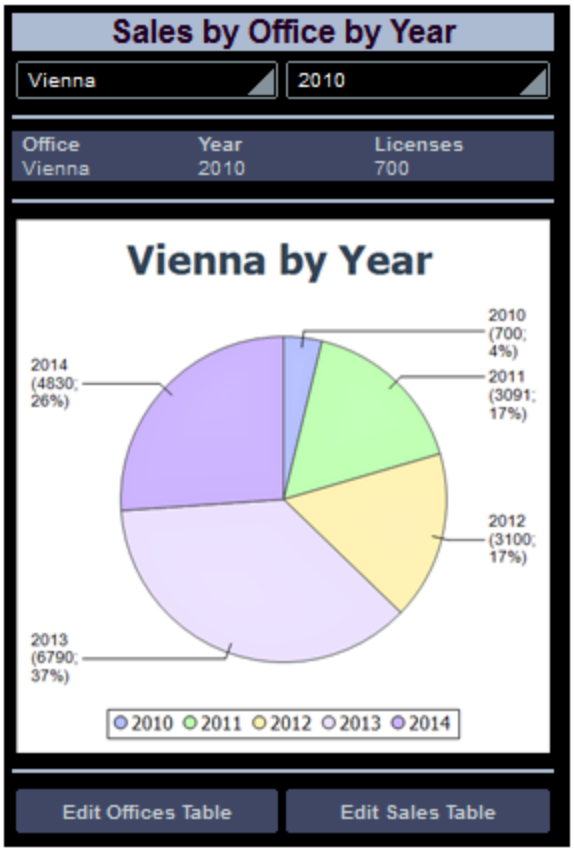
Las expresiones XPath son las siguientes:

- *Eje X:* Crea una secuencia de los nombres de las ciudades para las oficinas (no de IDs). Los nombres de las ciudades proceden de **$DB1**.
  ```
  for $i in distinct-values(Row/@Office) return $DB1/DB/RowSet/Row[@id=$i]/@City
  ```

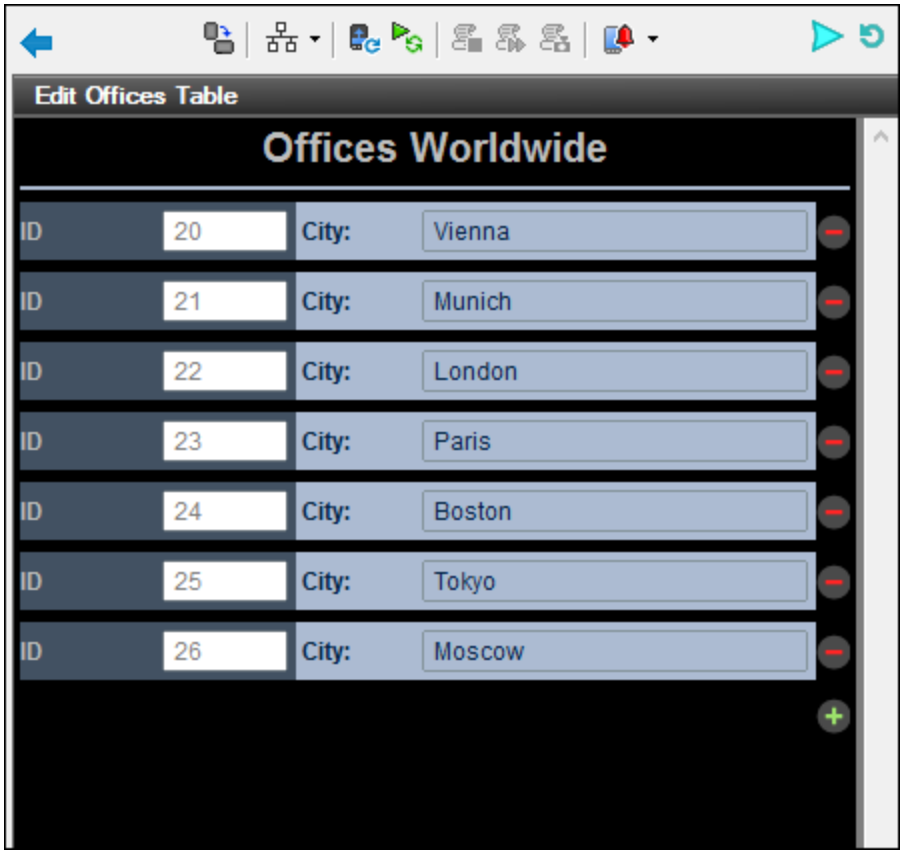
- *Eje Y: Suma las ventas para la oficina seleccionada* (almacenado en su atributo `@Licenses`)
  ```
  for $i in distinct-values(Row/@Office) return sum(Row[@Office=$i]/@Licenses)
  ```

4.5.7 Tabla "Edit offices"

La tabla "Edit Offices" se ha creado en una página de nivel superior separada. Cuando la solución se ejecuta, se puede acceder a esta página desde la página de nivel superior (*consulte la siguiente captura de pantalla a la izquierda*). Haciendo clic sobre el botón **Tabla "Edit Offices"** se carga la tabla Edit Offices *(siguiente captura de pantalla a la derecha)*. La tabla "Offices" muestra siete filas, cada una de las cuales tienen una columna "ID" que se puede editar, una columna "City" que se puede editar y un control "´Eliminar" *(siguiente captura de pantalla a la derecha)*. Además existe un control "Anexar fila" debajo de la última fila, un botón **Enviar** localizado en la barra de la tabla "*Edit Offices*" y un botón **Atrás** para regresar a la página anterior (sería la página de nivel superior en este caso).

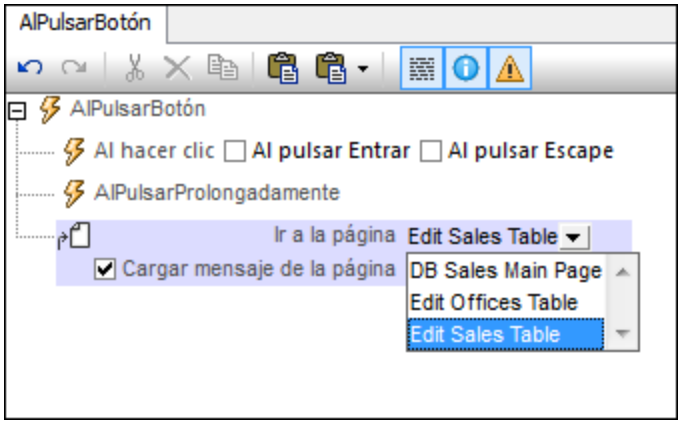


© 2019-2025 Altova GmbH



A ambos botones **Editar** del diseño (*siguiente captura de pantalla*) les ha sido asignada la acción *"Ir a la página" en* sus eventos respectivos `AlPulsarBotón` 431 **(**haga clic con el botón derecho y seleccione **Acciones de control para AlPulsarBotón**). Estas acciones de "Ir a la página" (*segunda captura de pantalla*) cargan las páginas metas correspondientes**.**

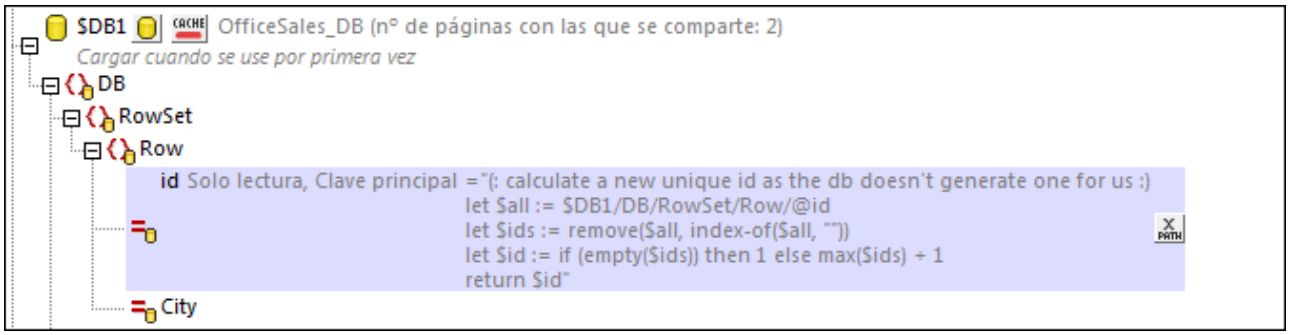




Crear tablas "Oficina" editables

La tabla "Offices" de la BD tiene la estructura que se muestra en la estructura jerárquica de datos de **$DB1** (*siguiente captura de pantalla*). Debido a que el atributo **@id** es la clave primaria, no se puede cambiar. Esto significa que cuando se anexa un nuevo registro, el usuario final no puede introducir un valor @id usando la solución. El valor @id debe generarse de forma automática usando una expresión XQuery. La expresión XQuery se inserta usando el comando del menú contextual, **Comprobar existencia antes de la página se cargue (valor XPath)**:

```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```



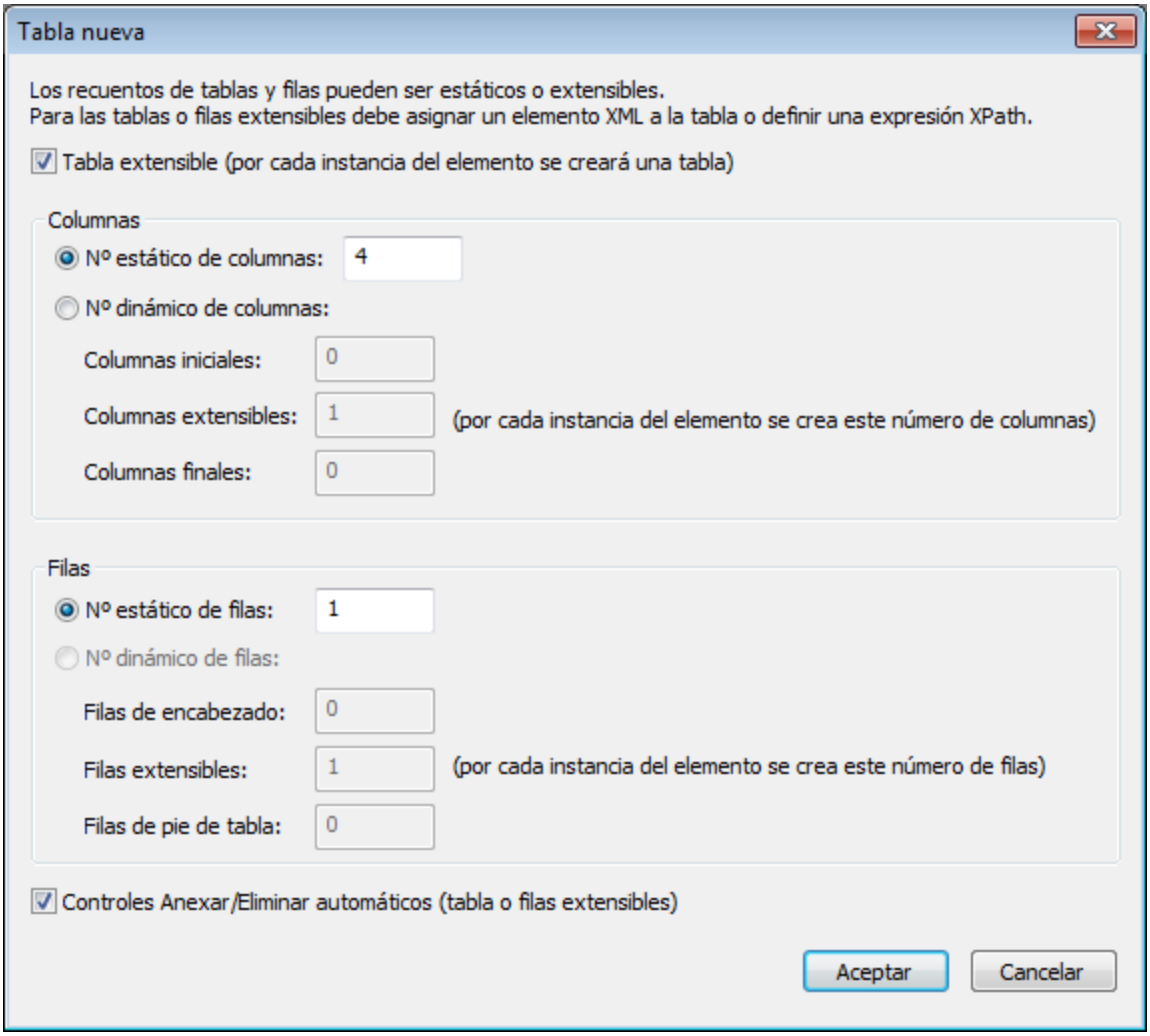
En el diseño haremos lo siguiente:

Actividad	Método
Mostrar todas las filas (Office)	Agregar una tabla de extensión con la fila Office como elemento de extensión.
Incluir controles para agregar y eliminar filas	Cuando se agrega la tabla, se habilita la inclusión automática de los controles "Eliminar/Anexar"
Activar la edición de los valores @City	Agregar el control de campo "Editar" que tiene como nodo de origen a @City
Volver a guardar cambios en la BD	Agrega la acción *Guardar* en el evento AlPulsarBotónEnviar de la página. Con el botón derecho $DB1 y active **Crear GrupoOriginaldeFilas**
Regresar al menú principal	Agrega la acción *"Ir a la página"* al evento AlPulsarBotónAtrás de la página.

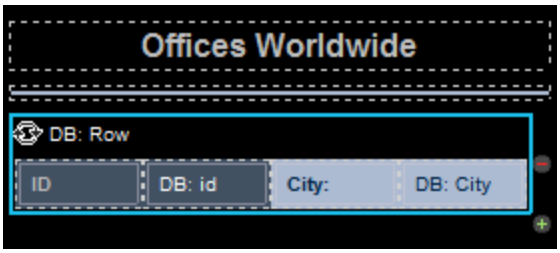
Agregar una tabla de extensión con control "Agregar/Borrar"

Al arrastrar el control "Tabla" desde el Panel de control 277 y soltarlo en el diseño, aparece el cuadro de diálogo "Nueva tabla" (captura de pantalla siguiente).

© 2019-2025 Altova GmbH

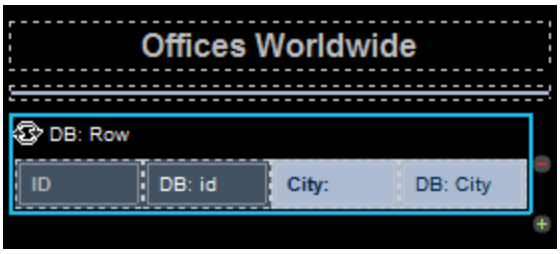


Especifique que la tabla se repitirá[1117], introduzca el número de columnas `(4)` y de filas `(1)`, seleccione y active la casilla de verificación *Controles Anexar/Eliminar* y luego haga clic en **Aceptar**. Se agregarán las etiquetas a las tres primeras celdas de la fila tal y como se muestra en la captura de pantalla siguiente. Se crea un enlace del nodo de origen al nodo `@id` de `$DB1` para la segunda etiqueta `(DB:id)`.



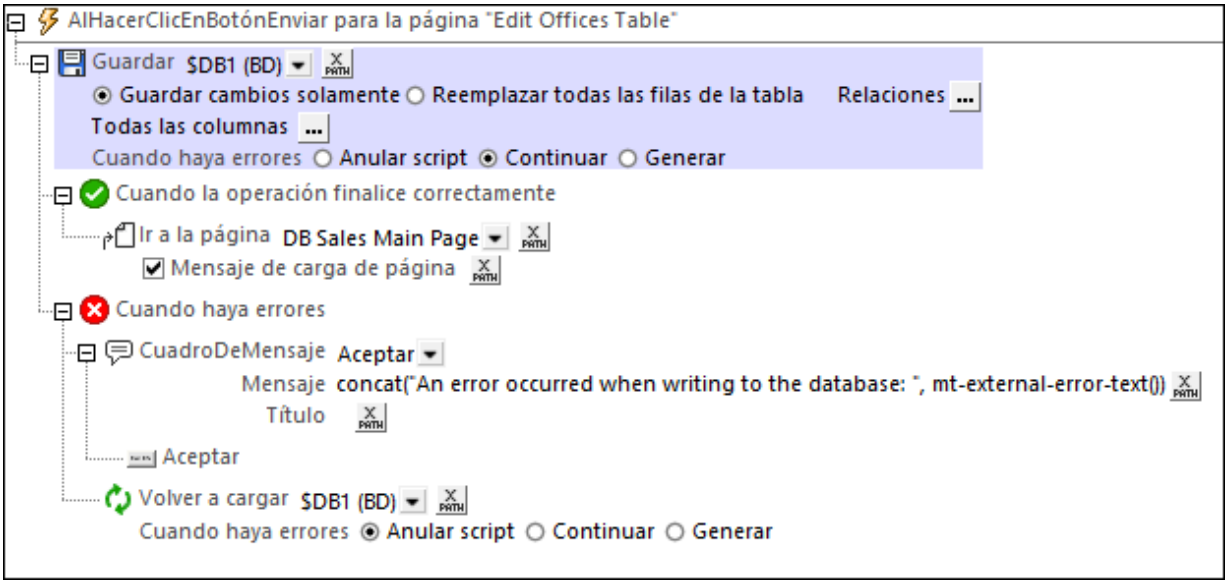
Activar la edición de @City en $DB1

Se agrega un control de campo "Edición" a la cuarta celda y para ello se crea un enlace de nodo de origen al nodo `@City` de `$DB1`. Usamos un control de campo "Editar" en esta celda porque queremos que el usuario final sea capaz de editar los valores `@City`; todas las demás celdas tienen controles de etiquetas.



Acciones de página: 'Guardar' e 'Ir a la página'

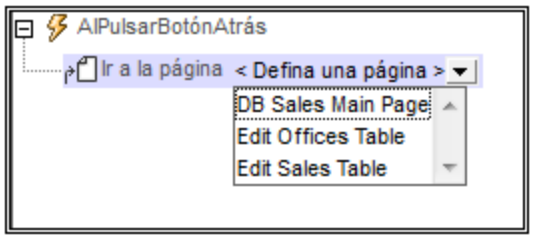
Haga clic en **Página | Acciones de página** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones de página" (*consulte la captura de pantalla siguiente*).



Las acciones se definen para los eventos siguientes:

- **`AlPulsarBotónEnviar`**: Guarda todas las columnas de la página en la BD (`$DB1`) y regresa a la página de nivel superior. Debería también añadir la acción Recargar para que la BD se recargue con los datos no modificados en caso de que el resgistro no se guardara en la BD (*captura de pantalla anterior*).
- **`AlPulsarBotónAtrás`**: Regresa a la página de nivel superior.

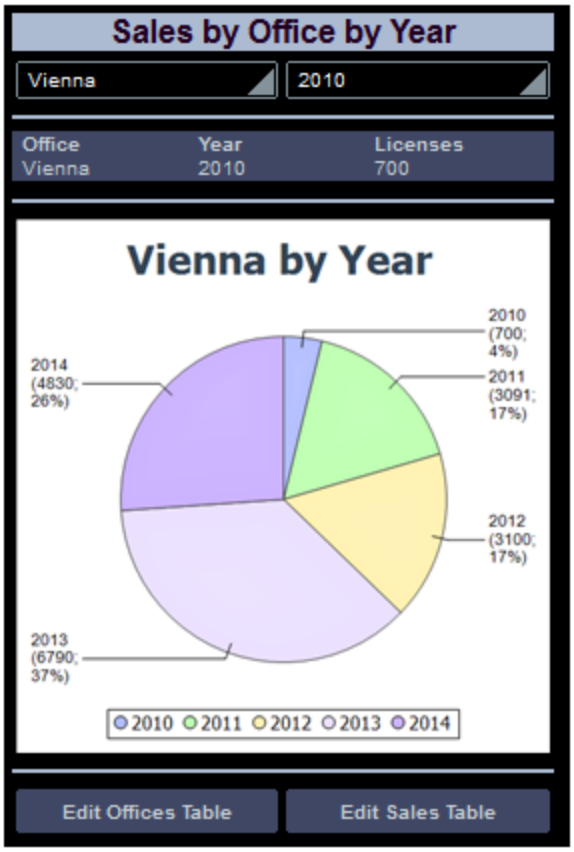
© 2019-2025 Altova GmbH

- 

La estructura la fuente de página también ha de incluir un elemento `OriginalRowSet` que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos originales se guardan el elemento `OriginalRowSet` para que se puedan editar las columnas del elemento `RowSet`. El elemento `OriginalRowSet` se actualiza con el valor nuevo sólo cuando los datos se vuelven a guardar en la BD.

4.5.8 Tabla "Edit sales"

La tabla "Edit Sales" como en el caso de la tabla "Edit Offices", la tabla se ha creado en una página de nivel superior separada. Cuando la solución se ejecuta, a esta página se accede desde la página de nivel superior (*consulte la captura de pantalla a la izquierda*). Haciendo clic en el botón **Tabla "Edit Sales"** se carga la tabla **"**Edit Sales**"** (captura de pantalla de la derecha). La tabla "Sales" presenta filas múltiples, cada una de las cuales tienen una columna "ID" (elementos de ventas) que se puede editar, una oficina editable y columnas de Mes, Año y de Licencias y un control "**Eliminar**" *(siguiente captura de pantalla a la derecha)*. Además existe un control "Anexar fila" debajo de la última fila, un botón **Enviar** localizado en la barra de la tabla "*Edit Sales*" y un botón **Atrás** para regresar a la página anterior (sería la página de nivel superior en este caso).

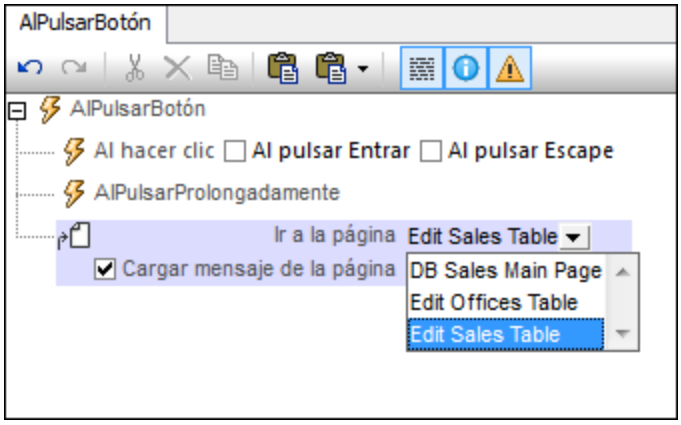


© 2019-2025 Altova GmbH



A ambos botones **Editar** del diseño (*siguiente captura de pantalla*) les ha sido asignada la acción *"Ir a la página"* en sus eventos respectivos `AlPulsarBotón`[431] **(**haga clic con el botón derecho y seleccione **Acciones de control para AlPulsarBotón**). Estas acciones de "Ir a la página" (*segunda captura de pantalla*) cargan las páginas de destino correspondientes**.**

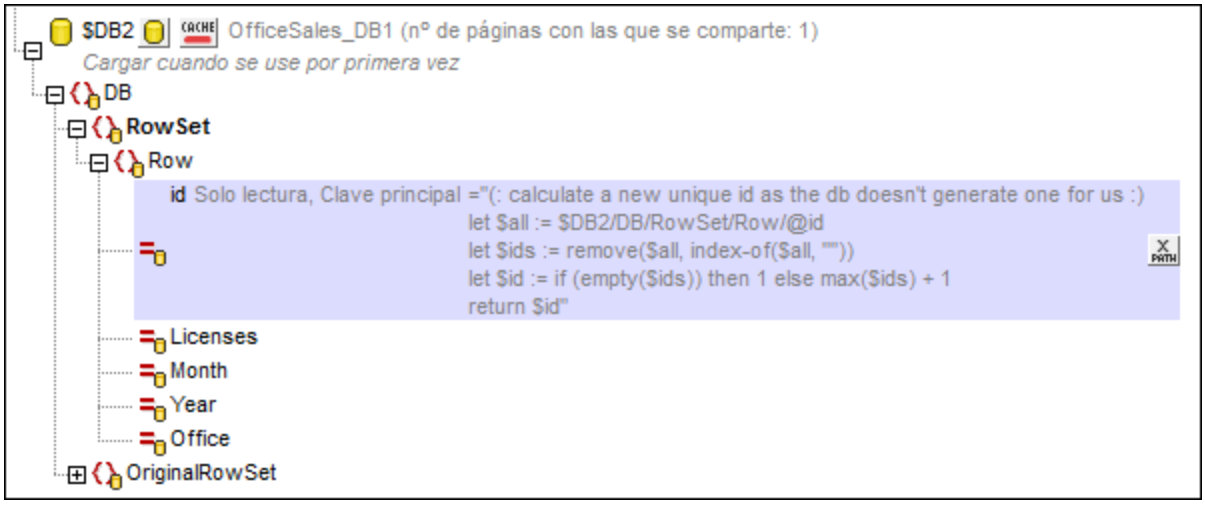




Crear una tabla "Sales" editable

La tabla "Sales" de la BD tiene la estructura que se muestra en la estructura jerárquica de datos de **$DB2** (*siguiente captura de pantalla*). Debido a que el atributo **@id** es la clave primaria, no se puede cambiar. Esto significa que cuando se anexa un nuevo registro, el usuario final no puede introducir un valor `@id` usando la solución. El valor `@id` debe generarse de forma automática usando una expresión XQuery. La expresión XQuery se inserta usando el comando del menú contextual, **Comprobar existencia antes de la página se cargue (Valor XPath)**:

```
let $all := $DB2/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```



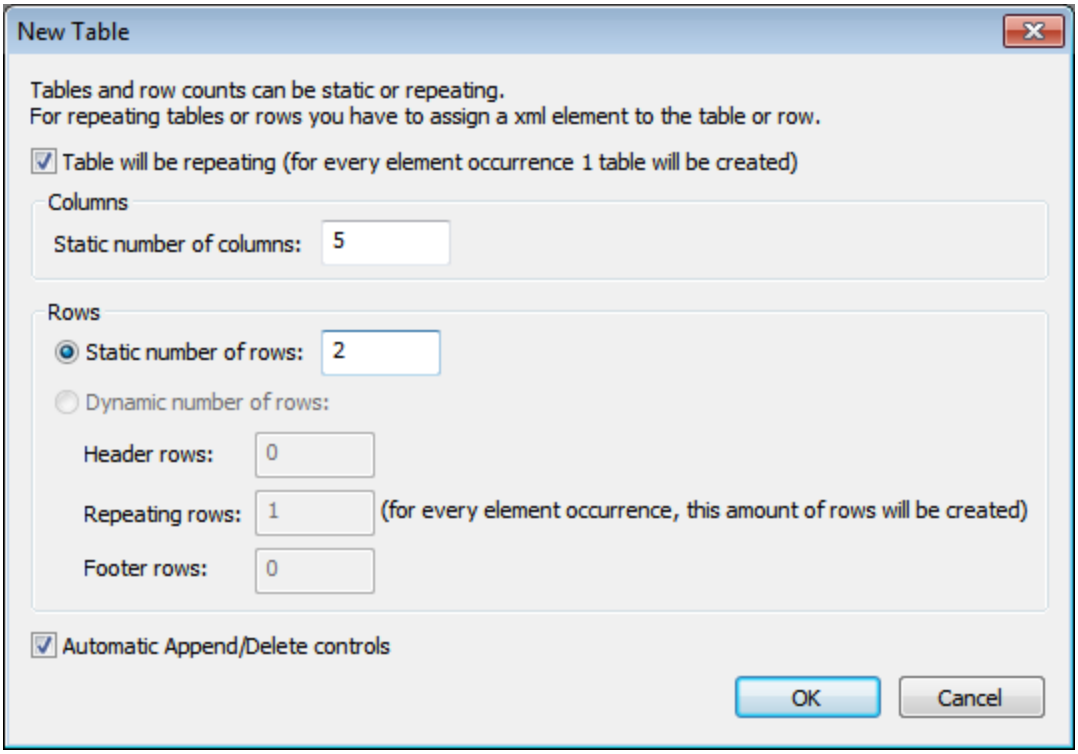
En el diseño haremos lo siguiente:

© 2019-2025 Altova GmbH

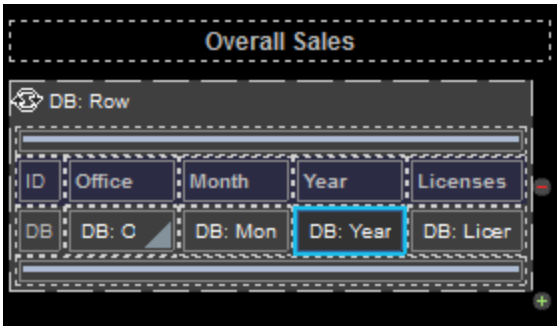
Actividad	Método
Mostrar todas las filas (`Sales`)	Agregar una tabla de repetición con la fila `Sales` como elemento de repetición.
Incluir controles para agregar y eliminar filas	Cuando se agrega la tabla, se habilita la inclusión automática de los controles Eliminar/Anexar
Activar la edición de valores editables	Agregar un cuadro combinado y los controles de campo "Editar" que tienen enlaces de fuente de página.
Volver a guardar cambios en la BD	Agrega la acción *Guardar* en el evento `AlPulsarBotónEnviar` de la página. Con el botón derecho `$DB2` y active **Crear GrupoOriginaldeFilas**
Regresar a la página de nivel superior	Agregar la acción *"Ir a la página"* al evento `AlPulsarBotónAtrás` de la página.

Agregar una tabla de extensión con controles "Agregar/Eliminar"

Al arrastrar el elemento de control "Tabla" desde el Panel "Controles" 277 y soltarlo en el diseño aparece el cuadro de diálogo "Tabla nueva" (captura de pantalla siguiente).

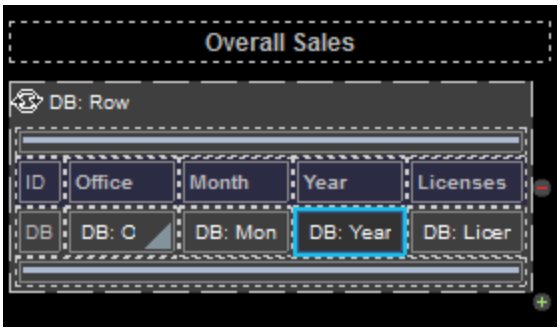


Especifique que la tabla se repitirá 1117, introduzca el número de columnas `(5)` y de filas `(2)`, active la casilla de verificación *Controles Eliminar/Anexar* y luego haga clic en **Aceptar**. Se agregarán las etiquetas como títulos de las celdas en la primera fila. Se agrega una etiqueta a la primera celda de la segunda fila para el valor `@id` que no se puede editar. En esta etiqueta (`DB:id`), se crea un enlace del nodo de origen al nodo `@id` de `$DB2`.



Activar la edición de nodos editables

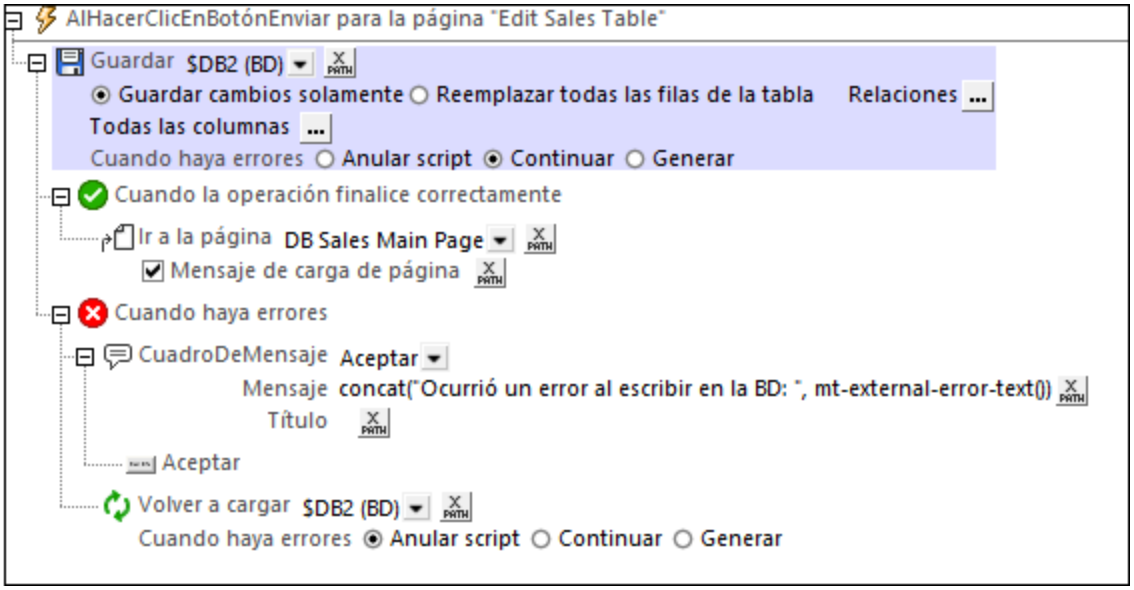
Se agrega un cuadro combinado para la oficina (con un enlace de nodo de origen a `@Office`) y se agregan los campos editados para las celdas "mes", "año", "licencias" con los enlaces de fuente de página a los nodos correspondientes.



Acciones de página: 'Guardar' e 'Ir a página'

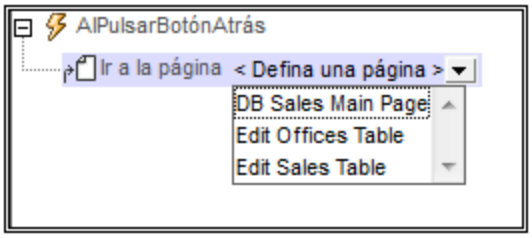
Haga clic en **Página | Acciones de página** para abrir el cuadro de diálogo **"Acciones de página"** *(siguiente captura de pantalla)*

© 2019-2025 Altova GmbH



Las acciones están definidas para los siguientes eventos:

- **`AlPresionarBotónEnviar`**: guarda todas las columnas de la página en la BD (`$DB1`) y regresa a la página de nivel superior. Si desea añadir la acción *Volver a cargar* para que la BD se vuelva a cargar sin que los datos sufran cambios *en* el caso de que el registro no se guarde en la BD *(consulte la captura de pantalla anterior)*
- **`AlPulsarBotónAtrás`**: regresa a la página de nivel superior..

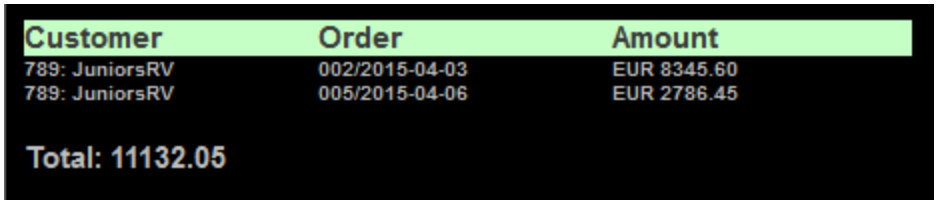


La estructura de la fuente de página también ha de incluir un elemento `ConjuntoFilaOriginal` que es una copia del elemento `ConjuntoFila`. Los datos originales se guardan en el elemento `ConjuntoFilaOriginal` para que se puedan editar las columnas del elemento `ConjuntoFila`. El elemento `ConjuntoFilaOriginal` se actualiza con el valor nuevo sólo cuando los datos se vuelven a guardar en la BD.

4.6 Subpáginas y visibilidad

Este tutorial explica cómo abrir una subpágina desde la página de nivel superior y cómo filtrar la presentación de una estructura de datos con ayuda de la propiedad `Visible`. También explica cómo utilizar las tablas dinámicas, los grupos de acciones y la acción *Actualizar nodos* y el uso de decimales en funciones XPath. La página de nivel superior (*primera imagen*) muestra todos los clientes que almacena la base de datos. Si el usuario final hace clic en cualquier dato de un cliente (en el nombre, la ciudad, etc.), se abre una subpágina con los pedidos actuales del cliente seleccionado (*segunda imagen*).





Los datos para este diseño se almacenan en dos fuentes de página distintas: una que almacena los datos de los clientes y otra que almacena los datos de los pedidos. Ambas fuentes de página comparten una columna que contiene el código de cliente. Esta columna sirve para conectar los datos de los clientes con los datos de los pedidos. En este tutorial utilizamos archivos XML pero también se podrían utilizar bases de datos como fuentes de página (la columna con el código de cliente se usaría como clave principal).

Archivos del tutorial

Los archivos que necesitará para trabajar con este tutorial están ubicados en la carpeta de MobileTogether de la carpeta *(Mis) Documentos* [74]: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\SubPagesAndVisibility`**.

- El archivo de datos XML que contiene los datos de los clientes se llama **`Customers.xml`**
- El archivo de datos XML que contiene los datos de los pedidos se llama **`Orders.xml`**
- El archivo de diseño que se obtiene al completar el tutorial se debería parecer a **`SubPagesAndVisibility.mtd`**

Estructura del tutorial

Este tutorial está compuesto por varios apartados:

- Estructura del diseño [197]
- Fragmentos de las fuentes de página [198]
- Página de nivel superior: fuentes de página [200]
- Página [203] de nivel superior [200]: tabla de clientes [203]

© 2019-2025 Altova GmbH

- Página 204 de nivel superior 200: grupo de acciones y acción Ir a la subpágina 204
- Página 207 de nivel superior 200: acción Mostrar todos los pedidos 207
- Subpágina: fuentes de página 207
- Subpágina: tabla de pedidos 209
- Subpágina: propiedad 211 `Visible` 211
- Subpágina: sumas decimales en XPath 212
- Simulación y fase de pruebas 213

4.6.1 Estructura del diseño

El archivo diseño contiene una página superior (llamada "Customers") y una subpágina (llamada "Orders"). La página superior ("Customer" *en la primera captura de pantalla que sigue*) muestra todos los clientes que actualmente se encuentran almacenados en la base de datos. Si el usuario final quiere obtener datos del cliente en la página de nivel superior, se abre una subpágina (la página "Orders", *segunda captura de pantalla*). La página muestra las pedidos actuales del consumidor. La página de nivel superior también presenta la opción de mostrar en la subpágina todas los pedidos de la base de datos, es decir, los pedidos de todos los clientes.

El mecanismo clave del diseño es que al mostrar los pedidos (en la subpágina) de un único consumidor, se selecciona en la parte superior de la página. Esto se consigue con la propiedad **`Visible`** de una tabla que muestra todas los pedidos actuales. La propiedad especifica qué elementos deberán ser visibles y de esta forma actúa como un filtro a la hora de mostrar resultados. Mediante la expresión XPath especificaremos que únicamente se visualicen los pedidos del consumidor que hemos seleccionado. La tabla filtrada es una alternativa simple y efectiva par crear la tabla específica del consumidor que contiene únicamente los pedidos del consumidor que se ha seleccionado.

Pasos del diseño

El diseño se generará tal y como se describe a continuación. (*Las capturas de pantalla muestran las simulaciones del diseño completo.*)

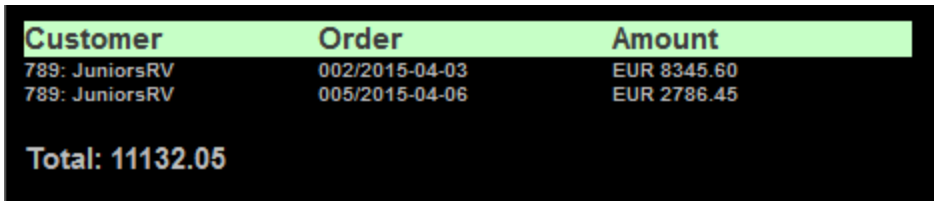
página de nivel superior: Customers

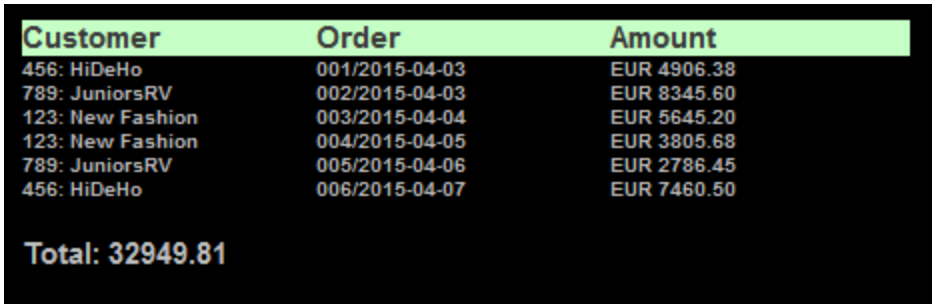
- Crear la página de nivel superior y dos fuentes de página 200: **`$XML1`** y **`$CUSTOMERS`**
- Crear una tabla dinámica que contenga los consumidores 203 desde `$CUSTOMERS`. Cada fila de la tabla se corresponderá con un consumidor en la fuente de página XML `$CUSTOMERS`
- Crear una subpágina llamada "Orders" 207
- Crear un grupo de acción 207 que realiza lo siguiente: (i) actualiza nodos in `$XML1` con datos sobre el nodo del consumidor sobre los que el usuario va a hacer clic; (ii) va a la subpágina llamada "Orders"
- Asigna el grupo de acción a cada etiqueta 207 que contiene los datos del consumidor. Como resultado, cuando se hace clic sobre los datos de algunos consumidores, se ejecuta la acción del grupo.
- Crear una etiqueta para mostrar todos los pedidos 207. La acción de esta etiqueta (mostrar todos los pedidos) es un contraste con las otras acciones "Ir a la subpágina" que muestra los pedidos del único consumidor seleccionado.



Subágina: Orders

- Crear las tres fuentes de página para la subpágina[207]: **$XML1** (compartido con la página de nivel superior), **$CUSTOMERS** (compartido con la página de nivel superior), y **$ORDERS**
- Crear una tabla dinámica para mostrar la lista de peticiones del archivo de datos[209] (*las siguientes capturas de pantalla muestran el orden de las tablas de (i) un consumidor seleccionado e (ii) todos los consumidores).* Cada fila de la tabla se corresponderá con un pedido de la fuente de página XML $ORDERS
- Configurar las propiedades de visibilidad del grupo de filas que se repiten en la tabla[211] para mostrar (i) únicamente el consumidor seleccionado en la página de nivel superior o (iii) todos los consumidores.
- Crear una expresión XPath para general la cantidad total[212] de (i) todos los pedidos del consumidor que ha seleccionado o (iii) todos los pedidos actuales.





4.6.2 Fragmentos de las fuentes de página

El diseño presentará las siguientes tres fuentes de página XML:

- **$XML1** es una estructura jerárquica en forma de árbol que se crea directamente en el diseño. Su propósito es almacenar la selección del usuario final sobre qué datos sobre los pedidos del

© 2019-2025 Altova GmbH

consumidor han de mostrarse en la subpágina. La fuente de página `$XML1` está compartida entre ambas páginas del diseño.

- **`$CUSTOMERS`** contiene los datos de los tres consumidores. La estructura jerárquica XML y los datos del consumidor se importan desde un archivo XML `Customers.xml` (*mostrar la siguiente lista*[199]). La fuente de página `$CUSTOMERS` se usa tanto en la página de nivel superior como en la subpágina.
- **`$ORDERS`** contiene los datos de seis pedidos colocados por los tres consumidores del `Customers.xml`. La estructura jerárquica en árbol XML y los datos de los pedidos se importan desde el archivo XML `Orders.xml` (*consulte el siguiente listado*[199]). Los pedidos de la fuente de página `$ORDERS` se muestran en una tabla de la subpágina "Orders".

Listado de la fuente de página XML Customers.xml

Ubicado en la carpeta del MobileTogether en *(*[74] *carpeta (Mis) Documentos*[74]: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Customers.xml`**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Customers>
  <Customer code="123">
    <Name>New Fashion</Name>
    <AddressLine01>56 Tromer Street</AddressLine01>
    <AddressLine02></AddressLine02>
    <City>Stockholm</City>
    <ZipCode>1000</ZipCode>
    <Country>Sweden</Country>
    <Email>contact01@newfashion.dummy</Email>
    <Phone/>
  </Customer>
  <Customer code="456">
    <Name>HiDeHo</Name>
    <AddressLine01>7 Norsk Street</AddressLine01>
    <AddressLine02></AddressLine02>
    <City>Oslo</City>
    <ZipCode>7065</ZipCode>
    <Country>Norway</Country>
    <Email>contact02@hideho.dummy</Email>
    <Phone/>
  </Customer>
  <Customer code="789">
    <Name>JuniorsRV</Name>
    <AddressLine01>81 Bjork Street</AddressLine01>
    <AddressLine02></AddressLine02>
    <City>Copenhagen</City>
    <ZipCode>4538</ZipCode>
    <Country>Denmark</Country>
    <Email>contact03@juniorsrus.dummy</Email>
    <Phone/>
  </Customer>
</Customers>
```

Listado de la fuente de páginaXML Orders.xml

Located in the MobileTogether folder of the *(*[74] *My) Documents folder*[74]: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\AltovaProducts.xml`**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Orders>
  <Order number="001">
    <CustomerCode>456</CustomerCode>
    <OrderDate>2015-04-03</OrderDate>
    <OrderAmount>4906.38</OrderAmount>
    <Currency>EUR</Currency>
  </Order>
  <Order number="002">
    <CustomerCode>789</CustomerCode>
    <OrderDate>2015-04-03</OrderDate>
    <OrderAmount>8345.60</OrderAmount>
    <Currency>EUR</Currency>
  </Order>
  <Order number="003">
    <CustomerCode>123</CustomerCode>
    <OrderDate>2015-04-04</OrderDate>
    <OrderAmount>5645.20</OrderAmount>
    <Currency>EUR</Currency>
  </Order>
  <Order number="004">
    <CustomerCode>123</CustomerCode>
    <OrderDate>2015-04-05</OrderDate>
    <OrderAmount>3805.68</OrderAmount>
    <Currency>EUR</Currency>
  </Order>
  <Order number="005">
    <CustomerCode>789</CustomerCode>
    <OrderDate>2015-04-06</OrderDate>
    <OrderAmount>2786.45</OrderAmount>
    <Currency>EUR</Currency>
  </Order>
  <Order number="006">
    <CustomerCode>456</CustomerCode>
    <OrderDate>2015-04-07</OrderDate>
    <OrderAmount>7460.50</OrderAmount>
    <Currency>EUR</Currency>
  </Order>
</Orders>
```

4.6.3 Página de nivel superior: fuentes de página

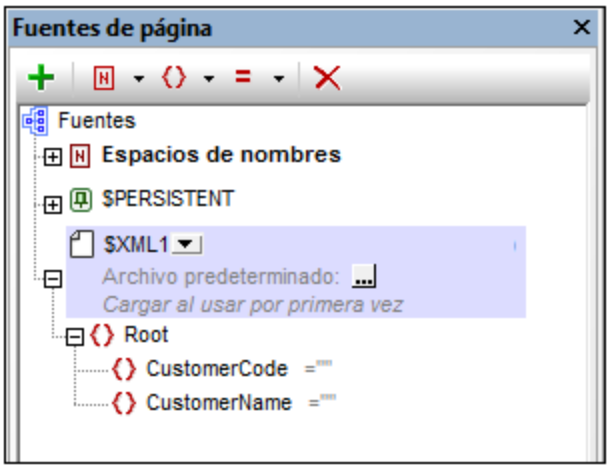
En este apartado, crearemos la página de nivel superior y sus fuentes de página. Realice los siguientes pasos:

1. Crear un nuevo archivo de diseño con el comando **Archivo | Nuevo**.
2. Guardar el archivo con el nombre que desee.
3. En el Panel "Páginas" 267, renombre la página de nivel superior (que se ha creado por defecto) a `Customers`. Realice esta acción haciendo doble clic sobre el nombre de la página y luego editándola.
4. En el Panel "Fuentes de página" 282, agregue una nueva fuente XML que esté vacía haciendo clic sobre el icono **Agregar fuente** 282 y seleccionado *Nuevo XML* 330 vacío. En la segunda pantalla,

© 2019-2025 Altova GmbH

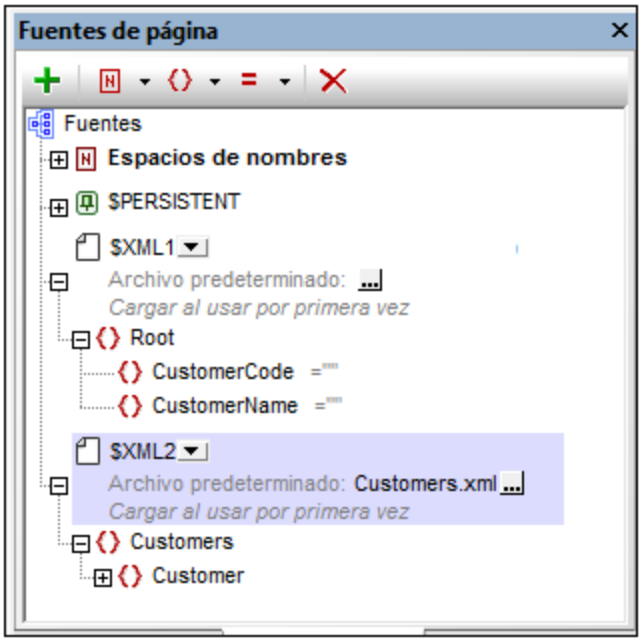
mantenga la selección por defecto. Se creará una fuente de página que se llama `$XML1` *(captura de pantalla siguiente).*

5. Genere manualmente la estructura de esta fuente de página para que se muestre tal y como aparece en la siguiente captura de pantalla. Para realizar esta acción haga clic con el botón derecho sobre los nodos de la estructura jerárquica (comenzando con el `$XML1`)y use los comandos del menú del contexto **Agregar secundario**, **Anexar** e **Insertar**.
6. Haga clic con el botón derecho sobre el nodo **`CustomerCode`** y seleccione el comando **Asegurar que existe al cargar (valor fijo)** 389. En el cuadro de valor que aparece para el nodo, presione **Intro** sin tener que introducir ningún valor. Haga lo mismo para el nodo **`CustomerName`**. Esto asegura que los dos nodos se crean vacíos en la estructura jerárquica `$XML1` cuando la página se cargue.

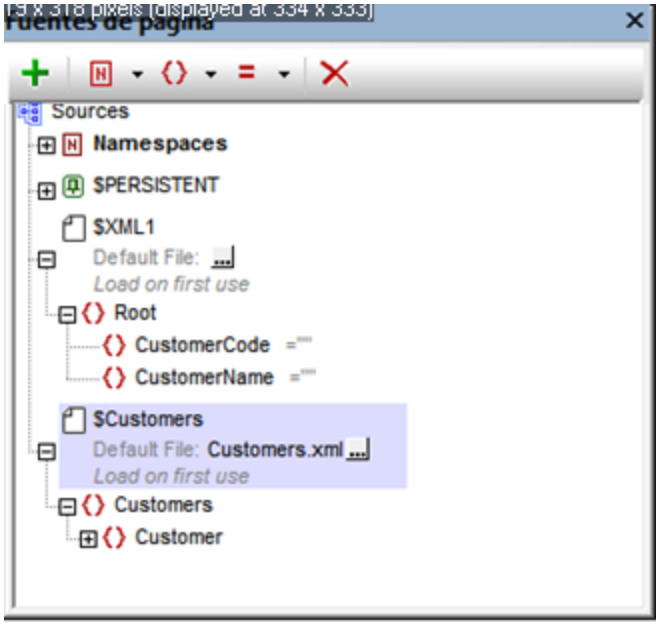


En el momento de la ejecución, planeamos tener actualizados los nodos de la estructura jerárquica `$XML1` con los datos (código y nombre) del consumidor que el usuario final selecciona de la lista mostrada en esta página.

7. Cree una segunda fuente de página haciendo clic sobre el icono **Añadir fuente** 282 y seleccione *Nueva estructura XML o HTML importada desde el archivo* 330. Examine el archivo `Customers.xml` 199 y haga clic en **Abrir**. Cuando se le pregunta si desea implementar el archivo, elija **Si**. Se creará una fuente de página llamada `$XML2` (*consulte la siguiente captura de pantalla*).



8. Haga doble clic sobre el nodo de la raiz `$XML2` y edite el nombre en `$CUSTOMERS` (*consulte la siguiente captura de pantalla*).
9. Haga clic sobre el botón **Cuadro de diálogo adicional** del archivo predeterminado[371] `$CUSTOMERS`. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione la casilla de verificación *Rutas relativas* para convertir la ruta del archivo en relativa al diseño (*consulte la siguiente captura de pantalla*).

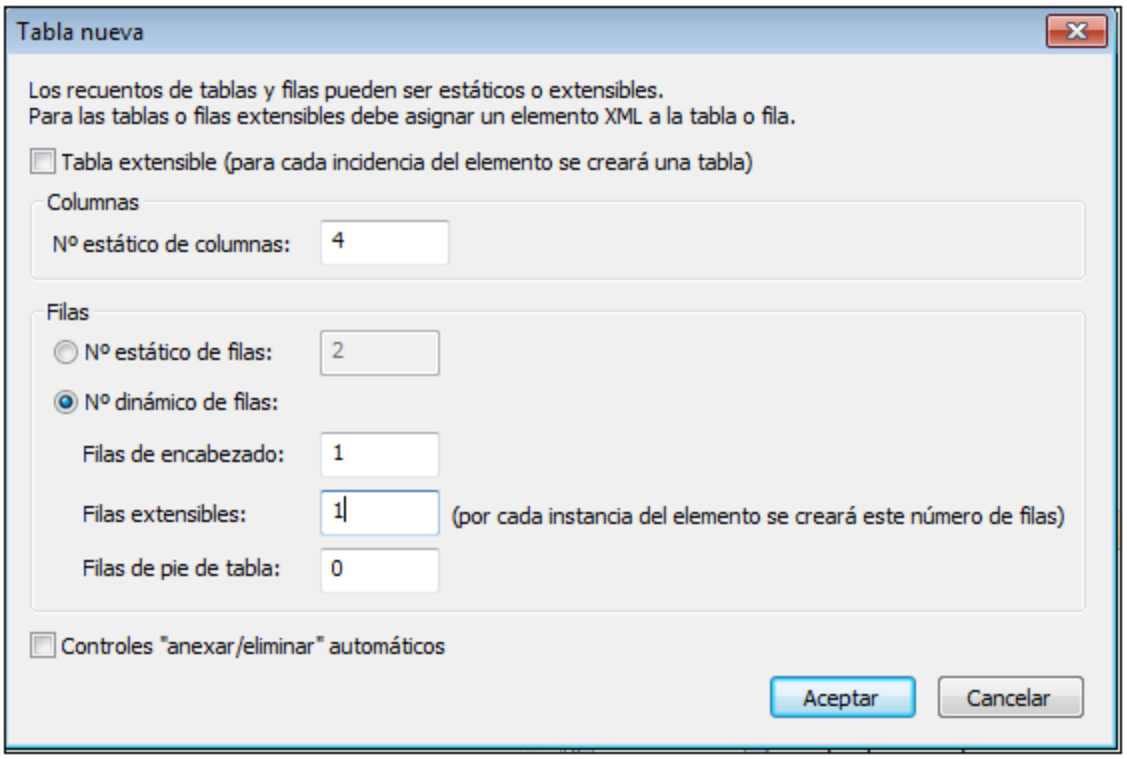


 © 2019-2025 Altova GmbH

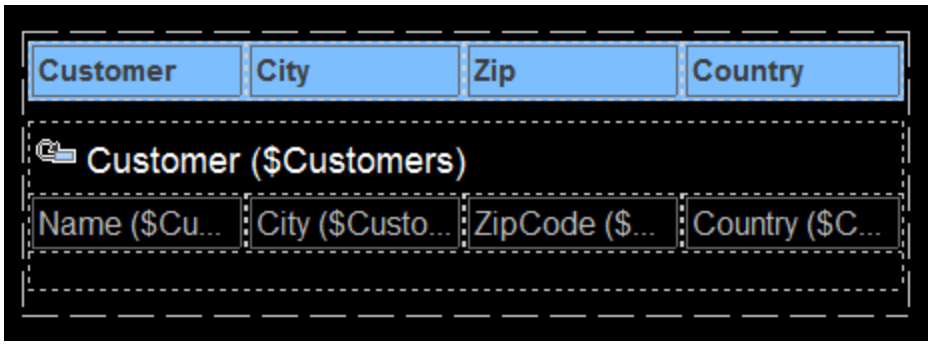
4.6.4 Página de nivel superior: tabla "Customers"

Ahora crearemos una tabla para mostrar los datos de todos los consumidores que se encuentran almacenados en la fuente de página XML **Customers.xml**[198]. Cree la tabla de la siguiente manera:

1. Arrastra un control "Tabla"[653] y suéltelo en el diseño.
2. En el cuadro de diálogo que aparece "Tabla nueva" (*consulte la captura de pantalla siguiente*), cree la tabla como tabla dinámica[1122]. Para realizar esto seleccione *Número dinámico de filas*. Esto creará una tabla con tantas filas como existan correspondiendo con los elementos de la fila de la fuente de página. Especifique que la tabla presenta cuatro columnas y una fila de títulos (*consulte la captura de pantalla siguiente*). Haga clic en **Aceptar** para crear la tabla.



3. Arrastre el elemento `Customer` desde el Panel "Fuentes de la página"[282] al icono **Fila extensible** de la tabla en el diseño. Cada elemento `customer` se relacionará a partir de ahora con una fila de la tabla y el elemento `customer` será el nodo contextual de XPath de la tabla.
4. Arrastre el control "etiqueta"[548] desde el Panel "Controles"[277] y suéltelo en la primera columna de la fila del título. Introduzca *Customer* como el texto de la etiqueta (*consulte la siguiente captura de pantalla*). Cree los títulos para las otras columnas de una forma similar: *City*, *Zip*, y *Country*.
5. Seleccione las cuatro etiquetas (presionando **Ctrl** mientras selecciona cada etiqueta) y aplíquele el formato de etiqueta que desee (mediante el Panel "Propiedades & Estilos"[286]).
6. Arrastra el control "Etiqueta"[548] desde el Panel "Controles"[277] y suéltelo en la primera columna de la fila para el cuerpo de la tabla. Luego desde el Panel "Fuentes de la página"[282], arrastre el elemento `Customer/Name` de la fuente de página `$CUSTOMERS` a la etiqueta (consulte la siguiente captura de pantalla). Esta etiqueta le mostrará los contenidos del elemento `Name` del consumidor.
7. Cree los contenidos de las columnas de la otra tabla de forma similar: arrastrando los elementos `City`, `ZipCode` y `Country` en las etiquetas correspondientes (*consulte la captura de pantalla siguiente*).



8. Seleccione las cuatro etiquetas (presionando **Ctrl** mientras selecciona cada etiqueta) y aplique el formato de etiqueta que desee (usando el Panel "Estilos & Propiedades")[286].

4.6.5 Página de nivel superior: grupo de acciones "Ir a la subpágina"

Página de nivel superior: Grupo de acciones, Ir a la subpágina

En el apartado anterior[203] hemos creado una tabla que muestra los datos de cada consumidor en una fila separada. Cuando el usuario final hace clic sobre algún dato del consumidor (digamos "city" o "name"), queremos mostrar las peticiones actuales del consumidor. Planeamos hacer esto creando una subpágina que filtrará todas las peticiones actuales para mostrar únicamente aquellas del consumidor seleccionado. Cuando el usuario final selecciona un consumidor de la página de nivel superior, la selección se trasmitirá a la subpágina mediante la fuente de página compartida `$XML1`. En la subpágina, los datos seleccionados por el consumidor se usan en la propiedad **`Visible`** del grupo de fila de la tabla para filtrar las peticiones. Por lo tanto tenemos que presuponer lo siguiente cuando el usuario final realiza la selección hacienndo clic sobre una etiqueta donde se especifican los datos del consumidor:

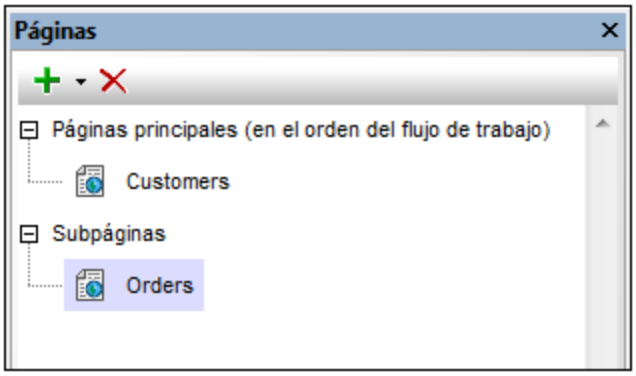
- Trasladar los datos del consumidor de la etiqueta sobre la que se ha pinchado a la estructura jerárquica `$XML1` (que se comparte entre la página de nivel superior y la subpágina).
- Ir a la subpágina que mostrará las peticiones del consumidor seleccionado.

Existen acciones que tendrán que llevarse a cabo cuando se pinche sobre cualquier de las etiquetas de la fila de un consumidor. Debido a que se debe ejecutar la misma secuencia de acciones para cada etiqueta, podemos guardar la secuencia de acciones en un grupo de acción[703] común y posteriormente asignar este grupo de acción a cada evento `AlPulsarEtiqueta`[548]. Antes de que definamos la secuencia de acciones necesitaremos crear la subpágina a la que se dirigirá la acción Ir a la subpágina[823]

Crear la subpágina

Haga clic sobre cualquier elemento del Panel "Página"[267] y seleccione **Agregar subpágina**. Renombre la subpágina que ha agregado a "Orders" (*consulte la siguiente captura de pantalla*). Puede editar el nombre de la subpágina haciendo clic sobre el nombre.

© 2019-2025 Altova GmbH



Crear el grupo de acciones

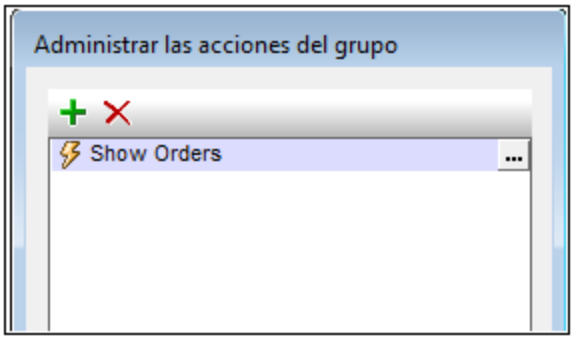
Crearemos un grupo de acciones que consta de las siguientes acciones:

- Dos acciones Actualizar nodo(s)[918] para actualizar los dos nodos de la fuente de página `$XML1`
- Una acción Ir a la subpágina[823] para ir a la subpágina "Orders".

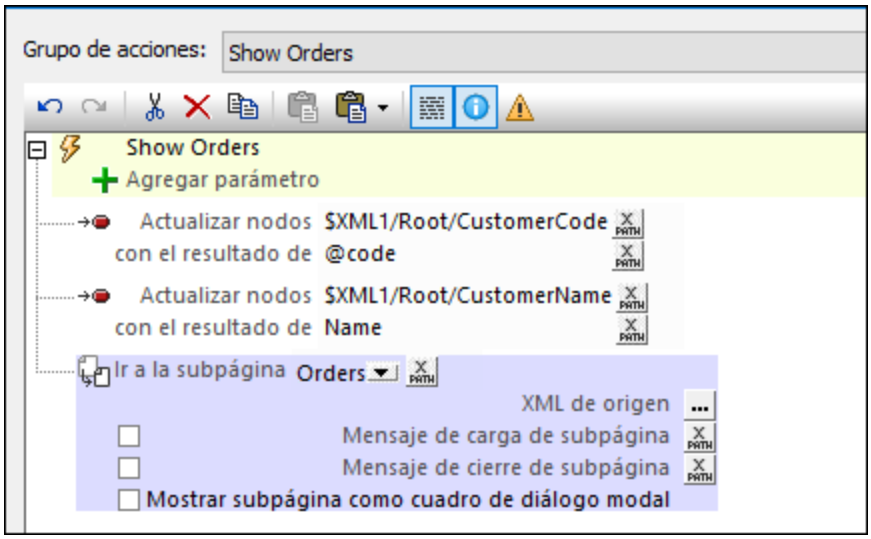
Después de que creemos el grupo de acciones, podemos asignarlo al evento `AlPulsarEtiqueta`[548] de cada una de las cuatro etiquetas de las filas del cuerpo de la tabla. La secuencia de acciones se ejecutará cuando el usuario final pincha sobre la etiqueta de cualquier dato del consumidor.

Cree el siguiente grupo de acciones del siguiente modo:

1. Haga clic con el botón derecho sobre cualquiera de las cuatro etiquetas de las filas del cuerpo de la tabla y seleccione **Acciones de control para AlPulsarEtiqueta**.
2. Dentro del cuadro de diálogo Acciones[703] que aparece y sobre el panel de la parte derecha, haga clic en el botón **Agregar grupo**.
3. Cambie el nombre del grupo a *Show Orders* (*captura de pantalla siguiente*, haga doble clic sobre el nombre para editarlo).



4. Haga clic sobre el botón **Cuadro de diálogo** *Show Orders* que muestra el cuadro de diálogo **Grupos de acción** *(captura de pantalla siguiente).*
5. Defina las dos acciones Actualizar nodo(s)[918] y la acción Ir a la subpágina[823] tal y como se muestra en la captura de pantalla siguiente. Tenga en cuenta que tiene introducir la expresones XPath exactamente como se muestran. Para la acción Ir a la subpágina[823], seleccione la subpágina *Orders* desde el menu desplegable del cuadro combinado.



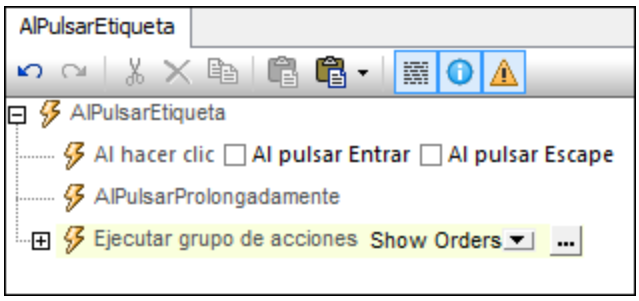
6. Presiona **Aceptar** cuando haya terminado.

Hemos definido un conjunto de los siguientes actualizaciones: (i) el elemento `$XML1//CustomerCode` se actualizará con el valor `Customer/@code` del consumidor seleccionado (desde `Customers.xml`[198]) y (iii) el elemento `$XML1//CustomerName` se actualizará con el valor `Customer/Name` del consumidor seleccionado (desde `Customers.xml`[198]).

Asignar el grupo de acción a los eventos

Ahora necesitamos especificar que el grupo de acción de acción *Show Orders* se ejecutará cuando el usuario haga pulse la etiqueta. Para ello ha de realizar los siguientes pasos:

1. Haga clic con el botón derecho sobre la etiqueta Name de la primera columna de la fila del cuerpo de la tabla y seleccione **Acciones de control para AlPulsarEtiqueta**.
2. En el cuadro de diálogo Acciones[703] que aparece, arrastre el grupo de acción *Show Orders* y suéltelo bajo el evento On Long Click tal y como se muestra en la captura de pantalla siguiente. Haga clic en **Aceptar** para finalizar.



3. Repetir el Paso 2 para cada uno de las tres etiquetas de la fila del cuerpo de la tabla. Esto asegura que la secuencia de acciones *Show Orders* se ejecute cuando cualquiera de las cuatro etiquetas de una fila esté pulsada.

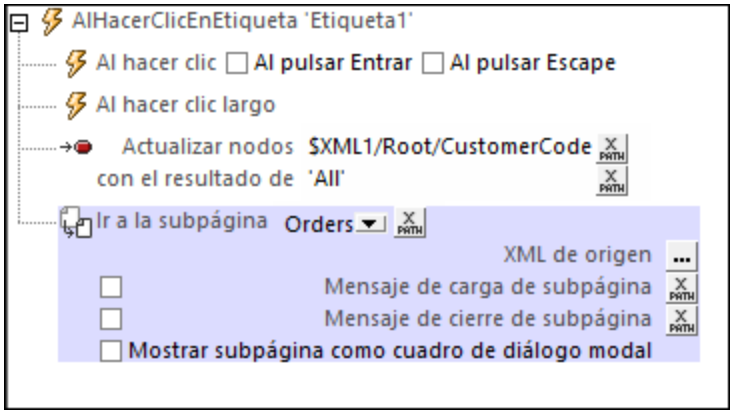
© 2019-2025 Altova GmbH

4.6.6 Página de nivel superior: acción "Show All Orders"

En el apartado anterior[207] hemos creado una secuencia de acciones a llevar a cabo cuando el usuario final hace lic sobre cualquier consumidor de la tabla de consumidores. En tal evento se mostrarán las peticiones del consumidor en la subpágina. (Planeamos hacer usando usando la propiedad de visibilidad de la tabla "Orders"). En este apartado, crearemos una etiqueta sobre la que pueden hacer clic los usuarios finales si desean ver todos los pedidos actuales (de todos los consumidores) en la base de datos `Orders.xml`[198]

Agregar la etiqueta *Show all orders* de la siguiente forma:

1. Arrastre un control "Etiqueta"[548] desde el Panel "Controles"[277] y suéltelo en la tabla "Customers". Introduzca el texto *Show all orders* (*consulte la captura de pantalla siguiente*).
2. Formatee la etiqueta a su gusto con las propiedades del Panel "Estilos & Propiedades"[286].
3. Abra el cuadro de diálogo "Acciones"[703] mediante el comando del menú contextual del control con la acción **Acciones del control AlPulsarEtiqueta** y agregue una secuencia de acciones para el evento `AlPulsarEtiqueta`[548] (*consulte la captura de pantalla siguiente*).



   Tenga en cuenta que el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` se ha definido para actualizar en 'All' cuando el usuario hace clic sobre la etiqueta *Show all orders*.
4. Haga clic en **Aceptar** para finalizar.

4.6.7 Subpágina: fuentes de página

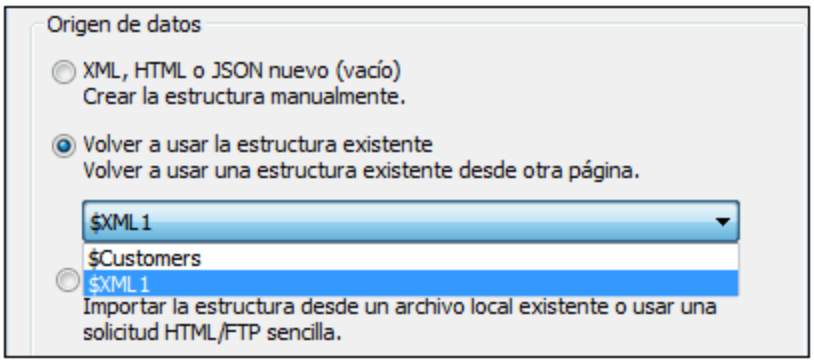
La subpágina ya se ha creado[204] porque este paso ya se necesitó con anterioridad para definir la acción Ir a la subpágina[823]. Nuestra subpágina se llana "Orders" y presentará la siguientes fuentes de página:

- **$ORDERS**, que presentará la estructura y contenido de `Orders.xml`[198]. Esta fuente de página se necesita para poder mostrar los pedidos que aparecen en `Orders.xml`
- **$XML1**: Esta fuente de página se comparte con la página del nivel superior. Se necesita en la subpágina porque contiene información que indica qué pedidos desea ver el usuario final. De manera más específica, contendrá el código del consumidor que el usuario ha seleccionado en la página del nivel superior.
- **$CUSTOMERS**: Esta fuente de página es la misma que la se ha usado en la página del nivel superior y que se comparte con la página del nivel superior. Se usa en la subpágina para recuperar información del consumidor, como por ejemplo, su nombre.

Añadir una fuente de página

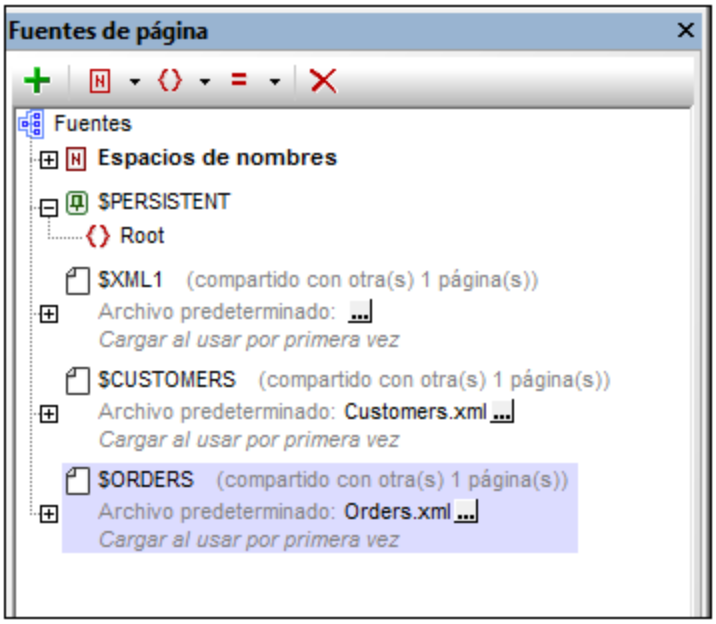
Añada tres fuentes de página tal y como se indica a continuación:

1. Haga clic sobre el icono **Agregar fuente** del Panel "Fuente de página"[282] y seleccione *Volver a usar la estructura existente*[330] *(consulte la siguiente captura de pantalla)*.
2. Seleccione `$XML1` en el cuadro combinado de la opción (*siguiente captura de pantalla*) y luego haga clic en **Aceptar**.



   Se agregará la fuente `$XML1`. Junto a su nombre aparecerá una anotación donde se explica que se ha compartido con otra página. Observe que ya se encuentra presente la estructura y el contenido del `$XML1` tal y como se creó en la página de nivel superior.
3. Añada la segunda fuentes de página que se ha compartido, `$CUSTOMERS`, de la misma forma. Observe que la estructura, el contenido y el archivo predeterminado será el mismo que se creo en la página de nivel superior.
4. Haga clic sobre el icono **Agregar fuente** del Panel "Fuentes de página"[282] y seleccione *Estructura XML o HTML nueva importada desde el archivo*[330]. Examine el archivo `Orders.xml`[199] y haga clic en **Abrir**. Cuando se le pregunte sobre si desea implementar el archivo, elija que **Sí**. Se creará una fuente de página llamada `$XML2`.
5. Haga doble clic sobre el nodo raíz `$XML2` y edite el nombre como `$ORDERS` *(consulte la siguiente captura de pantalla)*.
6. Haga clic sobre el botón **Cuadro de diálogo adicional** del archivo predeterminado[371]. `$ORDERS`. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione la casilla de verificación *Rutas relativas* para hacer que la ruta del archivo sea relativa al diseño (*consulte la captura de pantalla siguiente*) y haga clic en **Aceptar**.

© 2019-2025 Altova GmbH

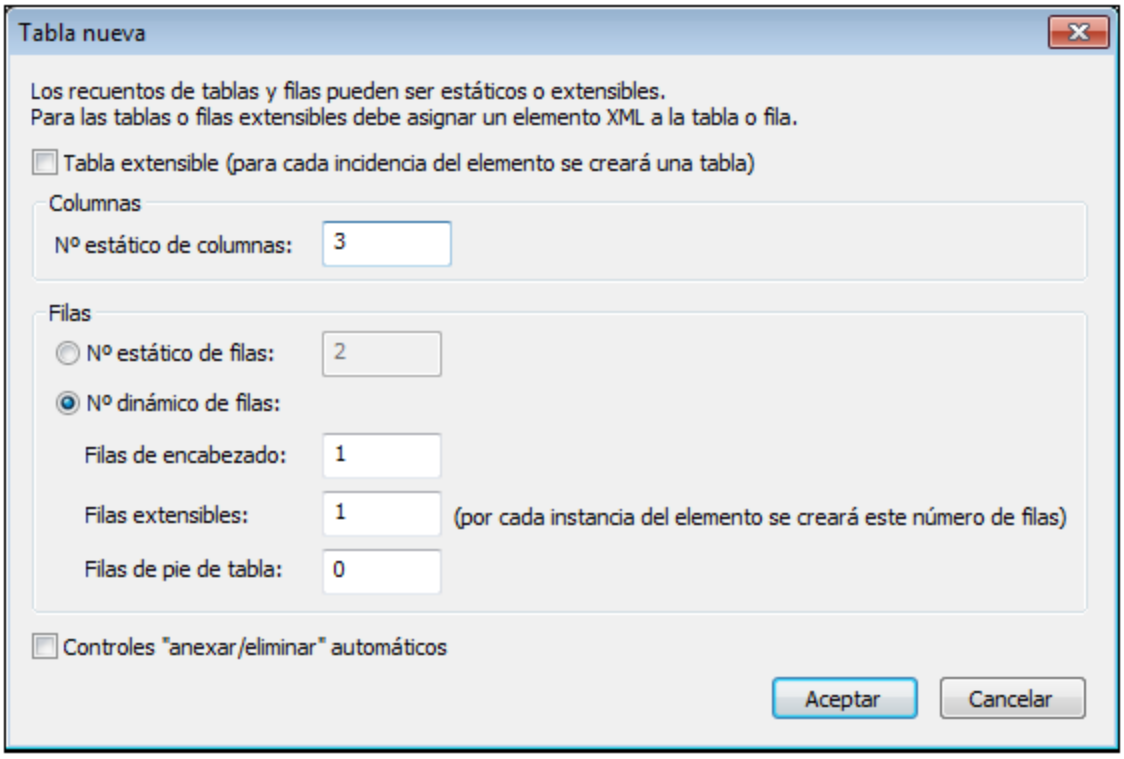


Después de haber agregado las fuentes de página, ya está listo para crear el diseño de la subpágina.

4.6.8 Subpágina: tabla "Orders"

Ahora crearemos una tabla para mostrar los pedidos del consumidor que el usuario final ha seleccionado en la página del nivel superior. Los pedidos se almacenan en la fuente de página XML **`Orders.xml`**[198]. Cree la tabla "Orders" de la siguiente manera:

1. Arrastre un control "Tabla"[653] y suéltelo en el diseño.
2. Cree la tabla como tabla dinámica[1122] en el cuadro de diálogo "Tabla nueva" que aparece (*consulte la captura de pantalla siguiente*). Para realizar esta acción seleccione *Número dinámico de filas*. Esta acción creará una tabla con tantas filas como tantos elementos filas existan respectivamente en la fuente de página. Especifique que la tabla tiene tres columnas y la fila de la cabecera o título (*consulte la siguiente captura de pantalla*). Haga clic en **Aceptar** para crear la tabla.

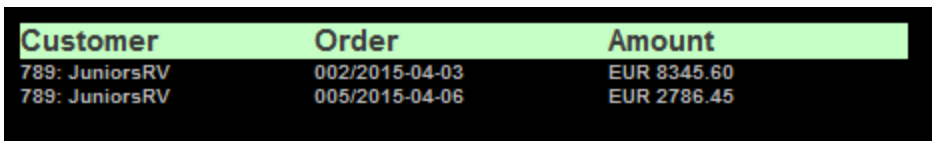


3. Arrastre el elemento `Order` desde el Panel "Fuente de página" [282] al icono **Filas extensibles** de la tabla en el diseño. Cada elemento `order` se corresponderá ahora a una fila de la tabla y el elemento `order` será el nodo contextual XPath de la tabla.
4. Arrastre el control "Etiqueta" [548] desde el Panel "Controles" [277] y suéltelo en la primera columna de la fila de la cabecera. Introduzca *Customer* en el cuadro de texto de la etiqueta (*captura de pantalla siguiente*). Cree las cabeceras o títulos de forma similar para las columnas *Order* y *Amount* de la misma forma.
5. Seleccione las tres etiquetas de la cabecera (presionando **CTRL** y seleccionado cada etiqueta). Para aplicar el formato que desee para la etiqueta diríjase al Panel "Estilos & Propiedades" [286]
6. Arrastre los control "Etiqueta" [548] desde el Panel "Control" [277] y suéltelos respectivamente en las tres columnas de la fila del cuerpo de la tabla.
7. Seleccione las tres etiquetas de la fila del cuerpo de la tabla (manteniendo presionado **CTRL** al mismo tiempo que se selecciona cada etiqueta) y aplique el formato de la etiqueta que desee desde el Panel "Estilos & Propiedades" [286].

Las etiquetas de la filas del cuerpo de la tabla están colocadas a partir de ahora en las celdas de la tabla. Las expresiones XPath especifican el texto que se describe en el siguiente apartado.

Crear expresiones XPath para el texto del etiquetado

A continuación se muestra el resultado de nuestra tabla. Observe los contenidos de las tres columnas.



 © 2019-2025 Altova GmbH

Para crear expresiones XPath para el texto de la etiqueta primero debe seleccionar la etiqueta. En el panel *Estilos y propiedades* seleccione la propiedad `Texto` de la etiqueta y haga clic en el icono de XPath que hay en la barra de menú superior del panel o haga clic en esta propiedad con el botón derecho del ratón y seleccione **Calcular con XPath**. Introduzca las expresiones XPath correspondientes en el cuadro de diálogo "XPath" que aparece. Observe que el nodo contextual XPath es el elemento `/Orders/Order` correspondiente.

Para la columna "Customer"

```
if ($XML1/Root/CustomerCode!='All')
then concat(CustomerCode, ': ', $XML1/Root/CustomerName)
else concat(CustomerCode, ': ', for $i in CustomerCode return
$CUSTOMERS/Customers/Customer[@code=$i][1]/Name)
```

- El nombre del consumidor para una tabla de pedidos de un consumidor seleccionado se obtiene desde la estructura jerárquica `$XML1`.
- El nombre del consumidor para una tabla "Showing all orders" (*mostrar todos los pedidos*) se recupera desde la estructura jerárquica `$CUSTOMERS` usando el código del consumidor en la estructura jerárquica `$ORDERS` como la clave. (El código del consumidor se encuentra presenta en ambas estructuras jerárquicas).

Para la columna "Order"

```
concat(@number, '/', OrderDate)
```

Para la columna "Amount"

```
concat(Currency, ' ', OrderAmount)
```

Finalizar la tabla "Orders"

Después de haber definido los contenidos de cada columna, formatee las etiquetas como desea usando las propiedades del Panel "Estilos & Propiedades". Ahora tenemos que especificar la propiedad de la visibilidad del grupo de la fila de la talba de tal forma que sólo el consumidor que se ha seleccionado en la página de nivel superior se mostrará en la tabla. La propiedad "Visibilidad" se describe en el siguiente apartado.

4.6.9 Subpágina: propiedad Visible

La tabla "Orders" que se acaba de crear en la subpágina "Orders" es una tabla dinámica que genera una fila para cada elemento (o registro) en la fuente de página `Orders.xml`. Los elementos `Order` se encuentran presentes en el orden en el que ocurrieron en el archivo de datos pero podemos controlar los elementos `Order` que se muestran. Esto se realiza con la propiedad `Visible` del grupo de la fila de la tabla. La propiedad toma una expresión XPath que selecciona los elementos `Order` que se van a mostrar.

Para definir la expresión XPath de la propiedad `Visible`, seleccione la fila extensible en el diseño y una vez en el Panel "Estilos & Propiedades", diríjase a las propiedades del Grupo Fila de la Tabla y haga clic sobre el

icono **XPath** de la propiedad `Visible`. Introduzca la siguiente expresión XPath en el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery"[1304]:

```
if ($XML1/Root/CustomerCode!='All') then CustomerCode=$XML1/Root/CustomerCode else
CustomerCode
```

Esta expresión XPath funciona de la siguiente forma:

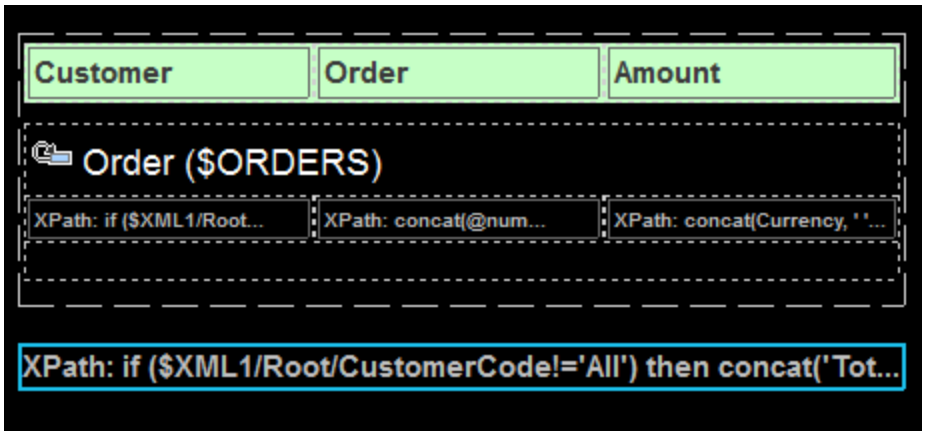
1. Si la claúsula `if` de la expresión comprueba si el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` contiene la cadena `All`.
2. Si el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` **no contiene la cadena** `All`, entonces se seleccionarán todos los elementos `Order` cuyo contenido de su elemento `CustomerCode` sea igual al contenido del elemento `$XML1/Root/CustomerCode`. En efecto, estos serán los elementos `Order` del consumidor que seleccionó el usuario final. Recuerde que el `CustomerCode` del consumidor se ha almacenado en la fuente de página `$XML1` (*consulte Página del nivel superior: Grupo de acción, Ir a la subpágina*[204]).
3. Si el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` **contiene** la cadena `All`, entonces todos los elementos `Order` que presenten un elemento secundario `CustomerCode` serán seleccionados. De hecho, esto seleccionará todos los elementos `Order` en el archivo de datos.

Nota: La ventaja de usar la propiedad `Visible` es que es la alternativa más simple, eficiente y efectiva a otras formas de generar tablas que únicamente contienen elementos seleccionados.

4.6.10 Subpágina: sumas decimales en XPath

Para completar el diseño, añadiremos una etiqueta que muestra la suma total de pedidos mostrados. Hay que realizar los siguientes pasos:

1. Arrastre un control "Etiqueta"[548] desde el Panel "Controles"[277] y suéltela bajo la tabla "Orders" (*consulte la captura de pantalla siguiente*).
2. Haga clic sobre el icono XPath de la propiedad `Text` del control del Panel "Propiedades & Estilos"[286] .
3. Introduzca la expresión XPath para calcular la suma total en el cuadro de diálogo "Editar la expresión XPath/XQuery"[1304] (la expresión se muestra a continuación) .Haga clic en **Aceptar.**



© 2019-2025 Altova GmbH

La expresión XPath para calcular la suma total

Necesitamos calcular la suma total en dos eventos: (i) para los pedidos del consumidor seleccionado y (ii) para todos los pedidos. Para ellos utilizaremos la siguiente expresión XPath:

```
if ($XML1/Root/CustomerCode!='All')
then concat('Total: ', xs:decimal(sum
($ORDERS//Order[CustomerCode=$XML1/Root/CustomerCode]/OrderAmount)))
else concat('Total: ', xs:decimal(sum ($ORDERS//OrderAmount)))
```

La expresión XPath funciona de la siguiente forma:

1. La claúsula `if` de la expresión prueba si el elementot `$XML1/Root/CustomerCode` contiene la cadena `All`.
2. Si el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` **no contiene la cadena** `All`, entonces se seleccionará el elemento `OrderAmount` de todos los elementos `Order` cuyo contenido de su elemento `CustomerCode` sea igual al contenido del elemento `$XML1/Root/CustomerCode`. eSto será la suma de todos los elementos `Order` del consumidor que ha seleccionado el usuario final. Recuerde que el `CustomerCode` está almacenado en la fuente de datos `$XML1` (*consulte* *Página del nivel superior: Grupo de acción. Ir a la subpágina* 204).
3. Si el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` **contiene** la cadena `All`, entonces se seleccionarán todos los elementos `OrderAmount`

Los elementos OrderAmount seleccionados se suman usando la función `sum()` de XPath. Debido a que la función `sum()` utiliza el tipo `xs:double` y devuelve un número `xs:double`, la cantidad tendrá más de los dos decimales que requerimos en una moneda. Por lo tanto usaremos el conversor de tipo `xs:decimal` para redondear `xs:double` a un número con dos decimales.

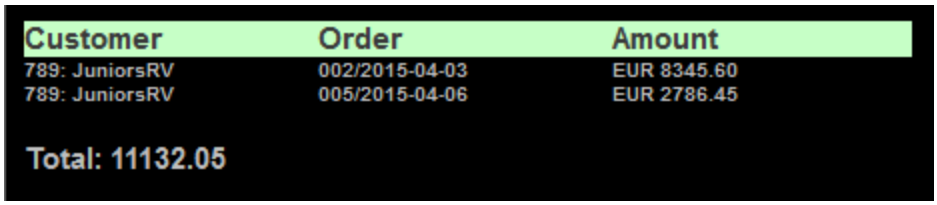
4.6.11 Simulación y fase de pruebas

Tras completar el diseño, ejecute la simulación presionando **F5** y haga pruebas con su diseño. Las capturas de pantalla siguientes muestran la página de nivel superior y las subpáginas en el simulador del MobileTogether Designer.

Página del nivel superior: Customers

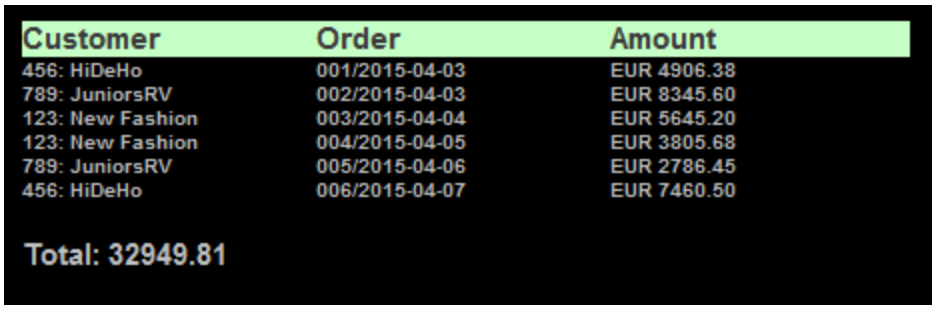


Subpágina: Orders (para consumidores seleccionados o consumidor seleccionado y todos los consumidores, respectivamente



Customer	Order	Amount
789: JuniorsRV	002/2015-04-03	EUR 8345.60
789: JuniorsRV	005/2015-04-06	EUR 2786.45

Total: 11132.05



Customer	Order	Amount
456: HiDeHo	001/2015-04-03	EUR 4906.38
789: JuniorsRV	002/2015-04-03	EUR 8345.60
123: New Fashion	003/2015-04-04	EUR 5645.20
123: New Fashion	004/2015-04-05	EUR 3805.68
789: JuniorsRV	005/2015-04-06	EUR 2786.45
456: HiDeHo	006/2015-04-07	EUR 7460.50

Total: 32949.81

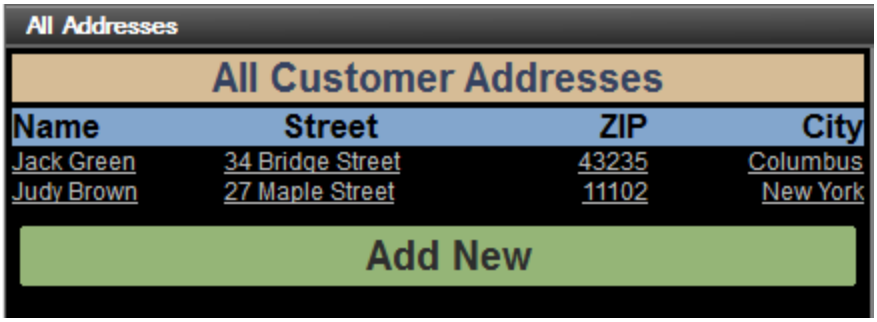
Así de sencillo.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.7 Agregar y editar registros

En este tutorial aprenderá a:

- agregar un registro de cliente nuevo y en una base de datos de clientes y
- editar un registro de la base de datos.



Plan de diseño

El diseño que nos ocupa se creó de la siguiente manera:

- Se usaron dos fuentes de página XML. La estructura **$PERSISTENT** sirve para almacenar la base de datos de clientes, mientras que la estructura **$EDIT** se utiliza para almacenar el registro que se está editando (un elemento **Customer**).
- El elemento **$EDIT/Customer** se crea cuando se hace clic en el botón ***Add New*** (agregar nuevo).
- Cuando se hace clic en el botón ***Save*** (guardar), el elemento **$EDIT/Customer** se anexa al final de la estructura **$PERSISTENT**. Más tarde se borra el registro de la estructura **$EDIT** (para que más adelante se pueda cargar un registro nuevo o editar un registro que ya exista).
- La base de datos de clientes se presenta en forma de tabla, mostrando los elementos **Customer** de la estructura **$PERSISTENT** (*imagen anterior*).
- Cuando se hace clic en un campo de cualquier registro de la base de datos de cliente, el registro se carga en la estructura **$EDIT**, donde se puede editar.
- Una vez editado, si el usuario hace clic en el botón ***Save*** (guardar), el registro se guarda otra vez en su ubicación original en la estructura **$PERSISTENT**.

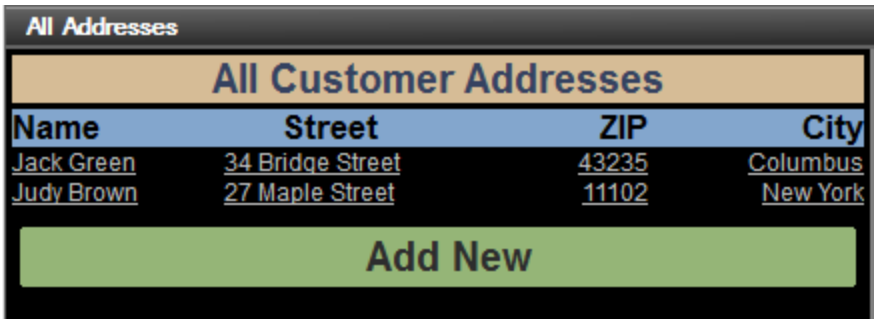
Archivo del tutorial

El archivo del tutorial está en la carpeta MobileTogether de (Mis) Documentos[74]: **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\AddEditRecords**AddAndEditRecords.mtd. Abra el archivo y observe cómo está diseñado y configurado mientras lee los apartados del tutorial.

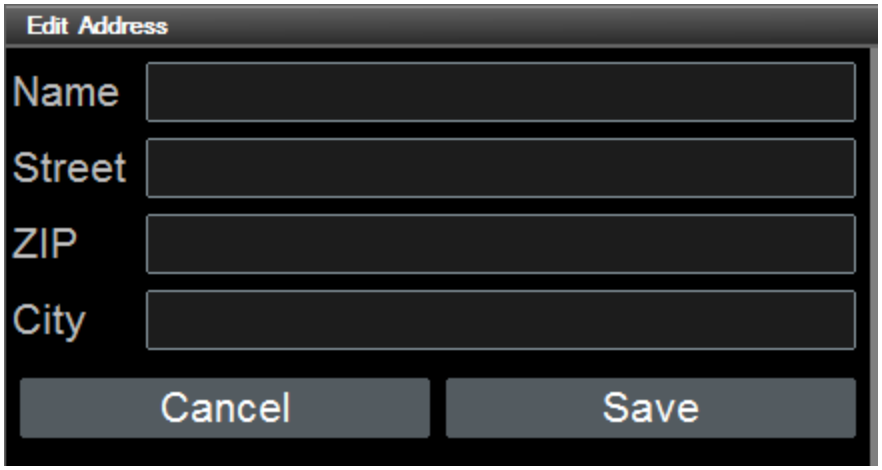
4.7.1 Páginas del diseño

Cuando se inicia la solución, aparece la página de nivel superior (de nivel superior), que se llama *All Addresses*. Esta página contiene (i) una tabla que muestra todos los registros de la base de datos de clientes

(almacenados en la estructura `$PERSISTENT`) y (ii) un botón llamado ***Add New*** que permite al usuario agregar registros nuevos a la base de datos de clientes.



Cuando el usuario hace clic en el botón ***Add New***, la acción del botón le conduce a una subpágina llamada *Edit Address* (*imagen siguiente*). Esta página muestra un formulario de entrada de datos donde el usuario puede introducir los datos del cliente nuevo. La subpágina es necesaria para que el flujo de trabajo pueda moverse entre los dos diseños de página.

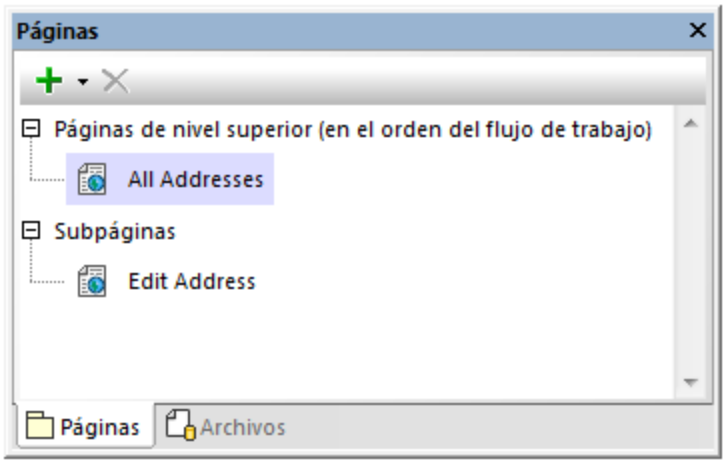


Cuando termine de introducir los datos del nuevo cliente en la página *Edit Address*, el usuario puede hacer clic en el botón ***Save*** para guardar los datos o en el botón ***Cancel*** para cancelar la operación. Sea cual sea el botón que elija el usuario, el flujo de trabajo sale de la subpágina y vuelve a la página de nivel superior. Para ver qué acciones se llevan a cabo cuando el usuario hace clic en estos botones consulte el apartado Agregar un registro nuevo 218.

Crear las páginas

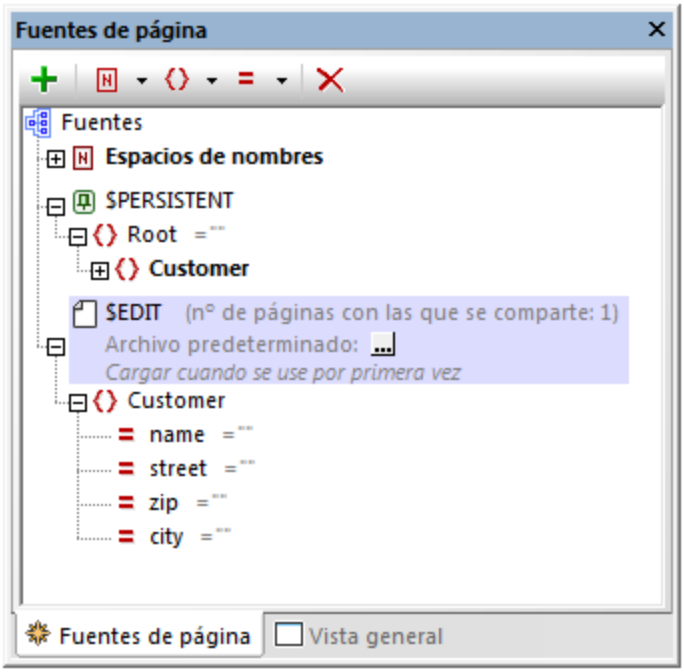
La página de nivel superior y la subpágina se crean en el panel Páginas 267 (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



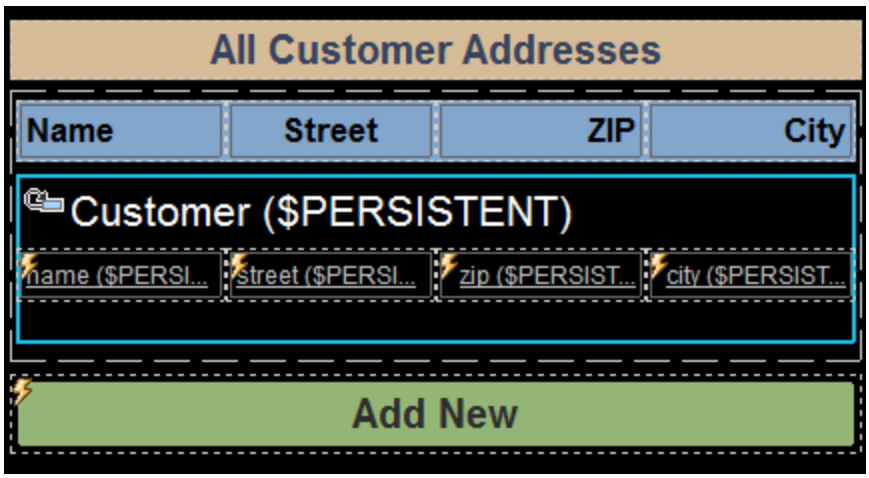
4.7.2 Fuentes de página

Los registros de la base de datos de clientes se almacenan en la estructura `$PERSISTENT`. Cuando se añade un registro nuevo o se edita un registro actual, dicho registro se carga en la estructura `$EDIT`. En ambas estructuras el registro se almacena en un elemento llamado `Customer`. Las dos estructuras (*imagen siguiente*) se crearon a mano con ayuda de los botones de la barra de herramientas del panel Fuentes de página 282 o con los comandos del menú contextual de los nodos de las estructuras.



Debe tener en cuenta estos aspectos del diseño:

- En ambas estructuras cada elemento `Customer` corresponde a un registro de la base de datos.
- Los datos de cada cliente se almacenan en los atributos del elemento `Customer` del cliente.
- Las dos páginas del diseño comparten la estructura `$EDIT` . Esto significa que los datos que almacena la estructura están a disposición de ambas páginas.
- Cuando se carga la estructura `$EDIT` todos los atributos reciben un valor fijo de cadena vacía. Este comportamiento se configuró activando la opción **Garantizar que existe al cargar** del menú contextual de cada atributo. Se tomó esta decisión porque queremos que esta estructura se cargue con valores de atributo vacíos cada vez que el usuario haga clic en el botón ***Add New***. Así se podrán agregar datos del cliente nuevo a un registro de cliente vacío.
- El elemento `Customer` y sus atributos secundarios aparecen en negrita porque se crearon como vínculos de fuente de página[423]: sirven para mostrar la base de datos de clientes en las columnas de la tabla de la página de nivel superior (*imagen siguiente*).



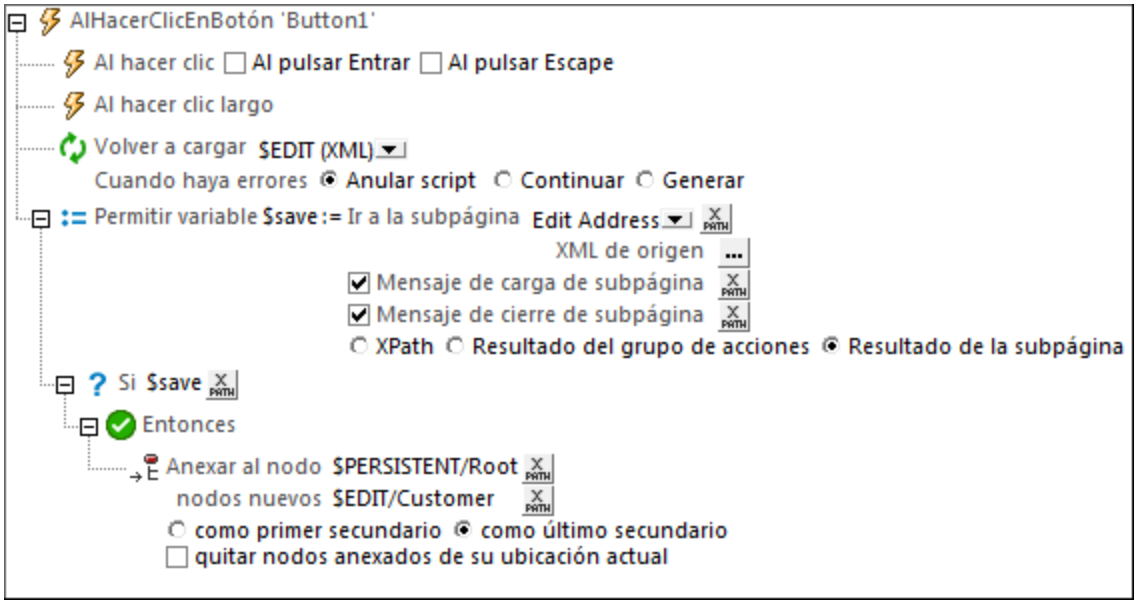
4.7.3 Agregar un registro nuevo

Cuando el usuario abre la solución, la base de datos de clientes está vacía. Para agregar un registro nuevo el usuario debe hacer clic en el botón ***Add New*** (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH

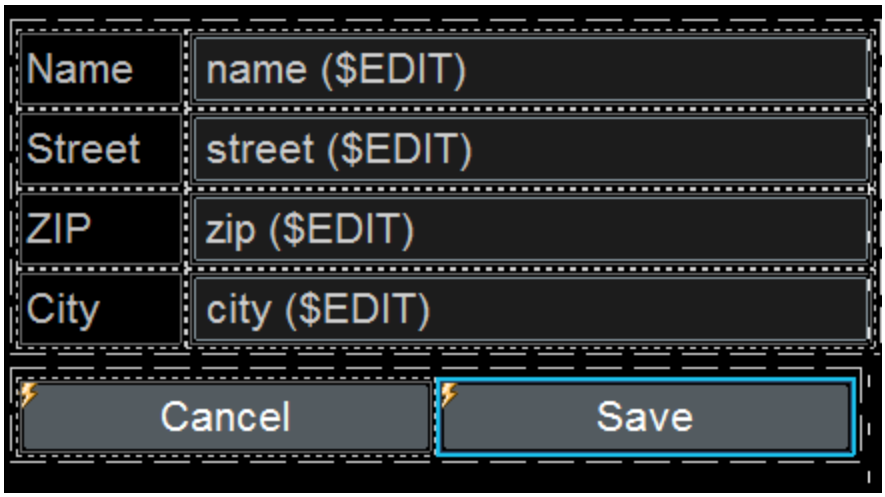


El botón ***Add New*** tiene dos acciones para el evento `AlHacerClicEnBotón` (las acciones Volver a cargar[842] y Permitir[944] que se pueden ver en la imagen siguiente).



Estas dos acciones siguen esta secuencia de pasos:

1. La acción Volver a cargar[842] recarga la estructura `$EDIT`. Como los nodos de esta estructura están configurados para cargarse con un valor fijo de cadena vacía[217], todos los campos del registro del cliente estarán vacíos.
2. La acción Permitir[944] crea una variable llamada `$save`, que va a la subpágina *Edit Address* (*imagen siguiente*) y captura su resultado.



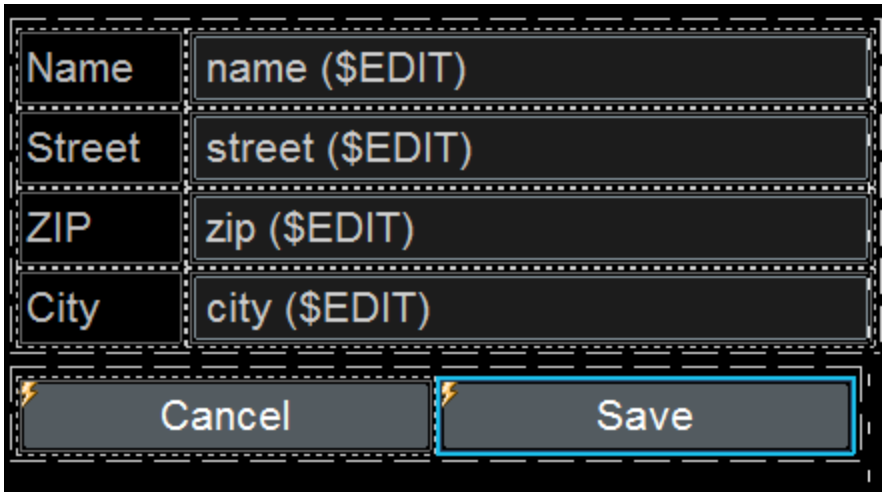
El resultado de la subpágina se devuelve cuando se hace clic en el botón ***Save*** de la página. Este botón ejecuta la acción Cerrar la subpágina[830] y devuelve su resultado (que es el nodo `Customer`). Por tanto, este nodo se almacena en la variable `$save`.

3. En el siguiente paso la acción Condición If-Then[937] comprueba si existe la variable `$save`.
4. Si la variable `$save` existe, entonces se ejecuta la cláusula **`Entonces`** de la acción. Esto provoca que el elemento `$EDIT/Customer` se anexe (por medio de la acción Anexar nodo(s)[923]) como último nodo secundario del elemento `$PERSISTENT/Root`. De este modo, cuando se guarden datos de clientes nuevos añadidos por el usuario a la subpágina *Edit Address*, se anexará todo el registro del nuevo cliente como último registro de la base de datos de clientes en la estructura `$PERSISTENT`.
5. El botón **Cancel** ejecuta la acción Cerrar la subpágina[830] sin devolver resultados. Lo que ocurre en este caso es que la solución vuelve a la página de nivel superior sin modificar la base de datos de clientes.

4.7.4 Introducir datos del nuevo registro

La subpágina *Edit Address* (*imagen siguiente*) sirve para introducir datos de clientes nuevos. Más abajo explicamos cómo se introducen los datos.

© 2019-2025 Altova GmbH



- Cada campo de edición[455] de datos del nuevo cliente está asociado a un vínculo de fuente de página[423] que es un nodo de la estructura `$EDIT`.
- Cuando se hace clic en el botón ***Save***, se anexa todo el elemento `$EDIT/Customer` como último secundario del elemento `$PERSISTENT/Root`. El mecanismo utilizado para conseguir este resultado se explica en el apartado anterior (*véase Agregar un registro nuevo*[218]).
- El botón ***Cancel*** cierra la subpágina sin devolver resultados. Esto se definió en la acción Cerrar la subpágina[830] del botón ***Cancel***.

4.7.5 Ver todos los registros

Los registros de la base de datos de clientes que están almacenados en la estructura `$PERSISTENT` se presentan en forma de tabla con filas dinámicas[1122] (*imagen siguiente*).



Así se configuró la tabla:

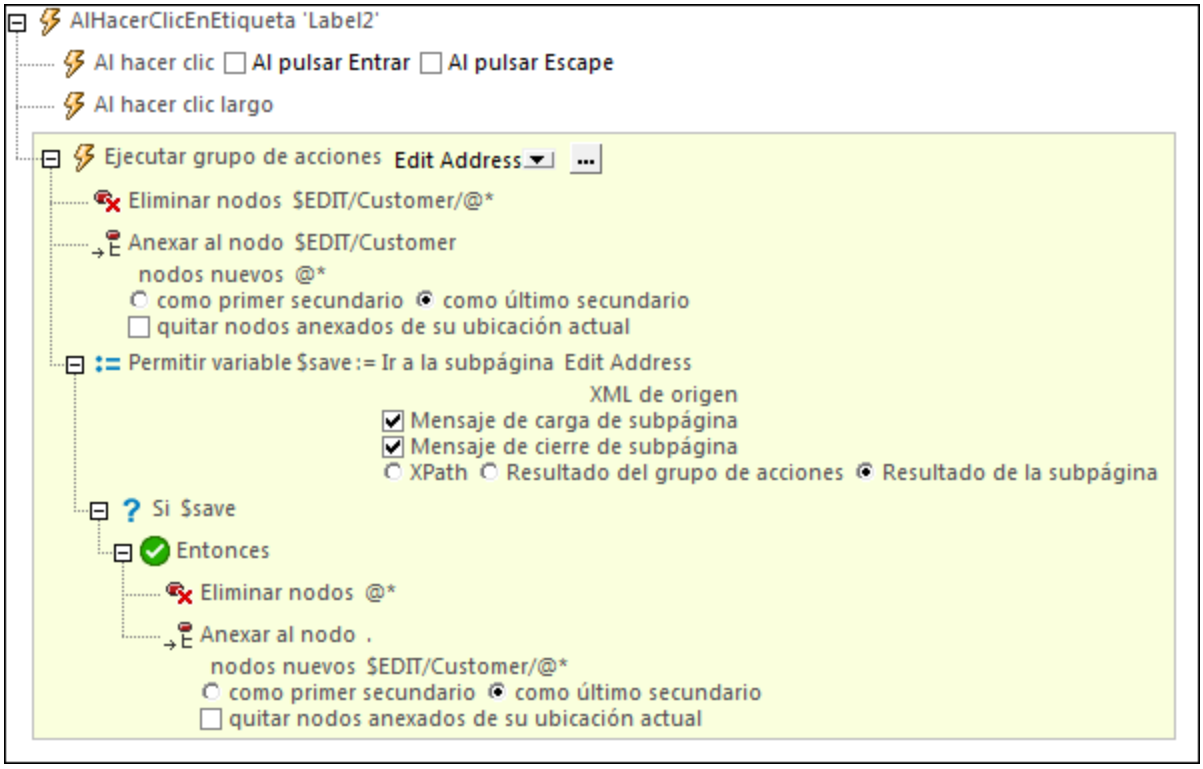
- La tabla tiene una sola fila de encabezado que está situada fuera de la fila dinámica.

- La final dinámica (es decir, la fila que se repite), está vinculada al elemento `$PERSISTENT/Root/Customer` de la fuente de página. Como resultado, en la solución se crea una fila nueva por cada elemento **`Customer`**.
- La celda de cada columna de la tabla contiene un control de tipo Etiqueta[548] que está vinculado a los nodos de atributo del elemento **`Customer`** correspondiente: **`name`**, **`street`**, **`zip`** y **`city`**.
- Cada etiqueta tiene definido el mismo conjunto de acciones para su evento `AlHacerClicEnEtiqueta` (*imagen siguiente*). Estas acciones permiten editar por separado todos los registros de clientes y guardarlos por separado en la base de datos de clientes (véase *Editar un registro actual*[223]). Como el conjunto de acciones es el mismo para las cuatro etiquetas, las acciones se definieron en un grupo de acciones[983] que se reutiliza en cada una de las cuatro etiquetas.

Grupo de acciones para editar direcciones

Más abajo puede ver una imagen del grupo de acciones[983] que se añadió para el evento `AlHacerClicEnEtiqueta` de cada etiqueta. Tras la imagen encontrará un descripción detallada del grupo de acciones.

Nota: el nodo en el que se añadió el grupo de acciones[983] es el nodo `$PERSISTENT/Root/Customer`. Es decir, este es el nodo de contexto de todas las expresiones XPath que aparecen en el grupo de acciones[983].



A continuación explicamos qué consiguen las acciones de este grupo de acciones:

- La acción Eliminar nodo(s)[927] elimina todos los nodos de atributo secundarios de `$EDIT/Customer`. Recuerde que esta fuente de página contiene un solo registro, el registro del cliente que el usuario está editando en ese momento[217].
- Los nodos de atributo del nodo `$EDIT/Customer` que se eliminaron se sustituyen por los nodos de atributo del registro que deseamos editar. Se trata de los nodos de atributo del nodo de contexto

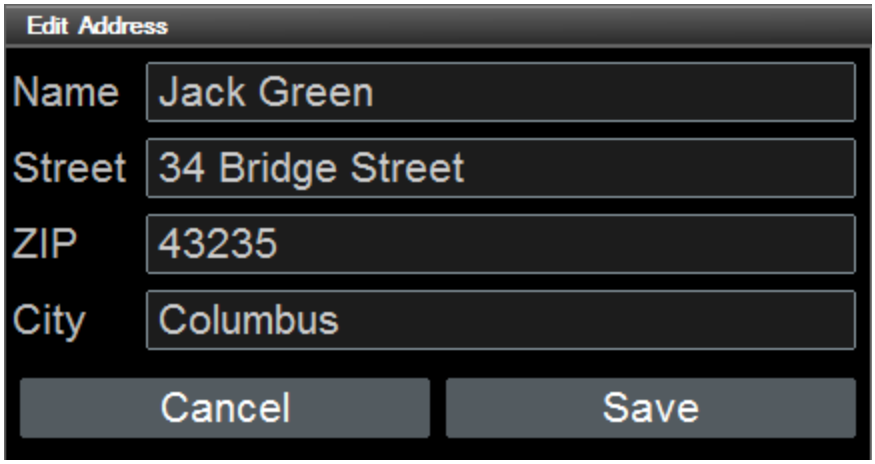
© 2019-2025 Altova GmbH

actual: `$PERSISTENT/Root/Customer`. Esta sustitución se lleva a cabo por medio de la acción Anexar nodo(s)[923].

- La acción Permitir[944] crea una variable llamada `$save` que va a la subpágina *Edit Address* (*imagen anterior*) y captura su resultado. El resultado de la subpágina se devuelve cuando el usuario hace clic en el botón ***Save*** de la página. Este botón ejecuta la acción Cerrar la subpágina[830] y devuelve su resultado (que es el nodo `Customer`). Por tanto, este nodo se almacena en la variable `$save`.
- La acción Condición If-Then[937] comprueba si existe la variable `$save`.
- Si existe la variable `$save`, se ejecuta la cláusula **`Entonces`** de la acción. Esto hace que los nodos de atributo del elemento **`Customer`** actual de la base de datos de clientes se elimine y que los nodos de atributo del elemento `$EDIT/Customer` se anexen al registro de cliente actual de la base de datos de clientes (por medio de la acción Anexar nodo(s)[923]). De este modo, los datos editados del cliente sustituyen a los datos antiguos del cliente en la base de datos de clientes.
- Si el usuario hace clic en el botón ***Cancel***, se ejecuta la acción Cerrar la subpágina[830] sin devolver resultados. El efecto es que la solución vuelve a la página de nivel superior sin modificar la base de datos de clientes.

4.7.6 Editar un registro actual

Cuando el usuario hace clic en un campo de un registro de un cliente, la solución pasa a la subpágina *Edit Address* (*imagen siguiente*), donde el usuario puede editar el registro elegido.



- Si el usuario hace clic en ***Save***, el registro editado se guarda en la base de datos de clientes y la solución vuelve a la página de nivel superior.
- Por el contrario, si el usuario hace clic en ***Cancel***, el registro original se deja como estaba y la solución vuelve a la página de nivel superior sin modificar la base de datos de clientes.

Las acciones del evento `AlHacerClicEnBotón` de estos dos botones se describen en el apartado Agregar un registro nuevo[218]. Recuerde que la solución llama a esta subpágina (i) cuando se debe añadir un registro nuevo o (ii) cuando se debe modificar un registro que ya existe. En ambos casos, los cambios realizados se guardan en la estructura `$EDIT`. Las acciones de los botones son idénticas en ambos casos.

Consulte la descripción del grupo de acciones que lleva a cabo las distintas acciones[222] para ver cómo se reemplazan los datos de los clientes con datos nuevos.

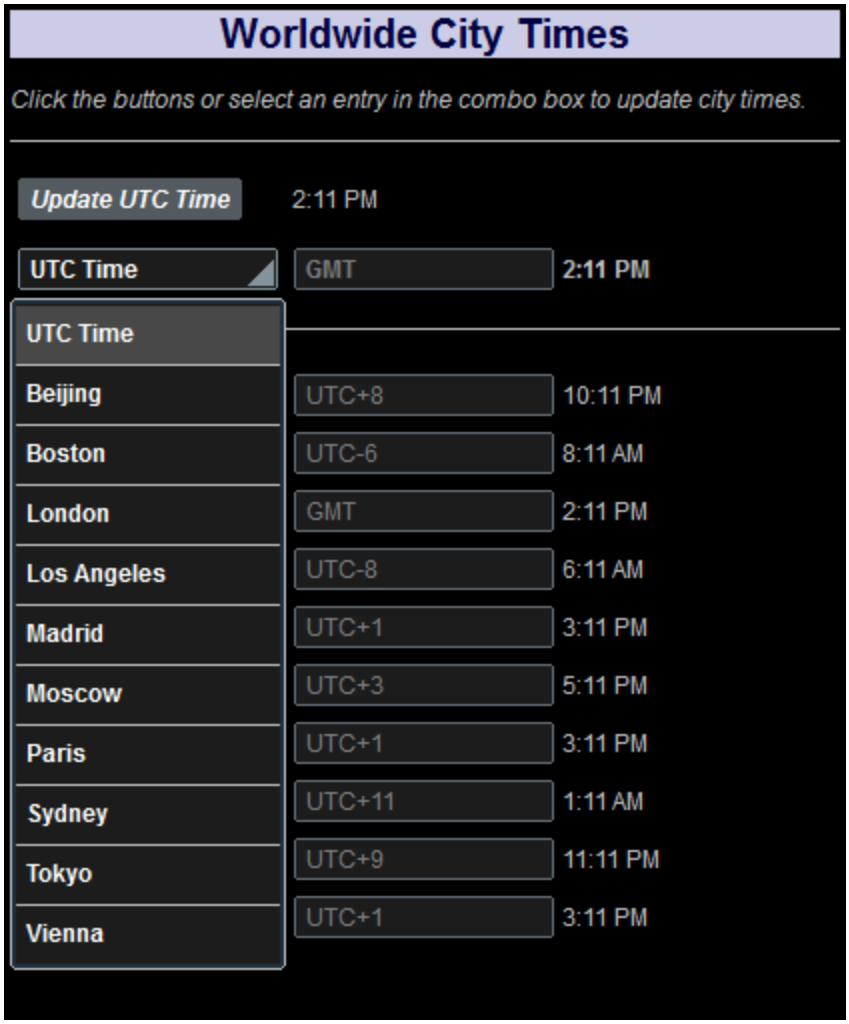
4.8 Solicitudes SOAP

Este tutorial explica cómo construir el diseño `CityTimesViaSOAP.mtd`, que utiliza datos suministrados con SOAP. El diseño genera solicitudes SOAP a partir del archivo WSDL `TimeService.wsdl`. Las solicitudes se envían al servicio web `http://www.nanonull.com/TimeService` y las respuestas SOAP del servicio web se usan para actualizar los nodos de la estructura XML del diseño.

El servicio web ofrece (i) la hora UTC actual y (ii) la hora actual en una zona horaria concreta. La zona horaria viene dada en forma de parámetro en la correspondiente solicitud SOAP. El objetivo de este diseño es ofrecer una interfaz para actualizar (i) la hora UTC y (ii) la hora en las ciudades seleccionadas. Para la hora UTC se envía una solicitud SOAP sin parámetros al servicio web y la respuesta sirve para actualizar un nodo XML. Para la hora de las ciudades, se envía la zona horaria de la ciudad como parámetro de la solicitud SOAP. Como los nodos se actualizan con las respuestas y los nodos actualizados son los vínculos de fuente de página 425 de ciertos controles, las horas actualizadas aparecen inmediatamente en la solución.

La interfaz tiene el aspecto que aparece en la imagen siguiente. La parte inferior de la pantalla contiene una lista con las ciudades seleccionadas. Cuando se hace clic en el botón *Update UTC Time* y en el botón de una ciudad, se actualiza la hora de la ciudad. Cuando se selecciona una ciudad en el cuadro combinado también se actualiza la hora de la ciudad que aparece en pantalla. La hora de las ciudades también se actualiza automáticamente cuando se actualiza la página. Este mecanismo se describe en el apartado Actualizar la página 236 de este tutorial.

© 2019-2025 Altova GmbH



Archivos del tutorial

Los archivos del tutorial están en la carpeta de MobileTogether de la carpeta *(Mis) Documentos*[74]: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\SOAPRequests`**.

- **`CityTimes.xml`**: es el archivo XML que contiene una lista de ciudades y sus zonas horarias. Sirve para estructurar los datos que necesita el diseño.
- **`TimeService.wsdl`**: es el archivo WSDL a partir del cual se generan las solicitudes SOAP para el servicio web.
- **`CityTimesViaSOAP.mtd`**: es el archivo de diseño terminado. Abra este archivo y consúltelo mientras lee el tutorial. Recuerde que puede pulsar **F5** para ejecutar una simulación en MobileTogether Designer.

Las rutas de acceso del archivo de diseño son relativas y los archivos XML y WSDL no están implementados en ningún servidor. Por tanto, si copia estos tres archivos a otra carpeta, podrá ejecutar las simulaciones en MobileTogether Designer sin ningún problema.

Estructura del tutorial

Este tutorial está compuesto por tres apartados:

- Fuente XML de la página 226: describe la fuente de página XML utilizada para la estructura y los datos del diseño.
- Componentes del diseño 230: describe los controles y las acciones que componen el diseño.
- Actualizar la página 236: explica cómo actualizar automáticamente los valores que aparecen en pantalla por medio de acciones definidas para la actualización de la página.

4.8.1 Fuente XML de la página

Necesitamos una fuente de página XML (`$XML1`) para almacenar y estructurar los datos necesarios para el diseño. En este caso utilizaremos el archivo XML `CityTimes.xml` (consulte el fragmento de código que aparece más abajo). Estos son los elementos del archivo XML:

- El elemento **`UTC`** se actualiza con la hora UTC por medio de una solicitud SOAP cuando el usuario pulsa un botón. Este nodo sirve para mostrar la hora UTC al usuario.
- El elemento **`RefreshTime`** cuya función es almacenar el tiempo que transcurre (en segundos) entre las actualizaciones automáticas de la página. El usuario puede seleccionar el valor de este nodo.
- El elemento **`SelectCity`** contiene los datos (**`Name`**, **`TimeZone`** y **`Time`**) de la ciudad que el usuario selecciona. Cuando el usuario selecciona una ciudad de la lista desplegable de un cuadro combinado, el elemento secundario **`Name`** secundario del elemento **`SelectCity`** se actualiza con el nombre de la ciudad seleccionada. El elemento **`SelectCity/TimeZone`** se actualiza con los datos de la base de datos **`Cities`** cuando se hace la selección en el cuadro combinado y el elemento **`SelectCity/TimeZone`** se actualiza con la respuesta del servicio web a la solicitud SOAP que se envía cuando el usuario selecciona una ciudad.
- El elemento **`Cities`** es una base de datos que contiene los datos (**`Name`**, **`TimeZone`** y **`Time`**) de las ciudades seleccionadas (si quiere, puede añadir más ciudades). El servicio web al que accederemos necesita la zona horaria de la ciudad para calcular y devolver la hora actual de la ciudad seleccionada. Por tanto, la base de datos debe contener los datos de la zona horaria. El elemento secundario **`Time`** de estos elementos **`City`** sirven para almacenar la hora actual de cada ciudad, que se obtiene del servicio web en respuesta a la solicitud SOAP. Al igual que en el caso de la hora UTC, la solicitud SOAP se envía cuando el usuario pulsa un botón (o selecciona una ciudad en el cuadro combinado).

Versión resumida de la fuente de página XML CityTimes.xml, que muestra la estructura del documento:

```
<CityTime xmlns="http://www.Nanonull.com/TimeService/">
	<UTC>12:00 AM</UTC>
	<RefreshTime>60</RefreshTime>
	<SelectCity>
		<City>
			<Name>UTC Time</Name>
			<TimeZone>GMT</TimeZone>
			<Time>12:00 AM</Time>
		</City>
	</SelectCity>
	<Cities>
```

```
        <City>
            <Name>Beijing</Name>
            <TimeZone>UTC+8</TimeZone>
            <Time>12:00 AM</Time>
        </City>
        ...
    </Cities>
```

Código completo de la fuente de página XML CityTimes.xml

Situado en la carpeta de MobileTogether de la [carpeta (Mis) Documentos]: **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\SoapRequests**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CityTime xmlns="http://www.Nanonull.com/TimeService/">
    <UTC>12:00 AM</UTC>
    <RefreshTime>60</RefreshTime>
    <SelectCity>
        <City>
            <Name>UTC Time</Name>
            <TimeZone>GMT</TimeZone>
            <Time>12:00 AM</Time>
        </City>
    </SelectCity>
    <Cities>
        <City>
            <Name>Beijing</Name>
            <TimeZone>UTC+8</TimeZone>
            <Time>12:00 AM</Time>
        </City>
        <City>
            <Name>Boston</Name>
            <TimeZone>UTC-6</TimeZone>
            <Time>12:00 AM</Time>
        </City>
        <City>
            <Name>London</Name>
            <TimeZone>GMT</TimeZone>
            <Time>12:00 AM</Time>
        </City>
        <City>
            <Name>Los Angeles</Name>
            <TimeZone>UTC-8</TimeZone>
            <Time>12:00 AM</Time>
        </City>
        <City>
            <Name>Madrid</Name>
            <TimeZone>UTC+1</TimeZone>
            <Time>12:00 AM</Time>
        </City>
        <City>
```

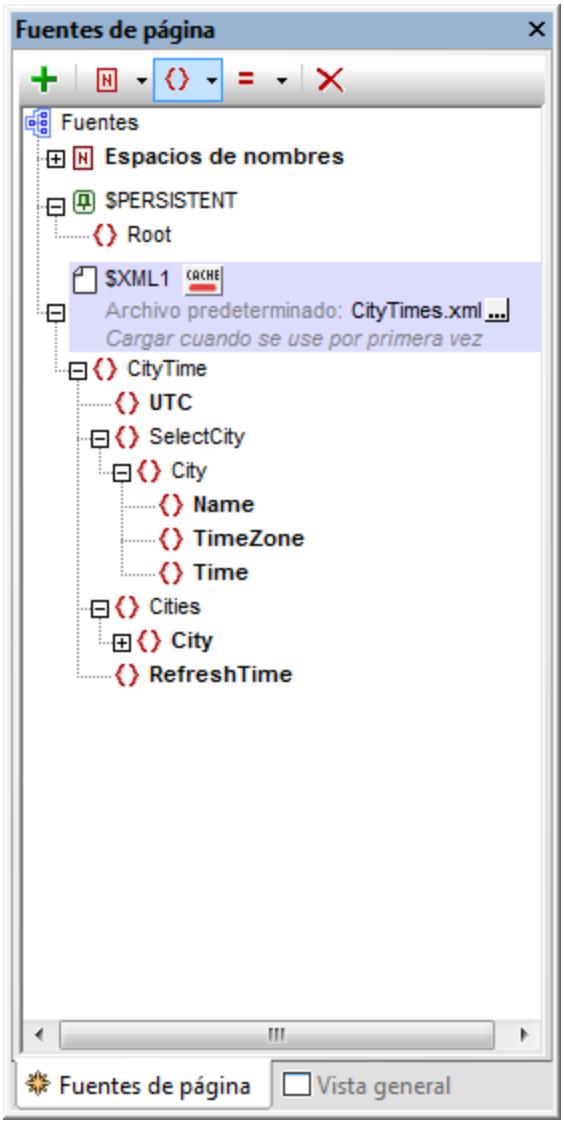
```
                <Name>Moscow</Name>
                <TimeZone>UTC+3</TimeZone>
                <Time>12:00 AM</Time>
            </City>
            <City>
                <Name>Paris</Name>
                <TimeZone>UTC+1</TimeZone>
                <Time>12:00 AM</Time>
            </City>
            <City>
                <Name>Sydney</Name>
                <TimeZone>UTC+11</TimeZone>
                <Time>12:00 AM</Time>
            </City>
            <City>
                <Name>Tokyo</Name>
                <TimeZone>UTC+9</TimeZone>
                <Time>12:00 AM</Time>
            </City>
            <City>
                <Name>Vienna</Name>
                <TimeZone>UTC+1</TimeZone>
                <Time>12:00 AM</Time>
            </City>
        </Cities>
</CityTime>
```

Agregar la fuente XML de la página

A las fuentes de página[328] del diseño se añadió una fuente de página XML (`$XML1`) que utiliza `CityTimes.xml` como fuente de página. Así se añadió la fuente de página:

1. Haga clic en el icono **Agregar fuente de página** del panel Fuentes de página[282] (*imagen siguiente*). Seleccione la opción *Estructura XML, HTML o JSON nueva importada de un archivo*. En la siguiente pantalla haga clic en **Finalizar** para confirmar la configuración de la fuente de página (sin cambiar las opciones predeterminadas).

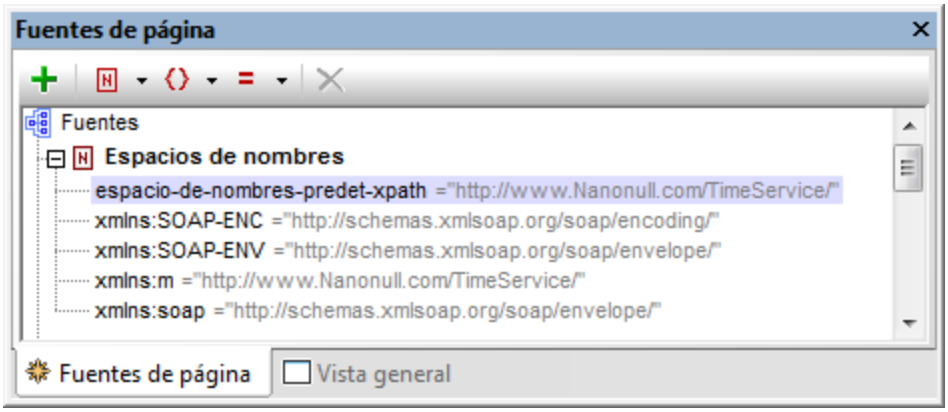
© 2019-2025 Altova GmbH



2. Aparece el cuadro de diálogo "Abrir". Busque el archivo `CityTimes.xml` (*ubicación del archivo*[224]) y haga clic en **Abrir**. A continuación se crea la estructura `$XML1`. Tiene el archivo `CityTimes.xml` como archivo predeterminado y su estructura XML es la del archivo predeterminado.

Espacios de nombres de los nodos de la respuesta SOAP y de la estructura XML

Los nodos de la respuesta SOAP de este servicio web en particular no tienen prefijo y pertenecen al espacio de nombres http://www.Nanonull.com/TimeService/. Por tanto, una de las formas de apuntar correctamente a los nodos de la respuesta SOAP que se introducen en las expresiones XPath del diseño es definir este espacio de nombres como espacio de nombres predeterminado de XPath[367] (*imagen siguiente*).



Al definir este espacio de nombres como espacio de nombres predeterminado de XPath, se entenderá que todos los nodos **sin prefijo** de las expresiones XPath del diseño están en este espacio de nombres. Sin embargo, si los nodos de la estructura XML tampoco tienen prefijo (como en el caso de nuestra estructura XML) y estos nodos se introducen sin prefijos en las expresiones XPath, entonces en las expresiones XPath se entenderá también que estos nodos están en el espacio de nombres predeterminado de XPath http://www.Nanonull.com/TimeService/.

Por este motivo también asignamos el espacio de nombres http://www.Nanonull.com/TimeService/ a los nodos de la estructura XML. En el fragmento de código XML que aparece más arriba observará que el elemento raíz del documento se asignó al espacio de nombres: `<CityTime xmlns="http://www.Nanonull.com/TimeService/">`

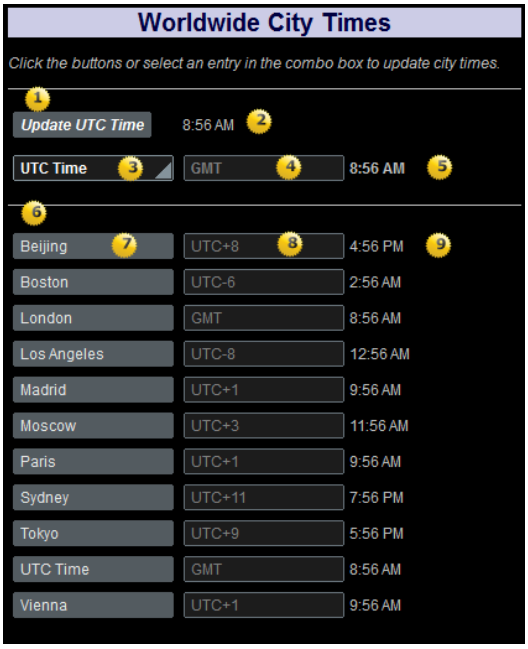
- Como este espacio de nombres está dentro del ámbito en todo el documento XML y no se reemplaza mediante ninguna asignación de espacio de nombres en elementos descendientes, el espacio de nombres se aplica en todo el documento.
- Como la declaración de espacio de nombres del documento no tiene prefijo, este espacio de nombres será el predeterminado del documento XML. El resultado es que los nodos con nombres locales sin prefijo están en este espacio de nombres.

Nota: si su documento XML está en un espacio de nombres distinto al espacio de nombres de los nodos de la respuesta SOAP, entonces se recomienda declarar el espacio de nombres con un prefijo en el documento XML. Después, en el diseño, asegúrese de introducir correctamente este mismo valor `prefijo:espacioNombres` en la colección de espacios de nombres 367 del diseño. En las expresiones XPath del diseño debería utilizar el prefijo declarado a la hora de hacer referencia a los nodos de la estructura XML. Otra opción es apuntar a un nodo con el prefijo asterisco (`*:NombreDelNodo`) en las expresiones XPath. Esto encontrará todos los nodos que tengan el nombre local `NombreDelNodo`, independientemente del espacio de nombres en el que esté.

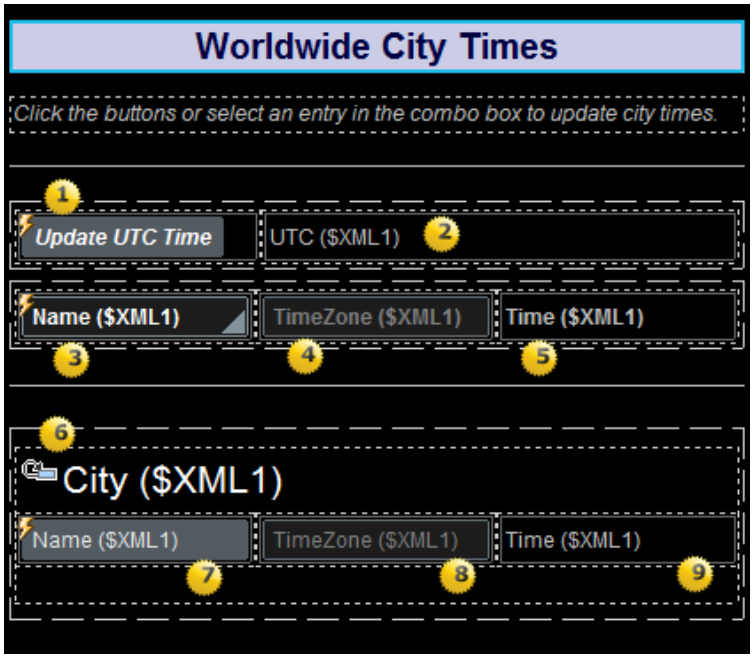
4.8.2 Componentes del diseño

Los componentes del diseño se enumeran en las imágenes que aparecen a continuación y se describen más abajo. La imagen de la izquierda muestra la simulación y la de la derecha muestra el diseño. Haga clic en un número para leer la descripción del componente de diseño correspondiente.

© 2019-2025 Altova GmbH



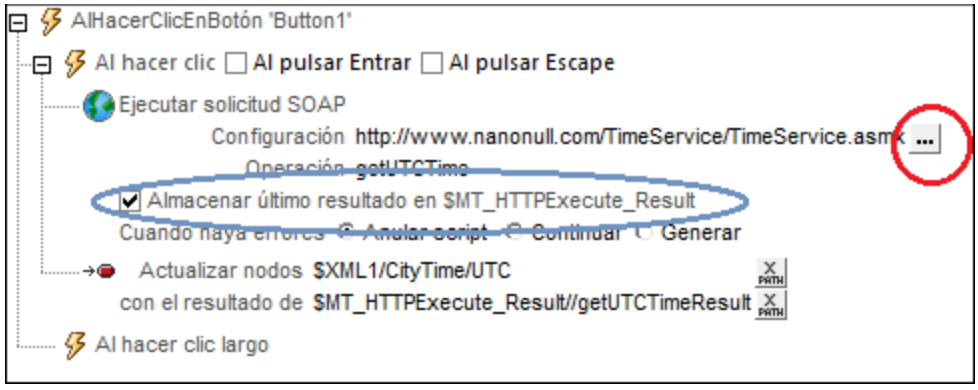
Simulación de la solución en tiempo de ejecución.



El diseño de la página.

1: Botón para actualizar la hora UTC

Cuando se hace clic en el botón[431] *Update UTC Time* en tiempo de ejecución, el evento `AlHacerClicEnBotón` desencadena dos acciones (*imagen siguiente*). Primero, una acción Ejecutar solicitud SOAP[877] envía una solicitud SOAP solicitando la hora UTC al servicio web. La respuesta SOAP del servicio web se almacena en la variable **`$MT_HTTPExecute_Result`**[1365] (*marcada con un círculo azul en la imagen)*. Después, la acción Actualizar nodo(s)[918] actualiza el nodo `$XML1/CityTime/UTC` con la hora UTC. El contenido de este nodo aparece inmediatamente en una etiqueta (*ver el punto nº 2*).



El servicio web incluye una operación (**`getUTCTime`**) que obtiene la hora UTC actual. Para ver cómo se definió la solicitud SOAP, haga clic en el botón **Edición** de la acción Ejecutar solicitud SOAP (*marcado con un círculo rojo en la imagen anterior*). Esto abre el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP"[877], cuyo panel de vista previa muestra el texto de la solicitud SOAP.

2: Etiqueta que muestra la hora UTC

Esta etiqueta está asociada al nodo `$XML1/CityTime/UTC` de la fuente de página (vínculo con la fuente de página[425] de la etiqueta). Los datos de este nodo aparecerán en la etiqueta. Como el nodo `$XML1/CityTime/UTC` se actualiza cuando se hace clic en el botón *Update UTC Time* (*ver punto nº 1*), la hora UTC actualizada aparece automáticamente en esta etiqueta.

3: Cuadro combinado para seleccionar ciudades

El cuadro combinado[529] desempeña estas funciones:

1. Mostrar el nombre de las ciudades que incluye el elemento **`Cities`** de la fuente XML de la página[226].
2. Enviar una solicitud SOAP solicitando la hora actual de una ciudad cuando el usuario selecciona una ciudad.
3. Actualizar todos los nodos **`//Time`** y **`//Timezone`** a los que afecte la selección realizada por el usuario (*acciones "Actualizar..." de la imagen siguiente*).

Seleccionar elementos de la lista desplegable del cuadro combinado

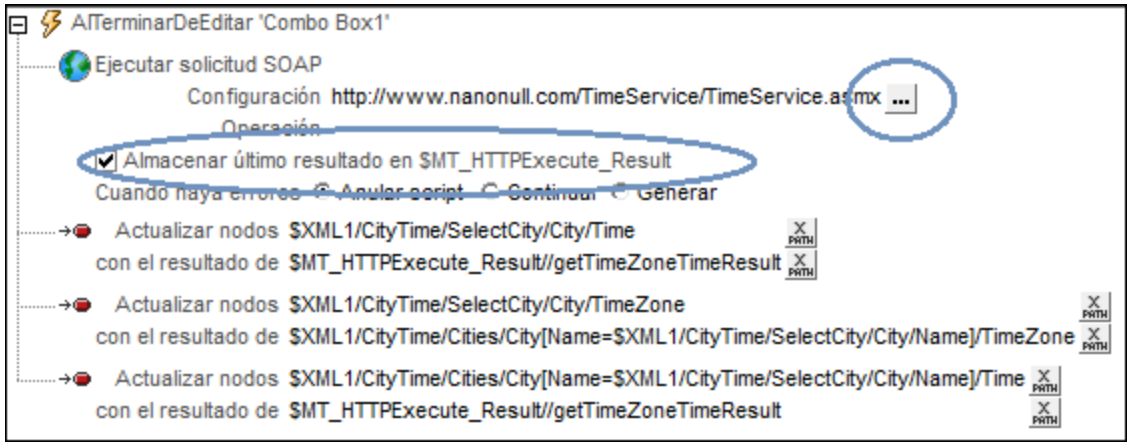
En el diseño haga doble clic en el control cuadro combinado para abrir el cuadro de diálogo "Editar el cuadro combinado"[529]. Los elementos de la lista desplegable del cuadro combinado son los nombres de las ciudades del elemento **`Cities`** de la fuente XML de la página[226]. Estos nombres de ciudad se seleccionan con la expresión XPath `$XML1/CityTime/Cities/City/Name`. El valor XML de estos nombres de ciudad se configuró para que coincida con el texto del nombre de la ciudad (la entrada visible de la lista desplegable del cuadro combinado).

Cuando el usuario selecciona una ciudad en el cuadro combinado, el valor XML de la selección (el mismo que el de la entrada del cuadro combinado) se pasa al nodo `$XML1/CityTime/SelectCity/City/Name`. Esto se consigue creando un vínculo con la fuente de página[425] entre el cuadro combinado y este nodo de la estructura XML (esto se hace arrastrando el nodo desde el panel Fuentes de página[282] y colocándolo en el control).

Definir la solicitud SOAP para que obtenga la hora actual de una ciudad

En el diseño haga doble clic en el símbolo *Acciones de control* situado en la esquina superior izquierda del cuadro combinado para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" del cuadro combinado (*imagen siguiente*). Hay definida una acción Ejecutar solicitud SOAP[877] para el evento **`AlTerminarDeEditar`**. El servicio web ofrece una operación (**`getTimeZoneTimeResult`**) que obtiene la hora actual del una zona horaria determinada. La zona horaria cuya hora se necesita se envía en forma de parámetro en la solicitud SOAP. Para ver cómo se definió la solicitud SOAP, haga clic en el botón **Edición** de la acción Ejecutar solicitud SOAP (*marcado con un círculo rojo en la imagen siguiente*). Esto abre el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP"[877].

© 2019-2025 Altova GmbH



En el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP"[877] el texto de la solicitud SOAP aparece en el panel de vista previa y el parámetro de la zona horaria aparece en el panel de parámetros. Haga clic en el botón **XPath** del parámetro para ver la expresión XPath que selecciona el valor del parámetro **m:timezone**:

```
for $i in $XML1/CityTime/SelectCity/City/Name return
$XML1//Cities/City/TimeZone[../Name=$i]
```

La expresión XPath primero selecciona el nombre de la ciudad que el usuario tiene seleccionado en el cuadro combinado y después almacena este valor en la variable `$i`. A continuación, la expresión selecciona (en el elemento **Cities** de la fuente XML de la página[226]) el elemento **Timezone** de la ciudad que tenga un elemento **Name** que coincida con el valor de `$i`. De esta manera, la zona horaria de la ciudad seleccionada por el usuario se establece como parámetro **m:timezone** de la solicitud SOAP. Al recibir esta solicitud, el servicio web devolverá la hora actual de la zona horaria solicitada.

Almacenar la respuesta SOAP en una variable

La respuesta SOAP del servicio web se almacena en la variable **$MT_HTTPExecute_Result**[1365] (*marcada con un círculo azul en la imagen anterior*). Recuerde que toda la respuesta SOAP, que es un documento XML, se almacena en la variable. Deberá conocer la estructura de la respuesta SOAP para poder seleccionar el nodo que contiene la hora de la zona horaria. En el caso que nos ocupa, es esta expresión XPath la que encuentra la hora de la zona horaria en la respuesta SOAP almacenada:

```
$MT_HTTPExecute_Result//getTimeZoneTimeResult
```

Nota: el nodo **getTimeZoneTimeResult** no tiene prefijo en la respuesta SOAP y está en el espacio de nombres **http://www.Nanonull.com/TimeService/**. Por tanto, el espacio de nombres XPath predeterminado del diseño se cambió por este espacio de nombres[229]. Si no se hace esto, también se puede tener acceso a la hora de la zona horaria de la respuesta SOAP con esta expresión XPath: `$MT_HTTPExecute_Result//*:getTimeZoneTimeResult`, que busca el nodo `getTimeZoneTimeResult` en cualquier espacio de nombres (véase también *Espacios de nombres de los nodos de la respuesta SOAP y de la estructura XML*[229]).

Actualizar nodos con la hora de la zona horaria
La acción Actualizar nodo[918] sirve para actualizar dos nodos de la estructura XML[227] con la hora de la zona horaria recibida: (i) **$XML1/CityTime/SelectCity/City/Time** y (ii) **$XML1/CityTime/Cities/City[Name=$XML1/CityTime/SelectCity/City/Name]/Time**. La parte que aparece resaltada en la segunda expresión especifica que solamente se debe actualizar la ciudad de la base de datos **Cities** cuyo nombre coincida con el nombre de la ciudad seleccionada por el usuario. El contenido de estos nodos actualizados aparece inmediatamente en las etiquetas gracias a los vínculos de fuente de página[425] *(ver puntos nº 5 y 9)*. El valor de la hora de la zona horaria se obtiene de la respuesta SOAP a través de la variable **$MT_HTTPExecute_Result**[1365].

Ver la zona horaria de la ciudad seleccionada
La acción Actualizar nodo[918] sirve para actualizar el nodo `$XML1/CityTime/SelectCity/City/TimeZone`. El valor con el que se actualiza el nodo es el contenido del nodo seleccionado con la expresión: **$XML1/CityTime/Cities/City[Name=$XML1/CityTime/SelectCity/City/Name]/Timezone**. Esta expresión selecciona el elemento **TimeZone** de la ciudad de la base de datos **Cities** cuyo nombre coincida con el nombre de la ciudad seleccionada por el usuario. El contenido del nodo actualizado aparece inmediatamente en un campo de edición gracias a un vínculo con la fuente de página[425] (*ver punto nº 4*).

▼ 4: Campo de edición que muestra la zona horaria de la ciudad seleccionada por el usuario

Este campo de edición está asociado con el nodo `$XML1/CityTime/SelectCity/City/TimeZone` de la fuente de página (este es el vínculo con la fuente de página[425] del campo de edición). Por tanto, en cuanto el usuario selecciona una ciudad en el cuadro combinado, la zona horaria de dicha ciudad aparece en el campo de edición. Esta es la cadena de acciones: cuando el usuario selecciona una ciudad, se actualiza el nodo **SelectCity//TimeZone** (por la acción *Actualizar* del cuadro combinado). Después, como el nodo **SelectCity//TimeZone** es el vínculo con la fuente de página del campo de edición, éste muestra automáticamente el valor actualizado del nodo **SelectCity//TimeZone**.

▼ 5: Etiqueta que muestra la hora actual de la ciudad seleccionada por el usuario

Esta etiqueta está asociada con el nodo `$XML1/CityTime/SelectCity/City/Time` de la fuente de página (este es el vínculo con la fuente de página[425] de la etiqueta). Cuando el usuario selecciona una ciudad en el cuadro combinado, (i) se envía una solicitud SOAP solicitando la hora actual en la zona horaria de dicha ciudad y (ii) se actualiza el nodo **SelectCity//Time** con la hora actual en esa zona horaria (por la acción *Actualizar* del cuadro combinado). Después, como el nodo **SelectCity//Time** es el vínculo con la fuente de página de la etiqueta, ésta muestra automáticamente la hora actualizada.

▼ 6: Tabla que muestra la base de datos Cities

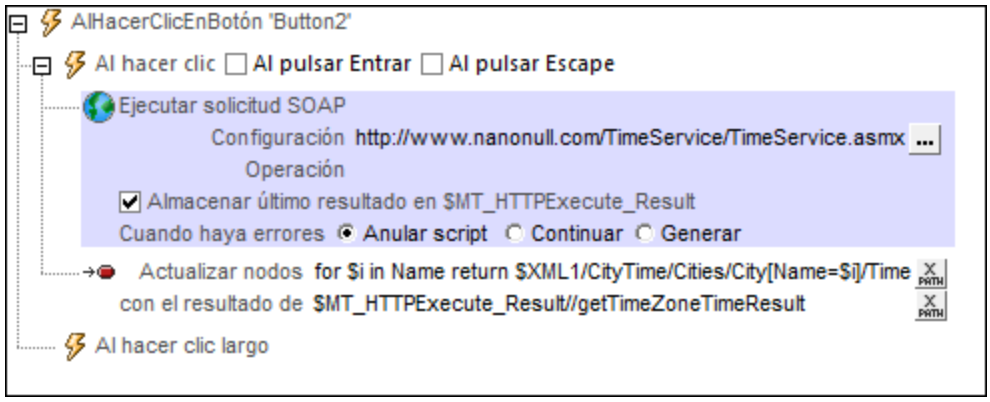
Cada una de las ciudades del elemento **Cities** de la fuente XML de la página[227] se definen en un elemento **City**. Por tanto, el elemento **City** se creó como fila extensible de una tabla con tres columnas y filas dinámicas. Cada ciudad aparece en una fila. Las columnas muestran respectivamente el nombre de cada ciudad, su zona horaria y su hora. Los controles utilizados en las columnas son, respectivamente, un botón (con el elemento **Name** de la ciudad como vínculo con la fuente de página[425]), un campo de edición (con el elemento **Timezone** de la ciudad como vínculo con la fuente de página) y una

© 2019-2025 Altova GmbH

etiqueta (con el elemento **Time** de la ciudad como vínculo con la fuente de página). *Consulte los puntos nº 7, 8 y 9*.

▼ 7: Botón para actualizar la hora de una ciudad

Este botón muestra el nombre de la ciudad mediante un vínculo entre la fuente de página y el nodo `$XML1/CityTime/Cities/City/Name`. En tiempo de ejecución, cuando se hace clic en el botón de una ciudad, se envía una solicitud SOAP para obtener la hora de esa ciudad (*imagen siguiente*). El valor del parámetro **m:timezone** de la solicitud se obtiene del elemento **TimeZone** de la ciudad. Como el nodo de contexto es **City**, la expresión XPath que captura la zona horaria de la ciudad será **TimeZone**. La respuesta SOAP se almacena en la variable **$MT_HTTPExecute_Result**[1365]. A continuación, una acción Actualizar nodo[918] actualiza el nodo `$XML1/CityTime/Cities/City/Name` con la hora de la zona horaria. El contenido de este nodo actualizado aparece automáticamente en una etiqueta (*ver punto nº 9*).



▼ 8: Campo de edición que muestra la zona horaria de las ciudades de la BD

Este campo de edición está asociado con el nodo XML `$XML1/CityTime/Cities/City/TimeZone` (este es el vínculo con la fuente de página[425] del campo de edición). El contenido de este nodo no cambia.

▼ 9: Etiqueta que muestra la hora actual de una ciudad

Esta etiqueta está asociada con el nodo XML `$XML1/CityTime/SelectCity/City/Time` (este es el vínculo con la fuente de página[425] de la etiqueta). Los datos de este nodo aparecen en la etiqueta en cuanto el usuario hace clic en el correspondiente botón **City** (*ver punto nº 7*). Esto se debe a que (i) el botón tiene una acción para actualizar este nodo y (ii) este nodo es el vínculo con la fuente de página[425] de la etiqueta.

Acciones de la página

Para ver las acciones de la página, haga clic con el botón derecho dentro de la página y seleccione **Acciones de la página...** en el menú contextual. En el cuadro de diálogo que aparece podrá ver que se definieron tres acciones para el evento `AlCargarPágina`. Estas acciones se ejecutarán cuando se cargue la página y ofrecen los datos para la página inicial que aparece en pantalla.

Estas son las tres acciones que están definidas:

- Ejecutar solicitud SOAP 877: la acción solicita la hora UTC al servicio web y almacena la respuesta en la variable **`$MT_HTTPExecute_Result`** 1365. La solicitud se define igual que para el botón *UTC Time* (*ver punto nº 1*).
- Actualizar nodo(s) 918: actualiza el nodo `$XML1/CityTime/UTC` con la hora UTC. Como este nodo es el vínculo con la fuente de página 425 de la etiqueta *UTC Time* (*ver punto nº 2*), la etiqueta se inicializará con la hora UTC actual.
- Actualizar nodo(s) 918: actualiza el nodo `$XML1/CityTime/SelectCity/City/Time` con la hora UTC. Como el valor inicial de la ciudad seleccionada (**`SelectCity//Name`**) es `UTC Time` (*ver archivo XML* 227), inicializamos el nodo **`SelectCity//Time`** con la hora UTC actual.

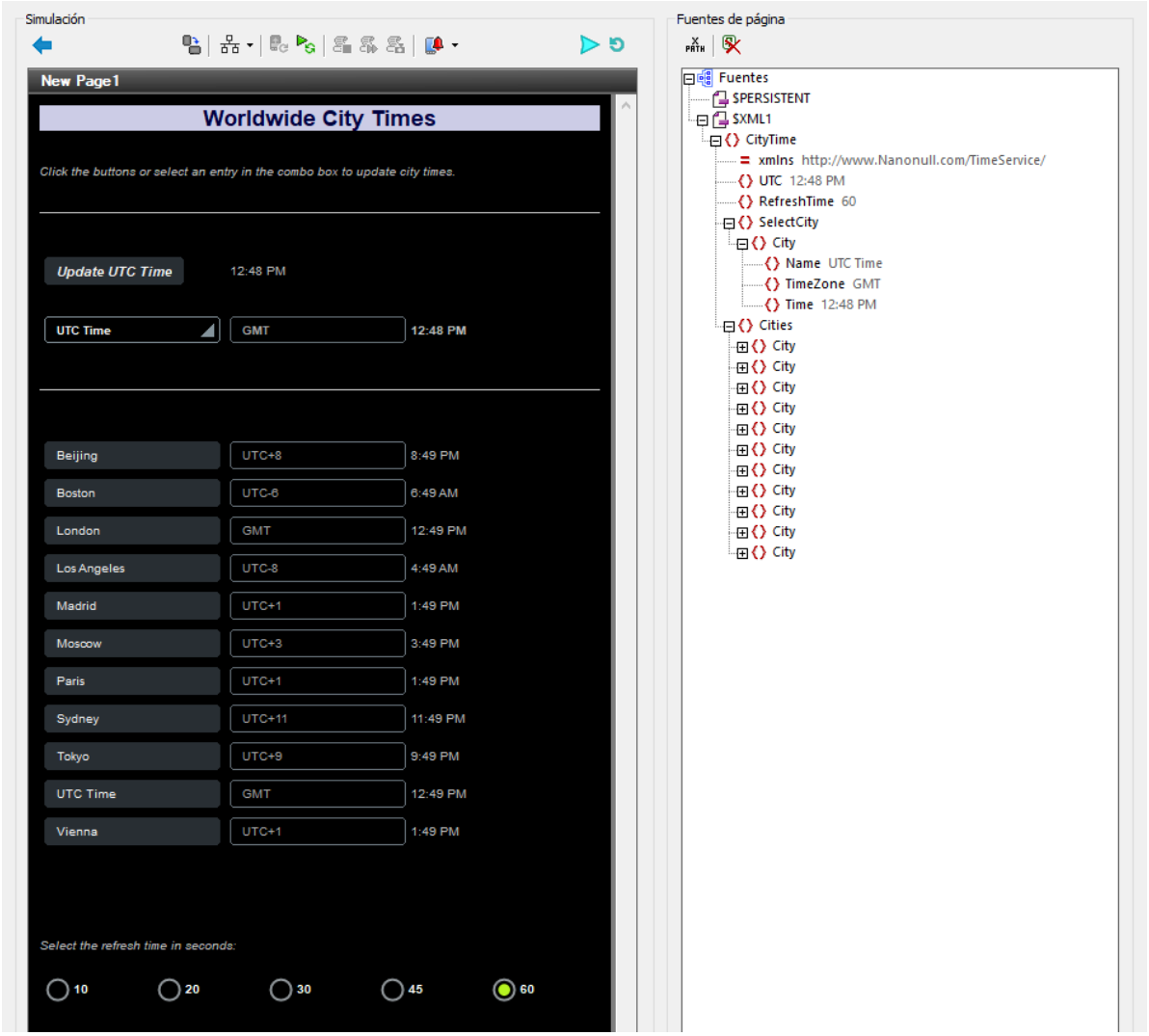
4.8.3 Actualizar la página

Los componentes del diseño descritos hasta ahora 230 ejecutan una solicitud SOAP cuando el usuario desencadena un evento (al hacer clic en un botón o al seleccionar una ciudad en el cuadro combinado). Esto significa que la hora UTC y las horas de las ciudades de la pantalla dejarán de ser correctas si el usuario no las actualiza manualmente. Sin embargo, hay una manera de actualizar las horas que aparecen en pantalla continuamente. Esto se hace con ayuda del evento `AlActualizarPágina` 411.

Para actualizar automáticamente las horas de las ciudades que aparecen en pantalla nos servimos de este mecanismo:

- Definimos un nodo del archivo XML 226 que almacenará el tiempo en segundos que debe transcurrir entre una actualización y otra: `$XML1/CityTime/RefreshTime`.
- El evento `AlActualizarPágina` 411 se define de modo que la página se actualice: (i) cuando el usuario pulse el botón **Actualizar** de su dispositivo (*imagen siguiente*) y (ii) cada `X` segundos, siendo `X` el número definido en el nodo `$XML1/CityTime/RefreshTime`. Para cada actualización de la página se definió un conjunto de acciones que actualizan la hora de las ciudades que aparecen en pantalla.
- Un conjunto de botones de opción permite al usuario seleccionar el intervalo con el que se actualiza la página (cada `10/20/30/45` o `60` segundos).

© 2019-2025 Altova GmbH

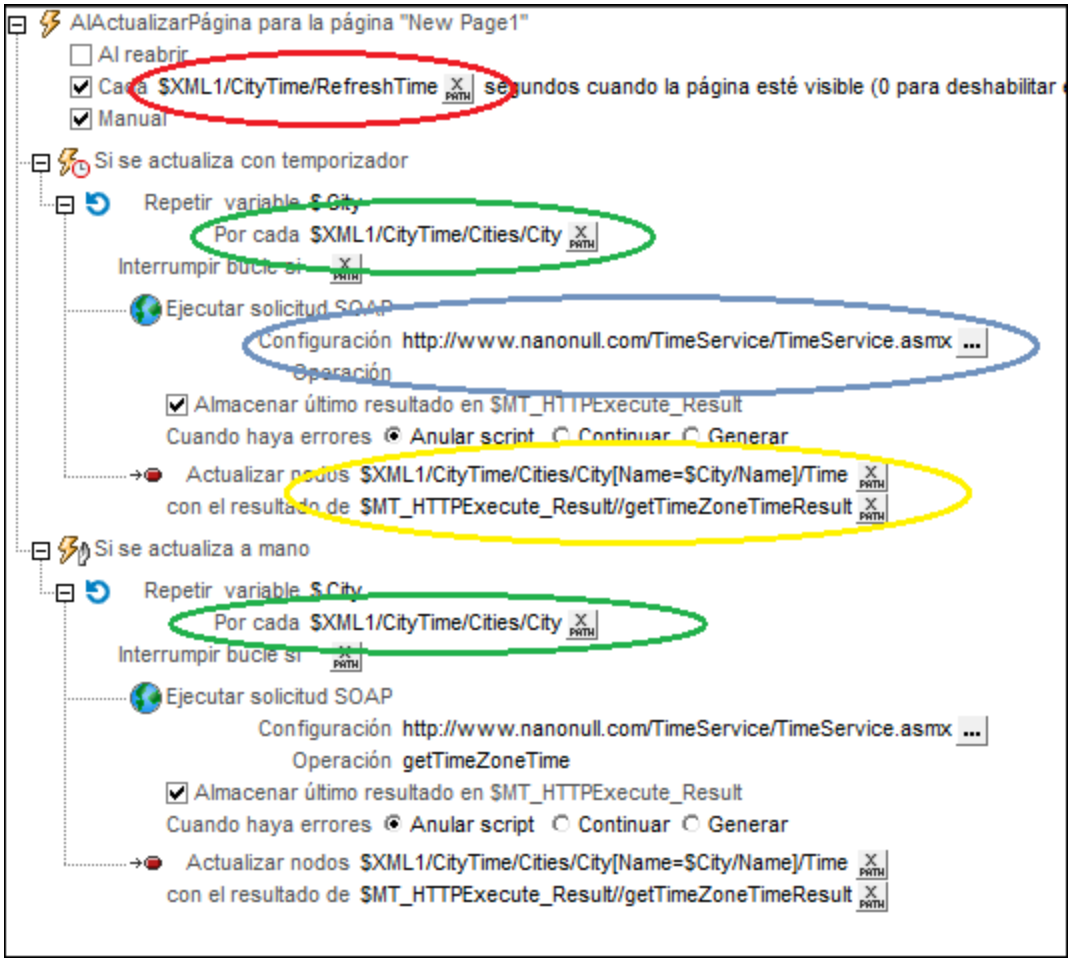


A continuación se describen los puntos claves de este mecanismo.

El evento AlActualizarPágina y sus acciones

Se ofrecen tres métodos para definir cuándo se actualiza una página (*imagen siguiente*). Para nuestro ejemplo se eligieron dos métodos para actualizar la página:

- Con un temporizador que actualiza la página cada `X` segundos. El número de segundos se definió como el contenido del elemento `$XML1/CityTime/RefreshTime` (*la definición está marcada con un círculo rojo en la imagen siguiente*).
- A mano cada vez que el usuario pulse el botón **Actualizar** de su dispositivo (*imagen anterior*).



Como en nuestro caso queremos actualizar la hora actual de cada ciudad que aparece en pantalla, nos decidimos por:

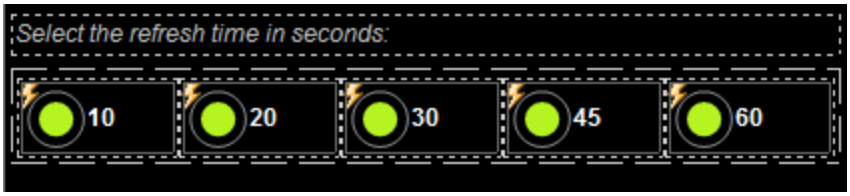
- Crear un bucle[940] que recorre cada ciudad (*definición marcada con un círculo verde*). El bucle devuelve una secuencia de enteros. Cada entero está vinculado a un nodo **`City`** al ser el índice de dicho nodo **`City`**. No es deseable iterar en los nodos **`City`** directamente porque el objetivo es actualizar estos nodos dentro del bucle y no es posible realizar actualizaciones mientras se están recorriendo los nodos[940].
- Dentro del bucle, es decir, por cada ciudad (i) ejecutamos una solicitud SOAP para obtener el **`TimeZoneTime`** de dicha ciudad (*marcado con un círculo azul*) y (ii) actualizamos el nodo **`Time`** de dicha ciudad con la hora actual en la zona horaria de la ciudad (*marcado con un círculo amarillo*).

La acción Repetir en bucle[940] es la misma para ambos tipos de actualización y actualiza la hora actual de cada ciudad de la base de datos.

Permitir al usuario seleccionar el intervalo de actualización

Para permitir al usuario seleccionar el intervalo con el que se actualiza la página (y actualizar la hora de las ciudades) nos decantamos por crear un conjunto de cinco botones de opción[469] (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



Los botones de opción están configurados de esta manera:

- Tienen un valor de propiedad **Texto** y un valor de propiedad **Valores marcados** con el intervalo de actualización en segundos: `10/20/30/45/60`. El valor de la propiedad **Texto** es el valor que aparece junto al botón de opción (*imagen anterior*). El valor de la propiedad **Valores marcados** es el valor XML que se utilizará si se selecciona el botón de opción.
- Los cinco botones de opción tienen un vínculo de fuente de página[425] apuntando al elemento `$XML1/CityTime/RefreshTime`. Esto significa que forman un conjunto que se excluye mutuamente y que la propiedad **Valores marcados** del botón de opción seleccionado pasará a ser el contenido del elemento `RefreshTime`.
- Cada botón tiene definida una acción Reiniciar/Detener temporizador de página[833] para su evento **AlTerminarDeEditar**. Esto es necesario para poder reiniciar el temporizador de la página (definido en el evento **AlActualizarPágina** como se explica más arriba) con el nuevo intervalo de actualización. Recuerde que el temporizador toma el valor del intervalo de actualización del elemento `$XML1/CityTime/RefreshTime` y que cuando se seleccionó el botón de opción se actualizó este nodo (por su vínculo con la fuente de página).

Ejecutar una simulación para probar cómo se actualiza la página

Pulse **F5** para ejecutar una simulación en MobileTogether Designer[1419]. El temporizador para la actualización de la página se iniciará con un valor que se toma del nodo `$XML1/CityTime/RefreshTime`. En la estructura de datos original tiene el valor 60 (segundos).

- Cuando seleccione uno de los botones de opción, la propiedad **Valores marcados** del botón se pasa al nodo `$XML1/CityTime/RefreshTime` y el temporizador se reinicia (lo cual se define con la acción Reiniciar/Detener temporizador de página[833] del evento del botón). El temporizador se reiniciará con el intervalo de actualización elegido por el usuario.
- También puede hacer clic siempre que quiera en el botón **Actualizar** situado en la esquina superior derecha del simulador para actualizar a mano la hora de las ciudades que aparecen en pantalla.

4.9 Compartir geoubicaciones

En este tutorial aprenderá a:

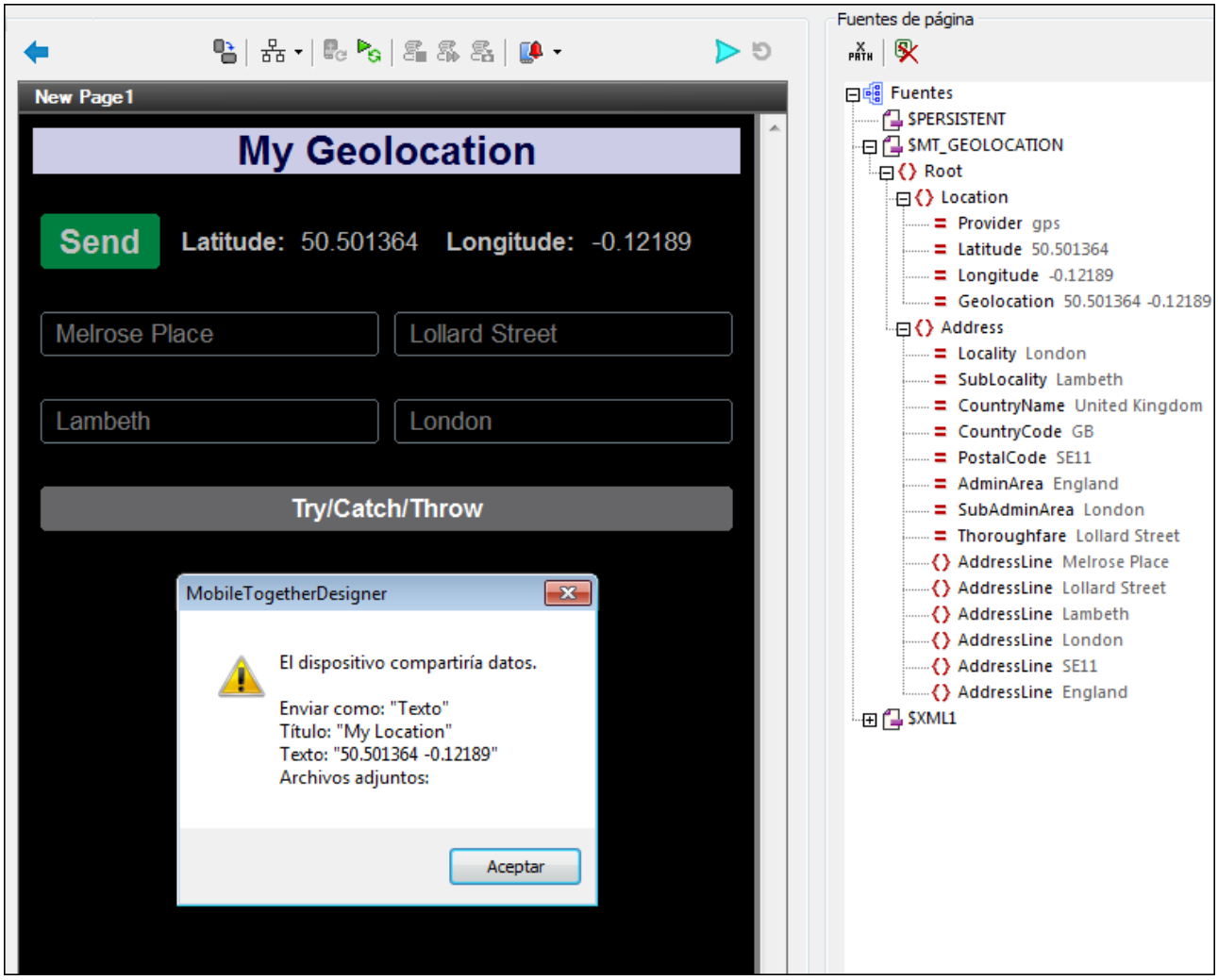
- Leer los datos de geoubicación actual del dispositivo móvil y a escribir estos datos en la estructura `$MT_GEOLOCATION` del diseño.
- Acceder a la estructura `$MT_GEOLOCATION` para ver los datos de geoubicación del dispositivo móvil.
- Compartir los datos de geoubicación con contactos a través de las aplicaciones de mensajería y redes sociales del dispositivo.Generar excepciones cuando se produzcan errores y mostrar estas excepciones.

Qué hace y qué muestra la solución

En la imagen siguiente puede ver la simulación del diseño en MobileTogether Designer. El diseño ofrece varias funciones que se controlan con dos botones diferentes:

- **Send:** este botón inicia el rastreo de la geoubicación del dispositivo, escribe los datos de geoubicación en la estructura `$MT_GEOLOCATION`, muestra elementos claves de geoubicación en la solución y abre el menú "Compartir" del dispositivo móvil.
- **Try/Catch/Throw:** muestra un mensaje de advertencia si las coordenadas de la geoubicación se encuentran fuera de los EE UU.

© 2019-2025 Altova GmbH



Archivos del tutorial

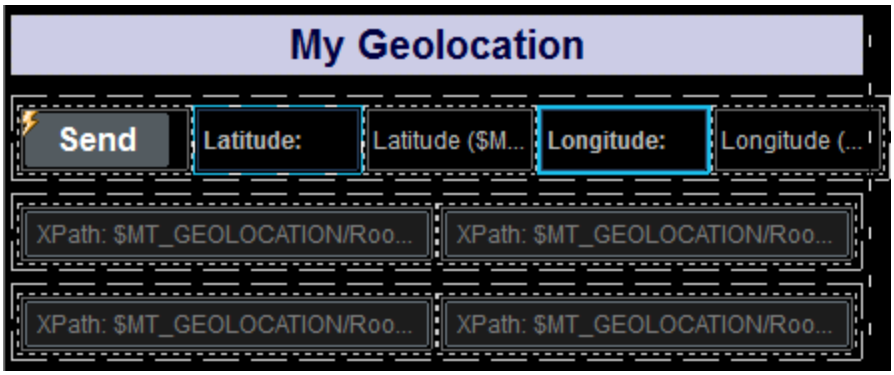
Los archivos para trabajar con este tutorial están en la carpeta de MobileTogether de *(Mis) Documentos* 74: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Geolocations`**.

- `SharingGeolocations.mtd`: se trata del archivo de diseño terminado. Abra este archivo y consúltelo mientras lee el tutorial. Pulse **F5** para ejecutar una simulación del diseño en MobileTogether Designer.
- `LondonLocations.xml`: se trata del archivo de datos XML que contiene los datos de geoubicación de una ubicación en Londres. Como la simulación se realiza en un equipo de escritorio, usamos los datos de este archivo como si fueran los datos de geoubicación de un dispositivo móvil.

Las rutas de acceso del archivo de diseño son relativas y los archivos XML no están implementados en ningún servidor. Por tanto, si copia estos dos archivos a otra carpeta, podrá ejecutar simulaciones en MobileTogether Designer sin ningún problema.

4.9.1 Leer y compartir la geoubicación

La parte superior del diseño (*imagen siguiente*) muestra los datos de geoubicación del dispositivo.



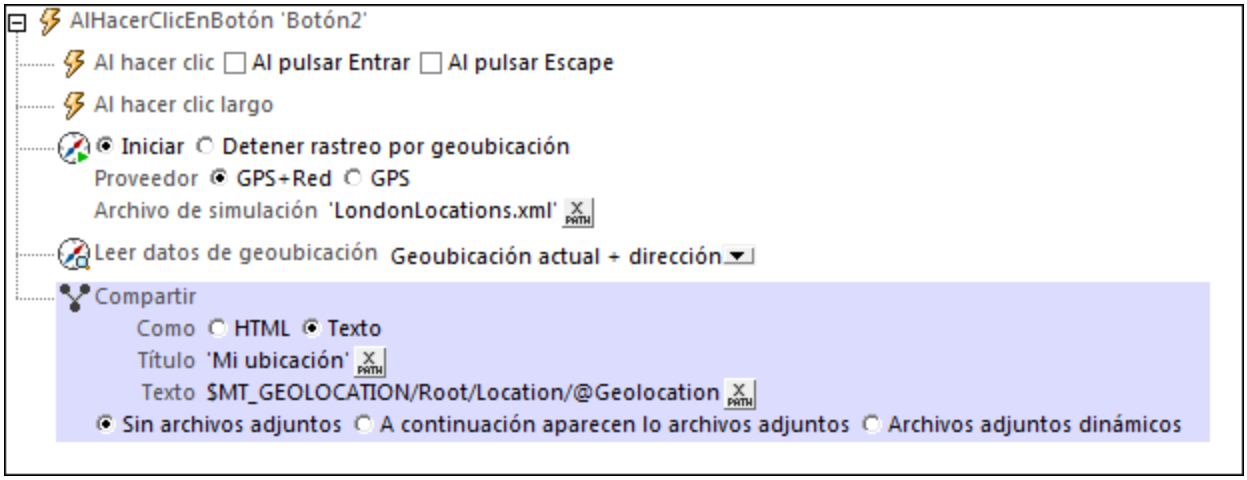
- La primera fila incluye el botón **Send** y cuatro etiquetas[548]. Las dos etiquetas que aparecen resaltadas en azul utilizan texto estático (`Latitude: ` y `Longitude: `). Las otras dos etiquetas tienen vínculos de fuente de página[425] con los nodos de latitud y longitud de la estructura `$MT_GEOLOCATION`: **`$MT_GEOLOCATION/Root/Location/@Latitude`** y **`$MT_GEOLOCATION/Root/Location/@Longitude`**. Con esto conseguimos que, cada vez que se actualicen estos nodos, las dos etiquetas se actualicen también.
- La segunda y la tercera fila incluyen un total de cuatro campos de edición[455]. Estos controles son vínculos de fuente de página[425] con los primeros cuatro nodos **`AddressLine`** de la estructura `$MT_GEOLOCATION` respectivamente: **`$MT_GEOLOCATION/Root/Address/AddressLine`**. Por tanto, los cuatro campos de edición se actualizarán cuando se actualicen los nodos que les corresponden.
- El comportamiento del botón **Send** viene definido por su acción `AlHacerClicEnBotón` que define todas las acciones necesarias para (i) obtener y mostrar la geoubicación del dispositivo móvil y (ii) compartir la geoubicación a través de las aplicaciones del dispositivo. A continuación describimos las acciones del botón **Send**.

Nota: la estructura de datos `$MT_GEOLOCATION` se añade automáticamente a las fuentes de página de la página cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación[772] o Leer datos de geoubicación[773] al diseño.

Acciones del botón Send

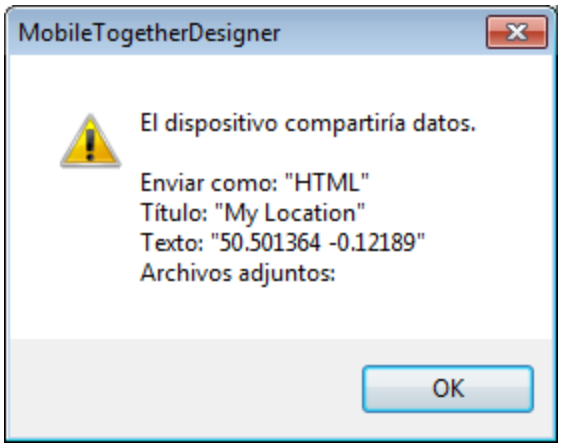
Haga doble clic en el icono de la esquina superior izquierda del botón **Send** (*imagen anterior*) para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" del botón.

© 2019-2025 Altova GmbH



Estas son las acciones que se definieron para el evento **`AlHacerClicEnBotón`**. Es decir, cuando se hace clic en el botón, se ejecutan todas las acciones definidas, una tras otra, en el orden definido.

- Iniciar rastreo por geoubicación[772] para empezar a rastrear el dispositivo. En el diseño se definió el archivo de datos XML `LondonLocations.xml` como archivo de simulación. Este archivo está situado en la misma carpeta que el archivo MTD[240]. Si la simulación se ejecuta desde un equipo de escritorio, los datos de geoubicación reales no estarán disponibles y en su lugar se utilizarán los datos de este archivo.
- La acción Leer datos de geoubicación[773] toma lo datos de geoubicación que ofrece la acción de rastreo y le aplica el formato XML de la estructura `$MT_GEOLOCATION`. En nuestra definición de la acción especificamos que lo datos del elemento **`Location`** y del elemento **`Address`** se escriban en la estructura `$MT_GEOLOCATION`. En situaciones reales estos datos serían los datos **`Location`** y **`Address`** del dispositivo móvil. En el caso de la simulación que nos ocupa, lo datos **`Location`** y **`Address`** se toman del archivo `LondonLocations.xml`. Cuando la estructura `$MT_GEOLOCATION` se actualiza con lo datos de geoubicación nuevos, todas las etiquetas y todos los campos de edición de la solución mostrarán automáticamente los datos actualizados. Esto se debe a que existen vínculos de fuente de página[425] entre los controles y los nodos actualizados.
- La acción Compartir[717] crea un mensaje de texto con el título *My Location*. El contenido del mensaje es el valor del atributo **`$MT_GEOLOCATION/Root/Location/@Geolocation`** (que es una concatenación de los valores de latitud y longitud). En situaciones reales, la acción Compartir abriría el menú "Compartir" del dispositivo móvil, permitiendo al usuario final enviar la geoubicación actual del dispositivo móvil a sus contactos por medio de alguna aplicación. En la simulación aparece un cuadro de mensaje con el título y el contenido del mensaje (*imagen siguiente*).



Consulte los respectivos apartados de todas las acciones descritas para obtener más información.

4.9.2 Usar Probar/Capturar/Generar excepciones

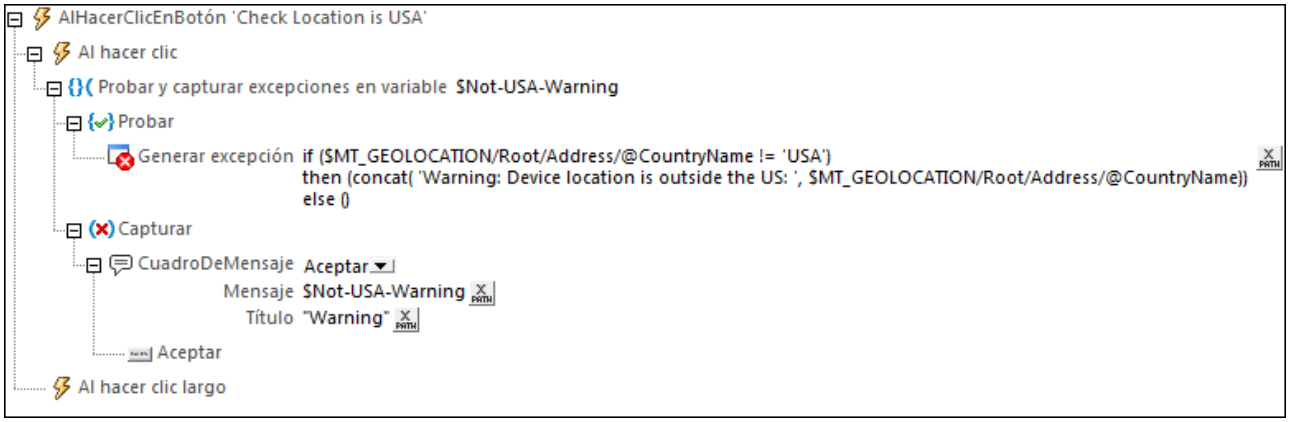
En el diseño utilizamos las acciones Probar/Capturar[951] y Generar[949] para mostrar una advertencia si las coordenadas de geoubicación describen una ubicación situada fuera de EE UU. Estas acciones se ejecutan cuando se hace clic en el botón **Try/Catch/Throw** (*imagen siguiente*).



Acciones Probar/Capturar/Generar

En el diseño haga doble clic en el icono de la esquina superior izquierda del botón **Try/Catch/Throw** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" del botón (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



Las acciones se definieron de esta manera:

1. Se añadió una acción Probar/Capturar.
2. Se estableció la variable `$Not-USA-Warning`, que servirá para almacenar el mensaje de la excepción.
3. La parte *Probar* establece una condición para probar si la geoubicación está en EE UU o no. Esta condición se especifica en la expresión XPath de una acción Generar[949]. Si la condición da `true` como resultado, entonces se genera una excepción. El mensaje de la excepción se almacenará en la variable `$Not-USA-Warning`. Si la condición da `false` como resultado, no se genera ninguna excepción. En su lugar generamos una secuencia vacía para que no se almacene nada en la variable `$Not-USA-Warning`. Más abajo describimos cómo construir una expresión XPath que haga esto.
4. La parte *Capturar* de la acción Probar/Capturar se procesa solamente si se genera una excepción (es decir, solamente si la condición que se probó tiene el resultado `true`). En la parte Capturar, creamos un cuadro de mensaje que muestra el contenido de la variable `$Not-USA-Warning`.

Expresión XPath de la acción Generar

La expresión XPath de la acción Generar es:

```
if ($MT_GEOLOCATION/Root/Address/@CountryName != 'USA')
then (concat( 'Warning: Device location is outside the US: ',
$MT_GEOLOCATION/Root/Address/@CountryName))
else ()
```

Esta expresión funciona de esta manera:

- En primer lugar, la cláusula `if` comprueba si el valor del nodo `$MT_GEOLOCATION/Root/Address/@CountryName` no es `'USA'`.
- La cláusula `then` se procesa si el nombre del país **no es** USA. Esta cláusula genera una cadena de texto.
- Y la cláusula `else` se procesa si el nombre del país **es** USA. Esta cláusula genera una secuencia vacía.

Si el país de la geoubicación **no es** USA, entonces la condición da como resultado `true` y la expresión da como resultado la cadena de texto generada por la cláusula `then`. Como este resultado no es una secuencia vacía, se genera una excepción y la cadena generada se almacena en la variable `$Not-USA-Warning`.

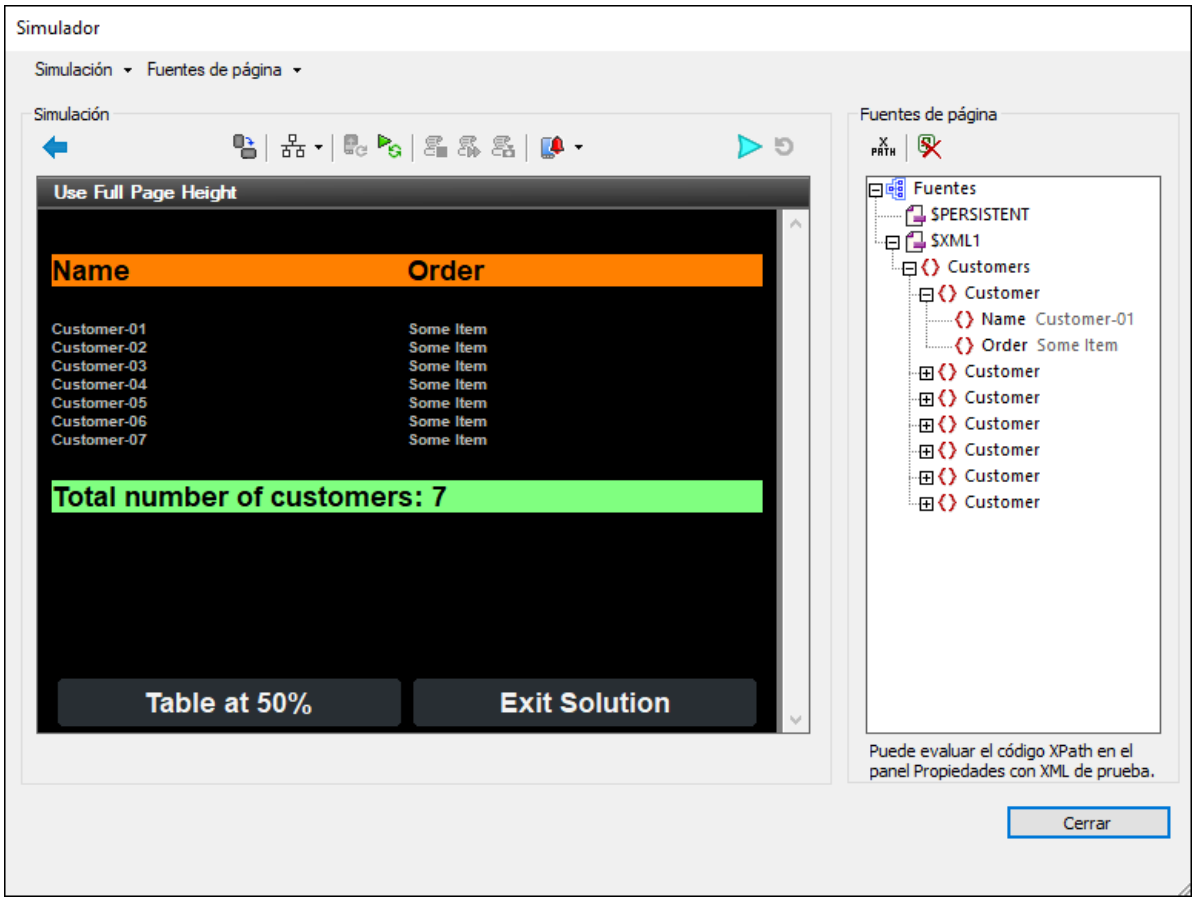
Por el contrario, si el país de la geoubicación **es** USA, entonces la condición da como resultado `false` y la expresión da como resultado una secuencia vacía (generada por la cláusula `else`). Como el resultado es una secuencia vacía, no se genera ninguna excepción y la parte *Capturar* de la acción Probar/Capturar[949] no se ejecuta.

© 2019-2025 Altova GmbH

4.10 Tablas con desplazamiento

Este tutorial explica las características de las tablas con desplazamiento. El archivo de diseño del tutorial (`ScrollableTables.mtd`) está compuesto por dos páginas de nivel superior que incluyen:

- Una tabla con desplazamiento y configurada para que el contenido final de la página aparezca en la parte inferior de la pantalla (*imagen siguiente*).
- Una tabla que se presenta con una altura que es un porcentaje del alto de pantalla.



Archivos del tutorial

Los archivos para trabajar con este tutorial están en la carpeta de MobileTogether de *(Mis) Documentos* [74]: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\ScrollableTables`**.

- ScrollableTables.mtd: este es el archivo de diseño final. Abra este archivo y consúltelo mientras lee el tutorial. Puede simular este diseño pulsando **F5** en MobileTogether Designer.
- ScrollableTables-01.xml: este archivo XML contiene una base de datos de cliente muy simple formada por siete registros. La estructura del archivo se puede ver en la estructura de datos **`$XML1`** en el panel derecho de la imagen anterior.
- ScrollableTables-02.xml: este archivo XML es una versión más grande del archivo **`ScrollableTables-01.xml`**. Contiene 29 registros en lugar de siete.

Las rutas de acceso del archivo de diseño son relativas y los archivos XML no están implementados en ningún servidor. Por tanto, si copia estos tres archivos a otra carpeta, podrá ejecutar simulaciones en MobileTogether Designer sin ningún problema.

Estructura del tutorial

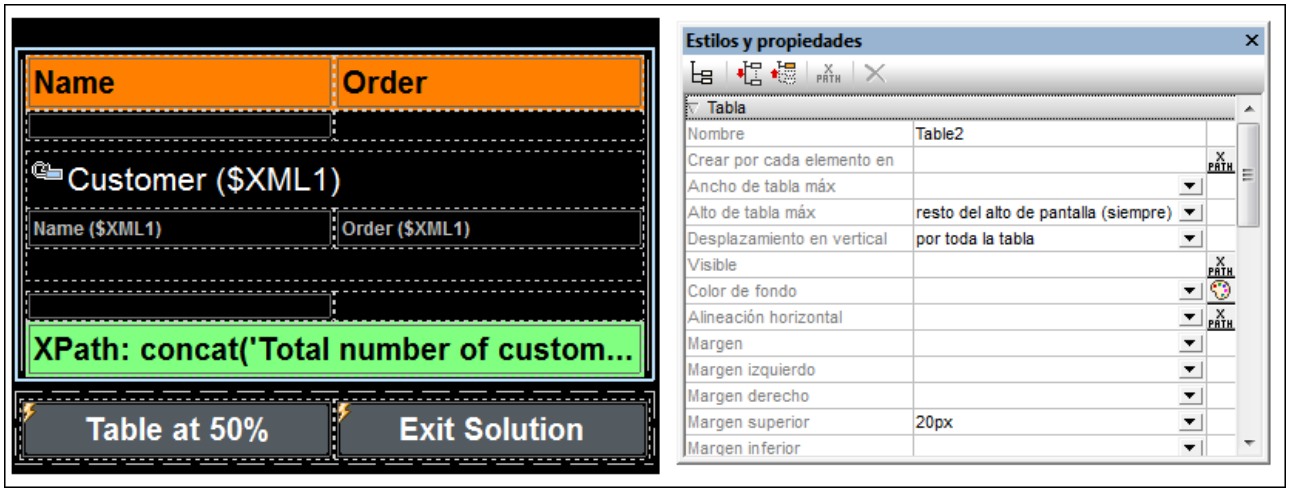
Este tutorial está compuesto por dos apartados:

- Tablas que fuerzan alto de pantalla completo: 248 describe cómo configurar la tabla para que el alto de tabla se ajuste automáticamente de modo que el contenido de la página rellene completamente la pantalla.
- Tablas con una altura determinada: 249 describe cómo crear tablas cuyo alto es una fracción específica del alto de pantalla. Si el alto necesario para ver todas las filas de la tabla es superior al alto de tabla definido, entonces la tabla incluirá una barra de desplazamiento.

4.10.1 Tablas que fuerzan alto de pantalla completo

La primera página del diseño se llama **`Use Full Page Height`** (usar alto de página completo) y contiene una tabla con filas dinámicas 1122 creada a partir del elemento **`$XML1/Customers/Customer`**, que es un elemento que se repite (*imagen siguiente*). Esto significa que cada elemento **`Customer`** se crea como grupo de filas de tabla y aparece en una fila propia. La tabla incluye un encabezado (con color de fondo naranja) y un pie de tabla (con color de fondo verde). Los datos XML utilizados para la tabla se toman del archivo XML `ScrollableTables-01.xml`.

Debajo de la tabla se crearon dos botones: uno para ir a la página siguiente y otro para salir de la solución.

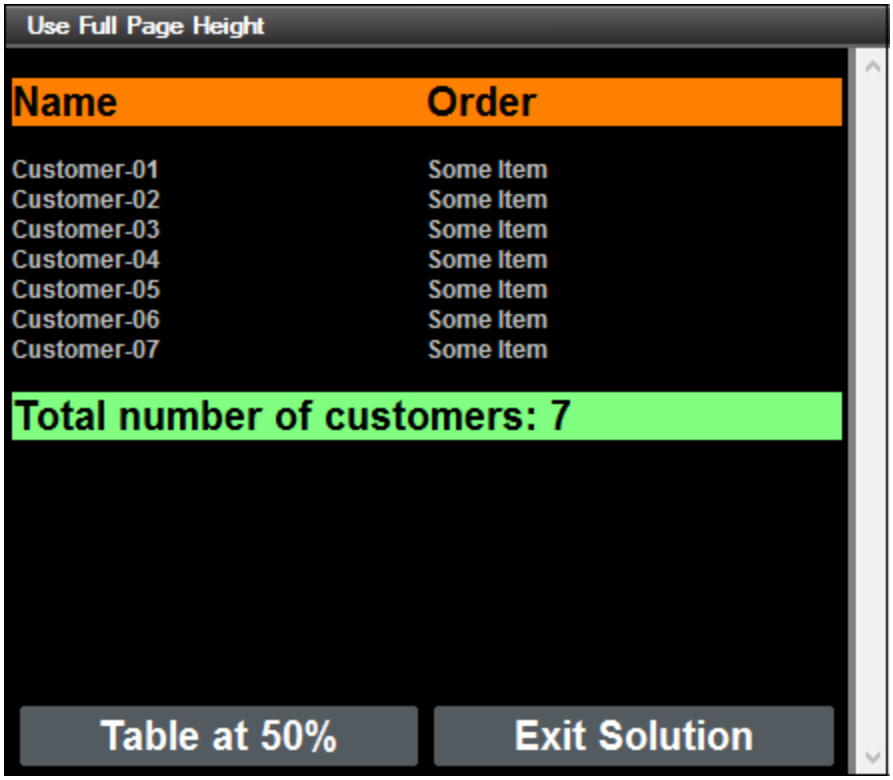


El objetivo del diseño es que los dos botones siempre aparezcan al final de la pantalla, independientemente del alto de la tabla, es decir, incluso si la tabla no tiene suficientes filas como para alcanzar el final de la pantalla. Para conseguirlo debemos configurar estas propiedades de la tabla:

- `Alto de tabla máximo`: si esta propiedad tiene el valor *resto del alto de pantalla (siempre),* siempre se añadirá espacio adicional debajo de la tabla para que el último componente de la página aparezca justo en la parte inferior de la pantalla.

© 2019-2025 Altova GmbH

- `Desplazamiento en vertical`: si esta propiedad tiene el valor *por toda la tabla*, entonces el pie de tabla no se despegará del cuerpo de la tabla (*imagen siguiente*). De lo contrario, el pie de tabla se colocaría justo encima del resto de contenido de la página y esto podría dar lugar a un espacio demasiado grande entre la última fila y el pie de la tabla.



Lo más importante es tener en cuenta que si la propiedad `Alto de tabla máximo` tiene el valor *resto del alto de pantalla (siempre)*, entonces el alto de la tabla se ajustará automáticamente para que los componentes de la página ocupen la pantalla completa.

Puede probar todas las posibilidades de diseño cambiando los valores de las propiedades. Para más información consulte la sección Propiedades de las tablas[1139].

4.10.2 Tablas con una altura determinada

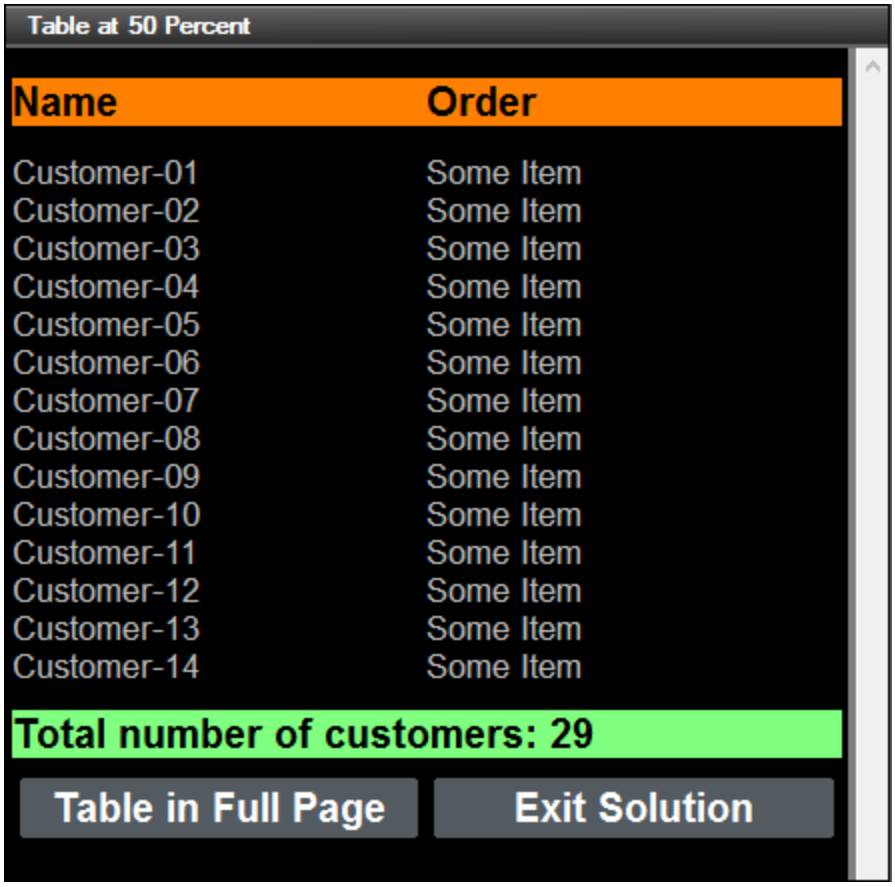
La segunda página del diseño se llama **`Table at 50 Percent`** (tabla al 50 por ciento) y contiene una tabla con filas dinámicas[1122] creada a partir del elemento **`$XML1/Customers/Customer`**, que es un elemento que se repite (*imagen siguiente*). Esta tabla es parecida a la de la página anterior. La diferencia es que la tabla de la página anterior ajusta automáticamente su altura para que los componentes de la página rellenen todo el alto de pantalla, mientras que esta tabla tiene definido un alto que es el 50% del alto de pantalla (propiedad `Alto de tabla máximo`).



La propiedad `Alto de tabla máximo` tiene el valor *50%*. Como resultado, los dos botones creados justo debajo de la tabla se colocarán directamente debajo de la tabla (*imagen siguiente*). Además, la propiedad `Desplazamiento en vertical` tiene el valor *por las filas excepto encabezado y pie*. Gracias a esto se fija el encabezado y el pie de tabla y el desplazamiento solo ocurre dentro del cuerpo de la tabla (*imagen siguiente*).

Nota: en el simulador puede usar la rueda de desplazamiento para desplazarse por la tabla en vertical y arrastrar el puntero para desplazarse por la tabla en horizontal.

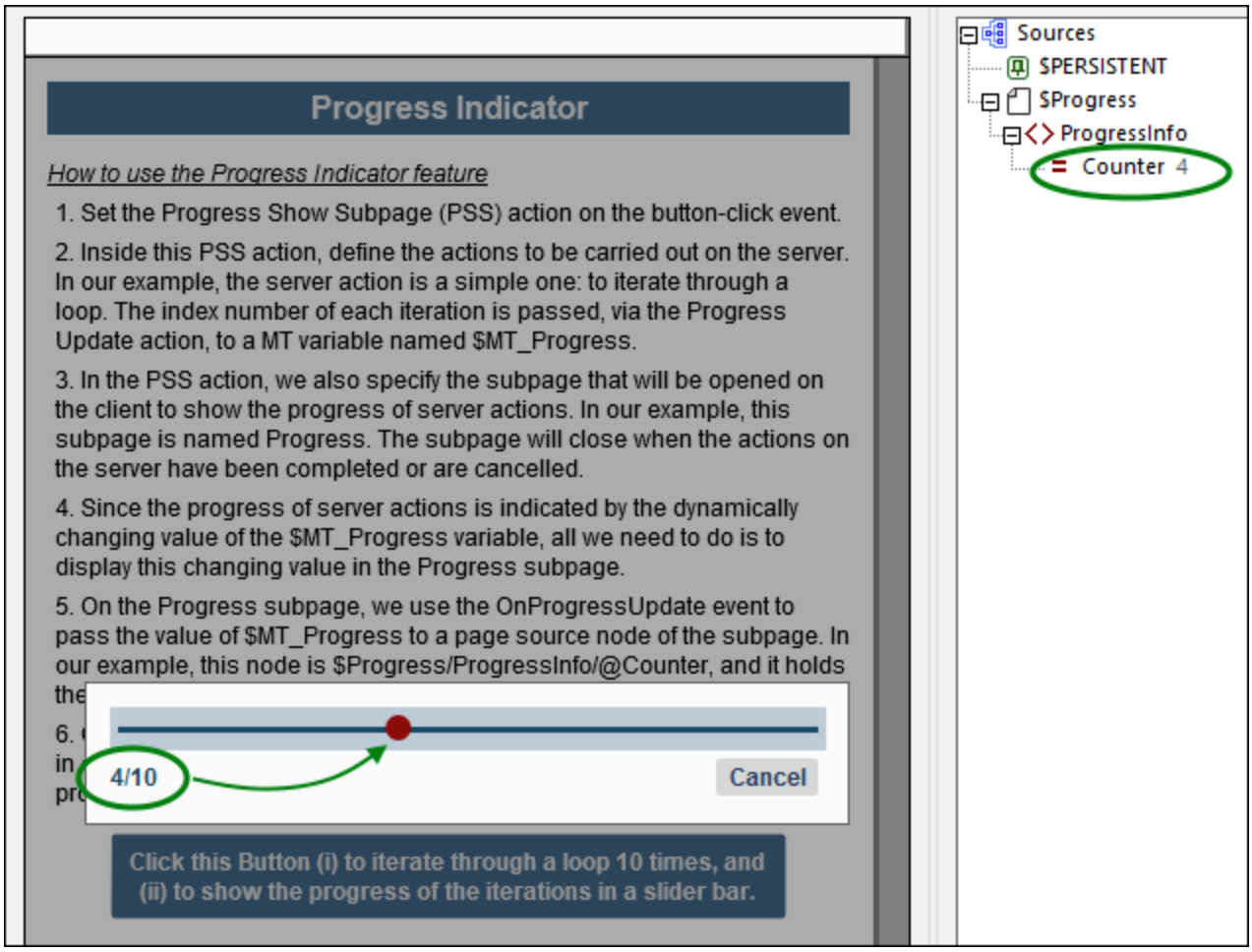
© 2019-2025 Altova GmbH



Puede probar todas las posibilidades de diseño cambiando los valores de las propiedades. Para más información consulte la sección Propiedades de las tablas[1139].

4.11 Indicador del progreso

Con el tutorial Indicador del progreso aprenderá a crear un indicador del progreso para los dispositivos cliente que muestre cuánto ha avanzado un conjunto de acciones del servidor. En el tutorial explicamos cómo funcionan los distintos componentes del indicador del progreso unos con otros. En líneas generales, el indicador del progreso está en una subpágina de progreso que aparece cuando se empiezan a ejecutar las acciones del servidor. La subpágina de progreso se cierra automáticamente al terminar de ejecutar las acciones del servidor o cuando el usuario del cliente cancela la ejecución.



Estos son los componentes del indicador del progreso:

- La acción Ver el progreso de la subpágina[836], que (i) indica la subpágina en la que se verá en el cliente para mostrar el progreso de las acciones del servidor y (ii) define como sus acciones secundarias las acciones del servidor que se van a ejecutar para las que se requiere un indicador de progreso.
- La acción Actualización del progreso[838], que indica qué valor se pasa a la variable de respuesta dinámica **$MT_Progress**[1365].
- La variable dinámica **$MT_Progress**[1365], que usa su valor cambiante para indicar el progreso de las acciones del servidor.

© 2019-2025 Altova GmbH

- El evento de página **`AlActualizarProgreso`**[422], que se desencadena con la acción Actualización del progreso y se puede usar para actualizar una subpágina de progreso con información sobre el progreso de las acciones del servidor (con la variable `$MT_Progress`).
- La acción Enviar cancelación del progreso[839], que, al desencadenarse, establece el valor de la función **`mt-progress-cancellation()`**[1323] en `true()`.
- La función **`mt-progress-cancellation()`**[1323], que se puede usar para comprobar si el cliente ha enviado una solicitud de cancelación o no.

Archivo del tutorial

El archivo de diseño que se obtiene al completar el tutorial debe tener un aspecto parecido al de este archivo, que encontrará en su carpeta *(Mis) Documentos*[74] de MobileTogether: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\ProgressIndicator`**.

`ProgressIndicator.mtd`: Este es el archivo de diseño de MobileTogether completado. Para ejecutar una simulación en MobileTogether Designer pulse **F5**.

Puede empezar desde cero y seguir los pasos del tutorial para crear el archivo. También puede abrir el archivo de diseño y hacer referencia a èl mientras lee el tutorial.

Estructura del tutorial

Este tutorial está compuesto por varios apartados:

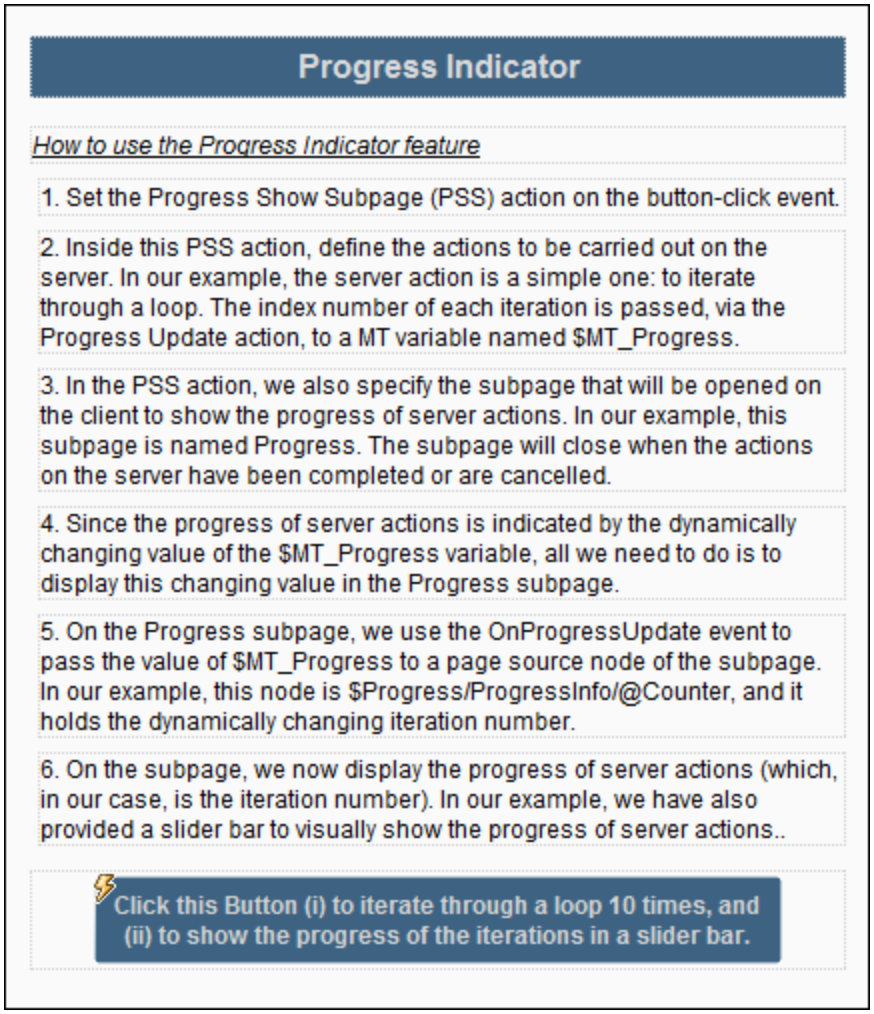
- En la Página principal[253] se describen las opciones de la página principal. En resumen, estas son: (i) definiciones de las acciones del servidor para las que se requiere un indicador del progreso y (ii) la llamada a la subpágina que muestra el informe de progreso.
- La subpágina de progreso[258] muestra cómo configurar los componentes necesarios para mostrar el indicador del progreso en la subpágina de progreso.

4.11.1 Página principal

La página principal es lo primero que se ve al abrir la solución. En esta página es donde colocamos el botón que (i) inicia un conjunto de acciones en el servidor y (ii) abre una subpágina en la que se ve el progreso de ejecución de esas acciones.

Para no complicar las cosas hemos restringido las acciones del servidor a una iteración en bucle. Con cada iteración simplemente se envía un informe de progreso.

En este ejemplo[252] (*imagen siguiente*) hemos añadido etiquetas con el encabezado de la página y un resumen de los pasos del mecanismo del indicador del progreso. Estas etiquetas no son algo que necesite pero sí lo es el botón que hay al final de la página.

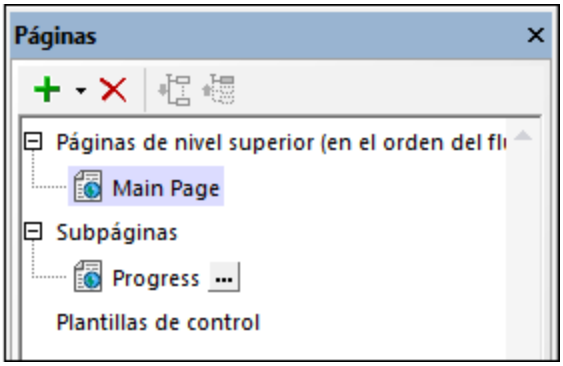


En este apartado explicamos cómo crear la página principal de su solución. En el siguiente, Subpágina de progreso 258, explicamos cómo crear la subpágina que contiene el indicador del progreso.

Página principal y subpágina

Al empezar a trabajar con un diseño nuevo se crea una página de nivel superior por defecto; esta página aparecen en el panel Páginas 267. Para cambiar el nombre de la página principal haga doble clic en ella y teclee el nombre nuevo. En este ejemplo hemos cambiado el nombre de la página a *Main Page* (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



Para agregar una subpágina haga clic en la flecha desplegable del icono *Más* de la barra de herramientas y seleccione **Agregar subpágina**. Hemos llamado a la página *Progress*.

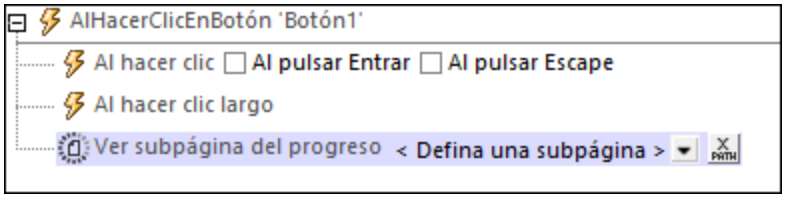
Agregue la acción Subpágina de progreso

La acción Subpágina de progreso[836]:

- Indica la subpágina que se quiere usar para ver el progreso de las acciones del servidor.
- Toma como acciones secundarias las acciones del servidor que requieren un indicador de progreso.

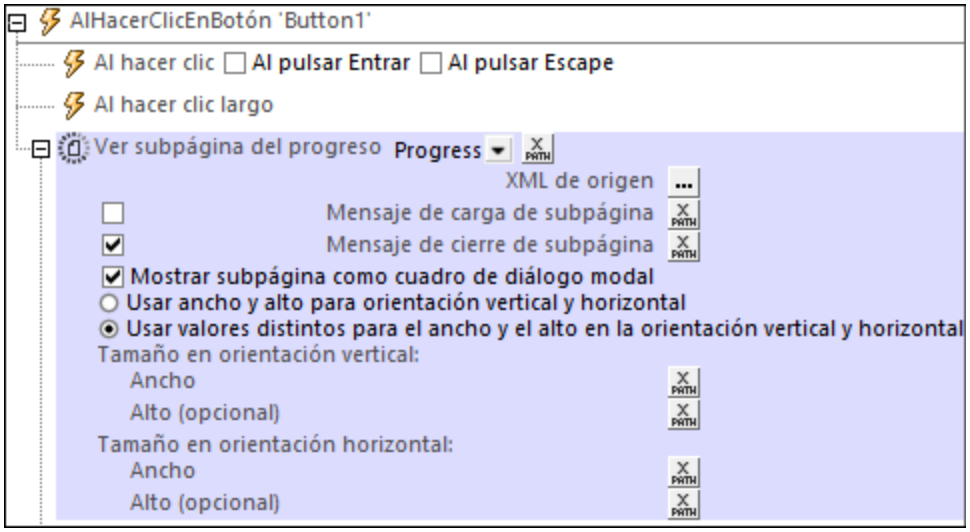
Ahora vamos a configurar la subpágina de progreso[836] en un evento AlPulsarBotón. Para ello siga estas instrucciones:

1. Agregue un botón arrastrándolo desde el panel Controles[277]. Haga doble clic en el botón e introduzca un nombre o el texto que quiera.
2. Haga clic con el botón derecho en el botón y seleccione **Acciones de control para AlPulsarBotón**.
3. Arrastre la acción Subpágina de progreso[836] hasta el panel principal (*imagen siguiente*) desde las acciones de página del panel de la izquierda.



Configurar la subpágina

En la acción Subpágina de progreso[836] haga clic en la flecha desplegable y seleccione la subpágina *Progress*. Para que la página aparezca como un cuadro de diálogo modal (que se superpone a la página principal) seleccione la opción *Cuadro de diálogo modal* y defina sus dimensiones (*imagen siguiente*).



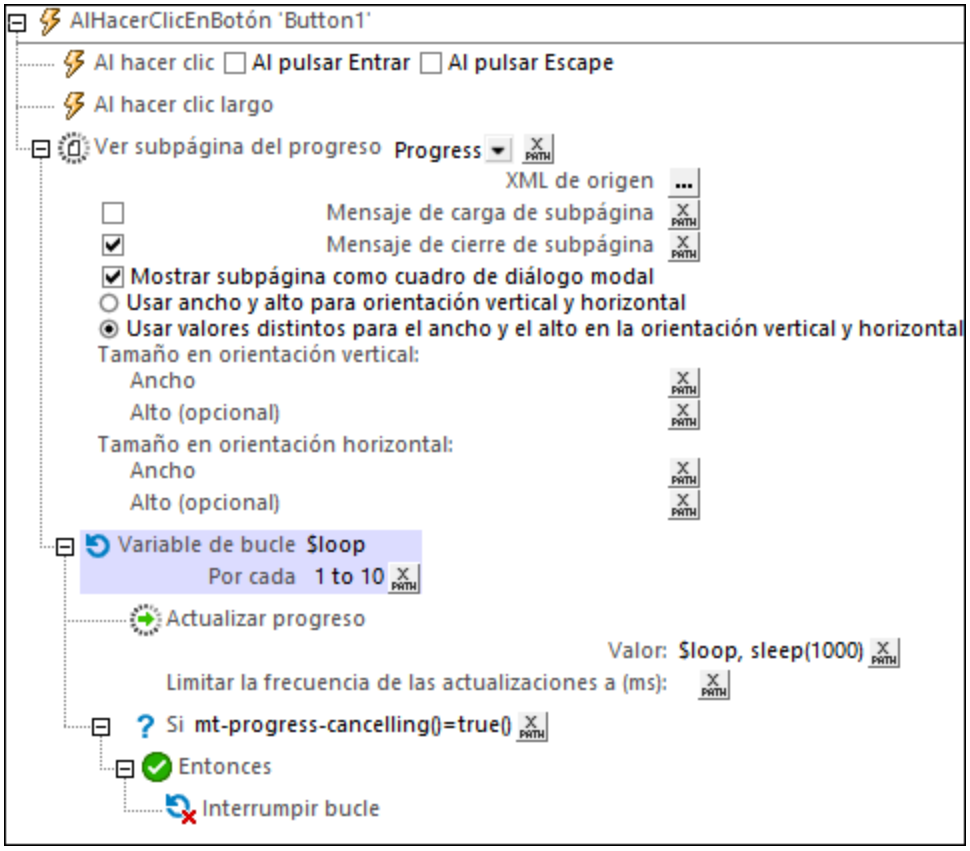
Ahora cuando se pulse ese botón se abrirá la subpágina *Progress* como un cuadro de diálogo modal. El paso siguiente es indicar las acciones del servidor cuyo progreso quiere controlar.

Acciones del servidor y la acción Actualizar progreso

Las acciones del servidor que requieren un indicador del progreso deben definirse como acciones secundarias de la acción Subpágina de progreso[836].

La acción del servidor que usamos para este ejemplo es un bucle que se repite del 1 al 10. Arrastre la acción Repetir en bucle[940] hasta el panel principal como acción secundaria de la acción Subpágina de progreso[836] (*imagen siguiente*). Asigne el valor **`$loop`** a la variable. Esto significa que por cada repetición del bucle el valor de la variable **`$loop`** será el número de índice de la iteración actual (por ejemplo, **`4`** en la cuarta iteración).

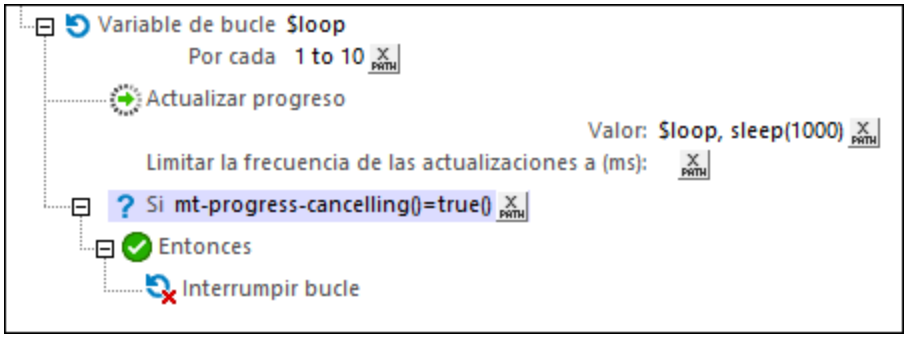
© 2019-2025 Altova GmbH



Ahora agregue una acción Actualizar progreso[838] como acción secundaria de la acción Repetir en bucle[940]. Ahora la acción Actualizar progreso[838] se ejecutará una vez con cada bucle. Hay que resaltar que la acción Actualizar progreso[838] envía un valor mediante su opción *Valor* a la variable dinámica **`$MT_Progress`**[1365]. En este ejemplo introducimos la expresión XPath `$loop, sleep(1000)` (imagen anterior) como *Valor*. Esta expresión hace que con se pase el número de cada iteración a **`$MT_Progress`**[1365]. En consecuencia, al irse sucediendo las iteraciones el valor de **`$MT_Progress`**[1365] cambia de 1 a 10 hasta que se hayan completado todas las iteraciones. (La función XPath **`sleep()`** pasa la iteración durante un segundo, lo que ralentiza el indicador del progreso en la subpágina lo suficiente como para que podamos observar el progreso.) Una vez se han completado todas las iteraciones se sale del bucle, la acción Subpágina de progreso[836] termina y se cierra la subpágina.

Cancelar las acciones del servidor

Para que el usuario pueda cancelar las acciones del servidor hemos incluido la opción de salir del bucle si la acción Enviar cancelación del progreso[839] se ejecuta en la subpágina[258]. Cuando una acción de cancelación se ejecuta, la función de extensión de MobileTogether **`mt-progress-cancelling()`**[1323], que está disponible globalmente, pasa de **`false()`** a **`true()`**. Por tanto, podemos comprobar el valor de esta función y, si es true, configurar el procedimiento de cancelación. En este ejemplo el procedimiento de cancelación es romper el bucle tal y como se ve en la imagen siguiente.



En la sección siguiente, Subpágina de progreso[258], debemos usar el valor enviado por la acción Actualizar progreso[838] a **$MT_Progress**[1365] para crear una visualización del indicador del progreso.

4.11.2 Subpágina de progreso

En este ejemplo la subpágina en la que se ve el progreso de las acciones del servidor se llama *Progress*. Las acciones del servidor son las iteraciones de un bucle. Para indicar el progreso de las acciones del servidor vamos a ir mostrando el número de la iteración actual conforme estas se van sucediendo. También vamos a mostrar el progreso visualmente en un control deslizante horizontal[520].

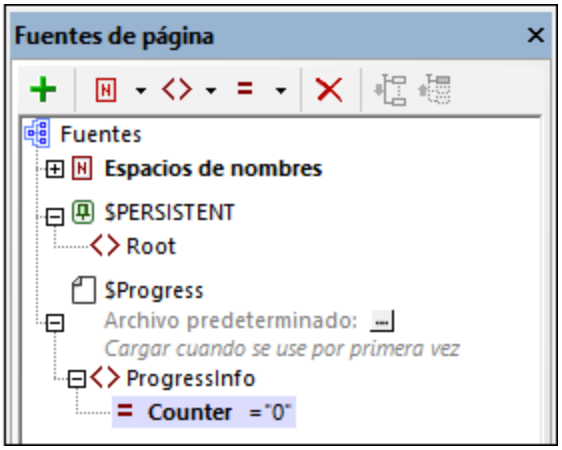
Ahora tenemos que configurar:

- Un nodo de fuente de página que retenga el número de iteración según va cambiando. Para ello usaremos el evento de subpágina AlActualizarProgreso[422] y la variable global dinámica **$MT_Progress**[1365].
- Los indicadores del progreso (un número y un control deslizante)
- También vamos a configurar un botón Cancelar con el que el usuario puede cancelar las acciones; el mecanismo de cancelación usa la acción Enviar cancelación del progreso[839] y la función **mt-progress-cancelling()**[1323].

Información sobre el progreso con AlActualizarProgreso y $MT_Progress

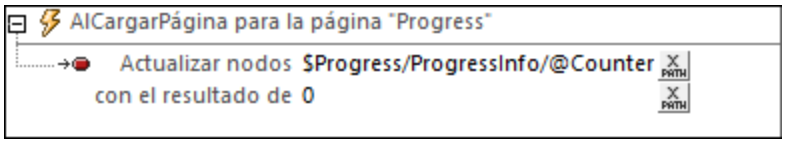
Primero, en el panel Fuentes de página[282], cree una fuente de página XML llamada **$Progress** como se ve en la imagen siguiente. Asigne un nombre al elemento raíz **ProgressInfo** y después un atributo **Counter**. Haga clic con el botón derecho en **@Counter** y asígnele el valor fijo de **0**. A continuación, haga clic con el botón derecho en la página, seleccione **Acciones de página** y, en el evento AlCargarPágina[411], agregue una acción Actualizar nodo(s)[918] que actualice el nodo **@Counter** con el valor **0**. Con estos pasos hemos creado el nodo **@Counter** y nos aseguramos de que tendrá el valor **0** cada vez que se cargue.

© 2019-2025 Altova GmbH



Ahora debemos pasar el número de iteración, que se guarda en la variable **$MT_Progress** (*véase el apartado anterior*), al nodo **@Counter**. Para ello:

1. Haga clic con el botón derecho en la página y seleccione **Acciones de página**.
2. Seleccione el evento AlActualizarProgreso.
3. Agregue una acción Actualizar nodo(s) arrastrándola desde el panel izquierdo hasta el panel principal.
4. Defina como nodo que se va a actualizar **@Counter**.
5. Defina como valor de actualización **$MT_Progress** (*imagen siguiente*).



Estos pasos garantizan que el nodo **@Counter** se actualice con cada iteración y contenga el número actual de iteración.

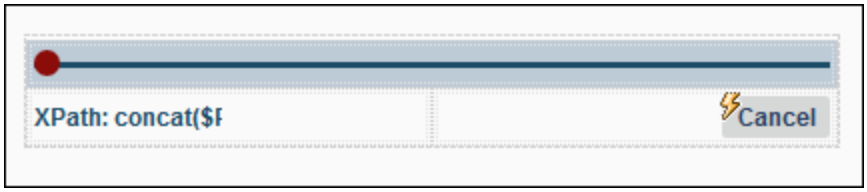
El mecanismo de fondo es el siguiente:

1. Cada vez que la acción Actualizar progreso dentro de una iteración se ejecuta, (i) el número de iteración actual se pasa a la variable **$MT_Progress** y (ii) se desencadena el evento de subpágina AlActualizarProgreso. *Véase el apartado anterior*
2. Cada vez que se desencadena el evento AlActualizarProgreso se actualiza el nodo **@Counter** con el valor de la variable **$MT_Progress**, que es el número de la iteración actual, *véase más arriba*.

Indicadores del progreso

Vamos a tener dos indicadores del progreso: (i) un control deslizante horizontal y (ii) un indicador de número.

En este diseño hemos creado una tabla con dos filas (*imagen siguiente*). Cree una tabla con la misma estructura: dos filas y dos columnas, y combine las fila superiores en una sola.



Control deslizante horizontal
Siga estos pasos:

1. Arrastre un control deslizante horizontal[520] en la fila superior.
2. En el panel Estilos y propiedades[286], defina el *valor mínimo* del control deslizante en 0 y el *valor máximo* en 10. También puede elegir los colores que quiera para el control deslizante.
3. Arrastre el nodo **@Counter** hasta el control deslizante- De esta forma se asocia el control deslizante con el nodo **@Counter** (que contiene el número de iteración que cambia de forma dinámica).

En tiempo de ejecución, al cambiar el valor del nodo **@Counter** el control deslizante se moverá al valor correspondiente de la barra.

Indicador de número
Siga estos pasos:

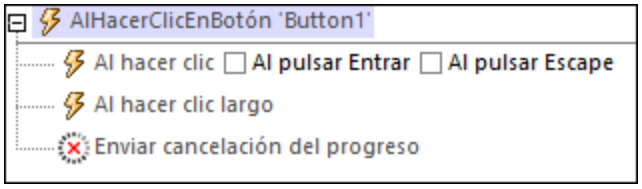
1. Arrastre un control Etiqueta[548] hasta la celda izquierda de la segunda fila (*imagen anterior*).
2. En el panel Estilos y propiedades[286] configure la propiedad *Texto* de la etiqueta como la expresión XPath `concat($Progress/ProgressInfo/@Counter, '/10')`. Aquí también puede definir los colores que prefiera.

En tiempo de ejecución, al cambiar el valor del nodo @Counter, el valor aparece en la etiqueta con el formato `X/10`.

Cancelar las acciones del servidor

Para que el usuario pueda cancelar las acciones del servidor vamos a añadir un botón **Cancelar** en la celda izquierda de la segunda fila (para ello arrastre un control Botón[431] hasta allí, haga doble clic en él y cambie el nombre a *Cancelar*).

La acción Cancelar se define añadiendo la acción Enviar cancelación del progreso[839] al evento AlPulsarBotón (*imagen siguiente*). (Puede acceder a este evento con el menú contextual del botón).



Al hacer clic en ese botón se ejecuta la acción Enviar cancelación del progreso[839], lo que hace que la función **mt-progress-cancelling()**[1323] cambie a **true()**. En la definición de las acciones del servidor (*apartado anterior*[253]) se puede usar el valor de esta función como prueba. Si el valor es **true()** se puede iniciar el procedimiento de cancelación. En este ejemplo el procedimiento de cancelación consiste en romper el bucle de iteraciones.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: puede usar la función **mt-progress-cancelling()** 1323 no solo para ejecutar un procedimiento de cancelación en el servidor, sino también en el cliente (es decir, en la subpágina). Por ejemplo, puede que quiera que el usuario vea un mensaje de cancelación cuando el procedimiento de cancelación se está ejecutando en el servidor.

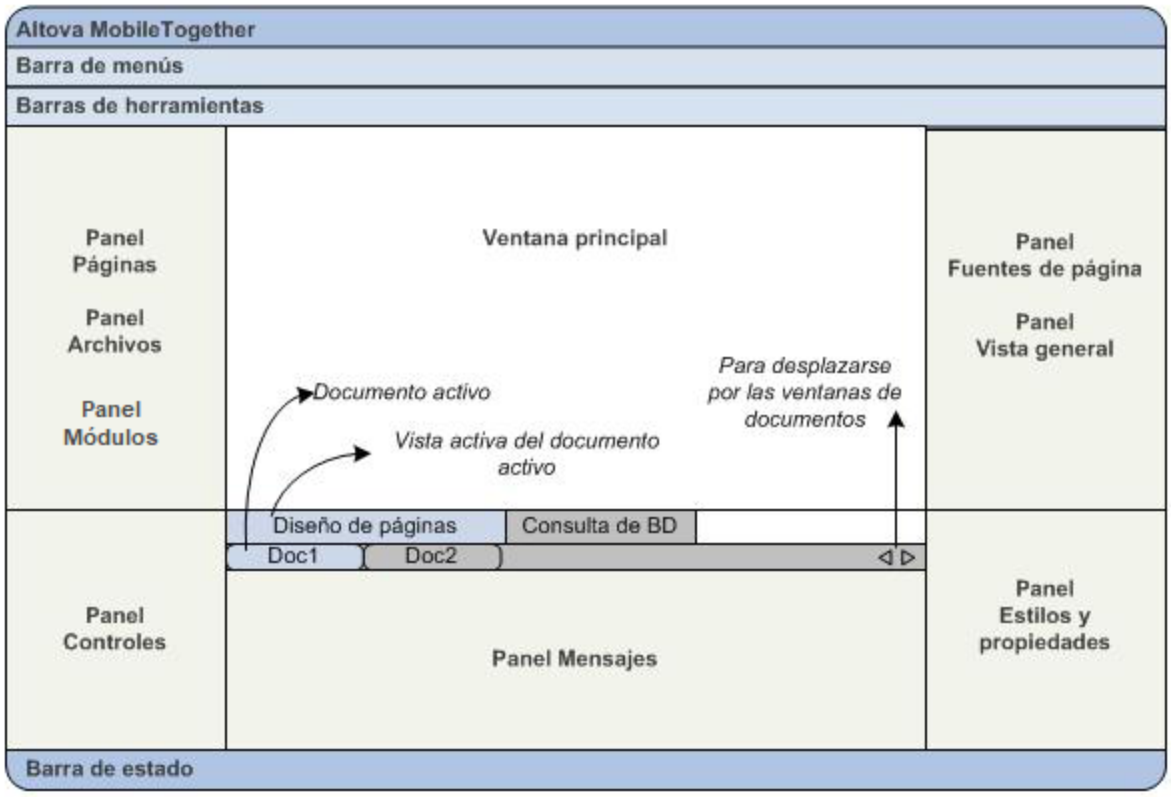
Simulación

Una vez haya completado el diseño, puede probarlo ejecutando una simulación: pulse **F5**. Ahora puede usar el diseño para comprobar el progreso en otros casos.

5 Interfaz del usuario

La interfaz gráfica del usuario está compuesta por una ventana principal[264] (formada por las pestañas Diseño de páginas[264] y Consulta de BD[266]) y varios paneles (*imagen siguiente*).

En la configuración predeterminada de la interfaz los paneles están situados alrededor de la ventana principal, pero se pueden mover a otra posición, se pueden minimizar y se pueden ocultar.



Esta sección dedica un apartado a cada panel de la interfaz del usuario:

- Panel Páginas[267]
- Panel Archivos[270]
- Panel Controles[277]
- Panel Módulos[274]
- Panel Puntos de interrupción[281]
- Panel Fuentes de página[282]
- Panel Vista general[284]
- Panel Estilos y propiedades[286]
- Panel Mensajes[290]
- Panel Listas[293]
- Panel Buscar y reemplazar[295]

© 2019-2025 Altova GmbH

Mostrar y ocultar paneles

Los paneles se pueden mostrar u ocultar haciendo clic en el comando correspondiente del menú **Vista**. También puede ocultar los paneles haciendo clic con el botón derecho en la barra de título del panel y seleccionando el comando **Ocultar**.

Mover los paneles y ventanas por la pantalla

Las ventanas pueden ser flotantes o estar acoplados a la interfaz. Cuando se acopla una ventana flotante en la interfaz, la posición en la que se acopla es la posición donde estuvo acoplada por última vez. También puede acoplar las ventanas en forma de pestaña dentro de otra ventana.

Para acoplar una ventana o hacerla flotante utilice cualquier método de los que se describen a continuación:

- Haga clic con el botón derecho en la barra de título de un panel y elija el comando correspondiente (**Flotante** o **Acoplada**).
- Haga doble clic en la barra de título de la ventana. Si la ventana está acoplada, se convertirá en flotante. Si es una ventana flotante, se acoplará en la posición donde estuvo acoplada por última vez.
- Arrastre la ventana (usando su barra de título como manipulador) desde donde está acoplada hasta que sea flotante. También puede arrastrar una ventana flotante y colocarla en la posición donde desea acoplarla. En este caso aparecen dos conjuntos de flechas azules. Las cuatro flechas exteriores permiten acoplar la ventana en relación a la ventana de la aplicación (es decir, en el borde superior, inferior, derecha o izquierda de la IGU). Las cuatro flechas interiores permiten acoplar la ventana en relación a la ventana donde está el cursor en ese momento. Si coloca la ventana que está arrastrando en el botón situado en el centro de las flechas interiores (o en la barra de título de otra ventana), la ventana se acopla en forma de pestaña dentro de la otra ventana.

Para hacer flotante una ventana que es una pestaña, haga doble clic en su pestaña. Para sacar una ventana del grupo de ventanas al que pertenece, arrastre la pestaña de la ventana que desea sacar.

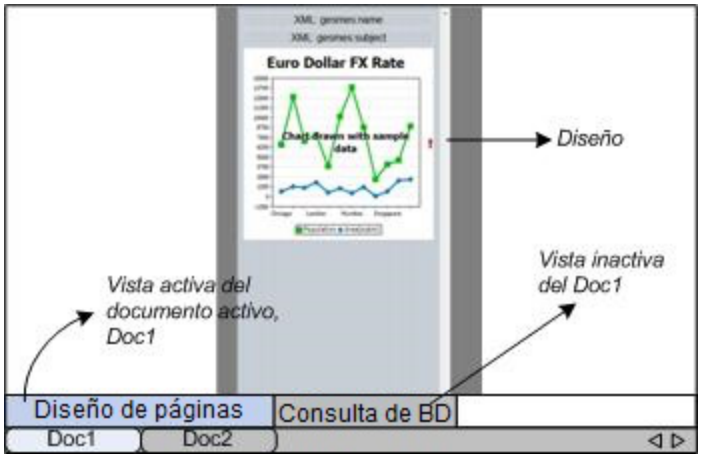
Ocultar los paneles automáticamente

Esta función permite minimizar los paneles acoplados y convertirlos en botones situados en el borde de la ventana de la aplicación. Así se consigue más espacio para trabajar en la ventana principal y en otros paneles. Al pasar el cursor por encima de un panel minimizado se despliega el panel entero.

Para ocultar automáticamente los paneles y restaurarlos, haga clic en el icono en forma de pin situado en la barra de título del panel (o haga clic con el botón derecho en la barra de título y seleccione **Ocultar automáticamente**).

5.1 Ventana principal

La ventana principal de la interfaz (*imagen siguiente*) es la ventana donde se diseñan las páginas del proyecto de MobileTogether Designer y donde puede consultar bases de datos para obtener una vista previa de los datos de la tabla. Está dividida en dos pestañas: Diseño de páginas[264] y Consulta de BD[266].



Archivos de diseño de MobileTogether (archivos .mtd) en la ventana principal

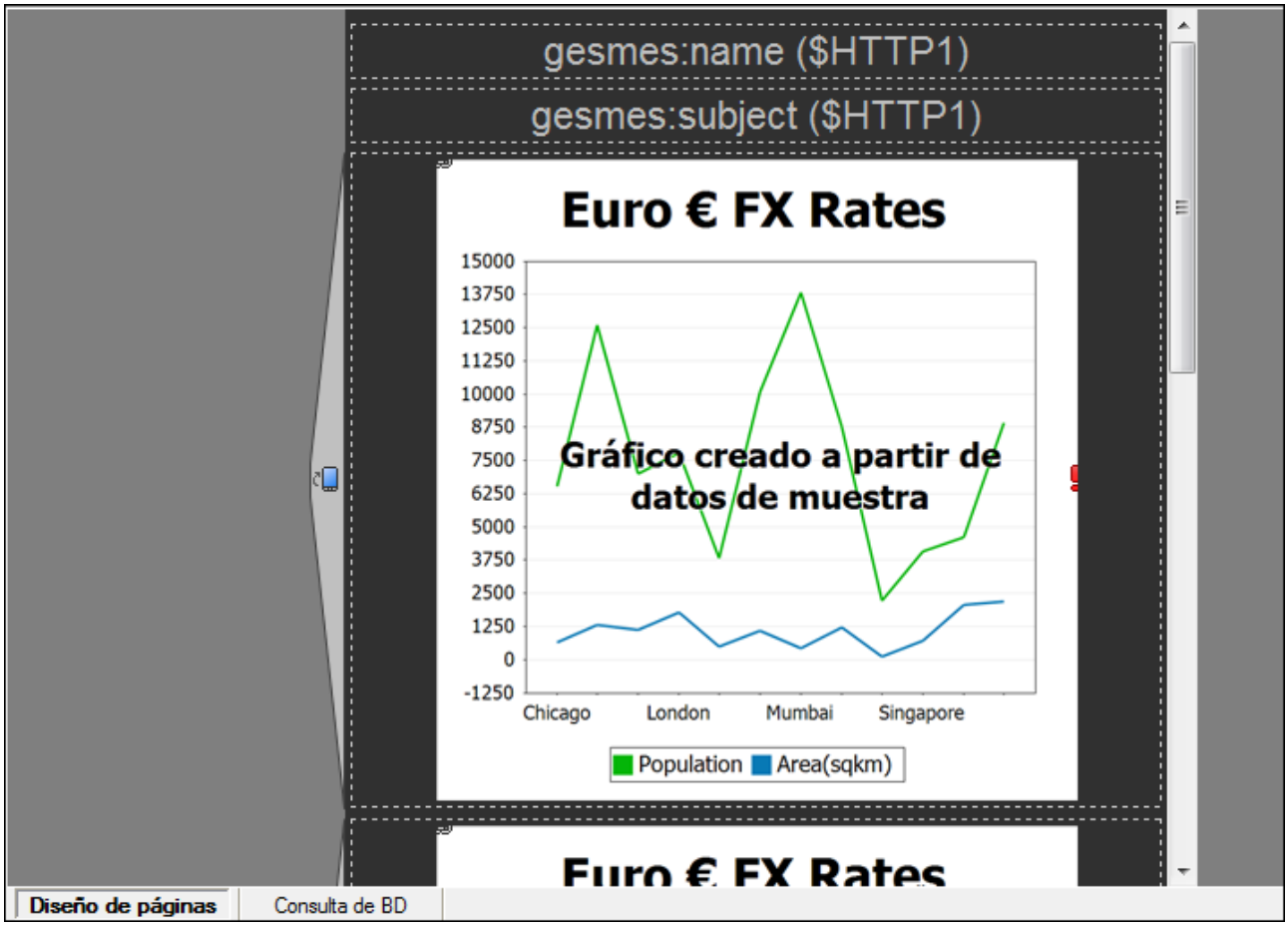
Debe tener en cuenta estas características de los archivos de diseño:

- En MobileTogether Designer puede tener abiertos tantos archivos de diseño como quiera. Puede cambiar de un documento a otro y editarlos.
- Cada documento que está abierto tiene una ventana propia y una pestaña que tiene el nombre del documento. Para pasar a un documento haga clic en su pestaña.
- Si hay varios archivos abiertos, puede que algunas pestañas de documento no estén visibles debido a la falta de espacio en la barra de pestañas. Para ver estas pestañas de documento ocultas puede (i) usar los botones de desplazamiento situados a la derecha de la barra de pestañas de documento o (ii) seleccionar el documento correspondiente en la lista del menú Ventanas.
- Puede navegar por los archivos abiertos en el orden en que lo abrió con las teclas **Ctrl+Tabulador** o **Ctrl+F6**.
- Si hace clic con el botón derecho en una pestaña de documento, aparece un menú contextual con comandos para trabajar con el archivo, como los comandos **Imprimir**[1650] y **Cerrar**[1633].
- Si pasa el cursor por encima de un componente de la ventana principal, aparece información rápida sobre la función que desempeña dicho componente.

5.1.1 Diseño de páginas

La vista **Diseño de páginas** es la vista donde se diseña la página que se va a implementar en el dispositivo móvil (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



Para diseñar una página arrastre controles desde el panel Controles[277] hasta la vista **Diseño de páginas** y después configure cada control en el panel Propiedades[286]. Los controles se pueden colocar en cualquier posición de la página. Mientras se arrastra un control por la página aparecen flechas para indicar en qué posiciones se puede colocar el control. La configuración de un control se puede editar en cualquier momento con solo seleccionar el control en el diseño y editar sus propiedades en el panel Propiedades[286]. Para eliminar un control del diseño selecciónelo y después pulse **Suprimir**.

Configurar la vista Diseño de páginas y el dispositivo

Esta es la barra de herramientas principal, que sirve para configurar la vista **Diseño de páginas**. La configuración que defina aquí también determina la del dispositivo usado en las simulaciones[1418].

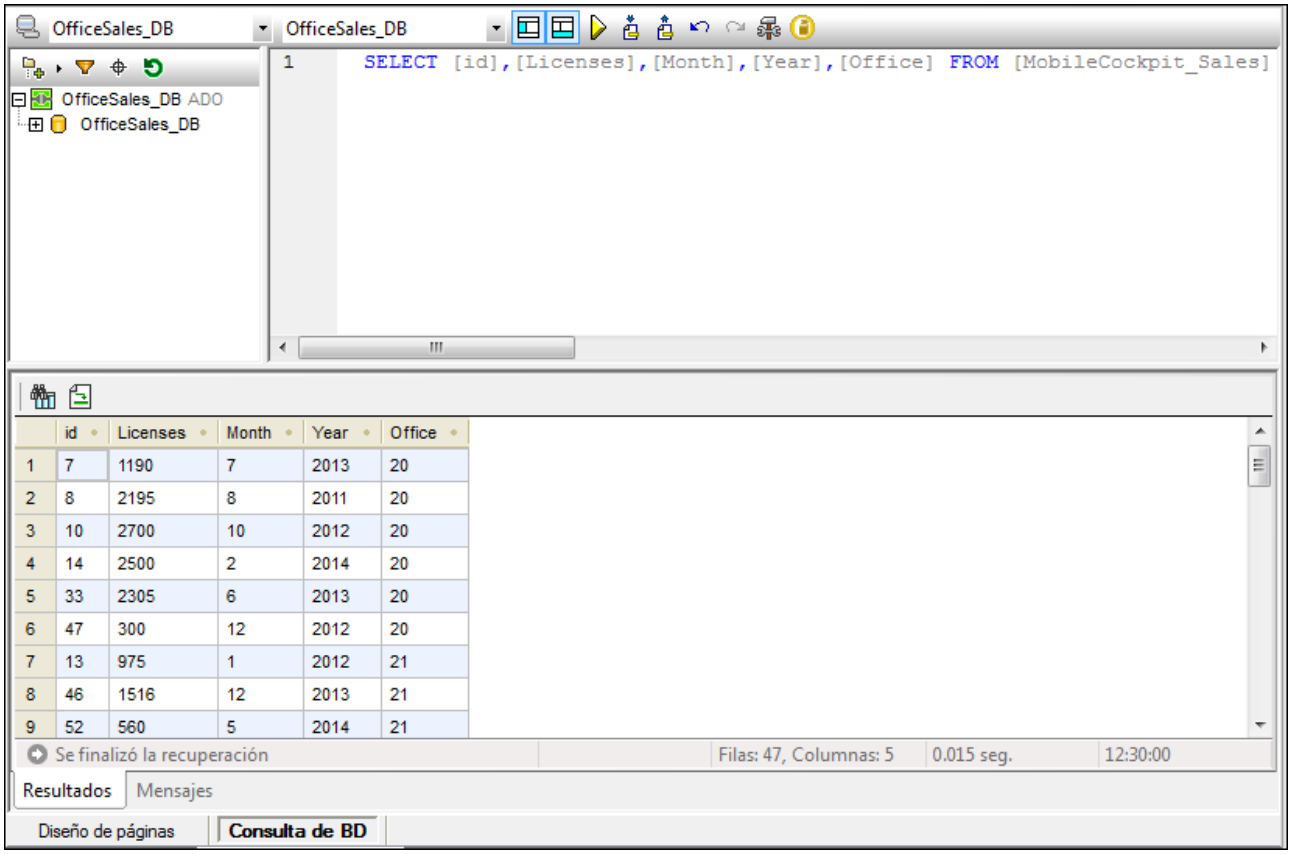


- *Dispositivos de vista previa:* en este cuadro combinado puede elegir uno de los dispositivos móviles compatibles. Así podrá obtener una vista previa del diseño en cada uno los dispositivos. El dispositivo seleccionado no es únicamente el dispositivo que se usa en el diseño, sino también el que se usa en las simulaciones. Puede cambiar el dispositivo en cualquier momento.

- *Alternar vista previa vertical/horizontal:* con este botón puede alternar entre la vista vertical y horizontal del diseño.
- *Nivel de zoom:* en este cuadro combinado puede seleccionar el nivel de zoom, desde 10% hasta un 100% (en incrementos de 10%). El nivel de zoom también se puede cambiar desde el menú **Vista**[1722].
- *Bloquear todas las vistas de página con el mismo zoom y dispositivo de vista previa:* las vistas Diseño de páginas de todos los documentos que están abiertos se bloquearán con el nivel de zoom y tipo de dispositivo seleccionados.

5.1.2 Consulta de BD

La vista **Consulta de BD** (*imagen siguiente*) permite consultar cualquier base de datos desde la interfaz gráfica de MobileTogether Designer directamente. La base de datos puede ser una fuente de página a la que se hace referencia en el documento activo o una base de datos externa. Recuerde que cada panel **Consulta de BD** se asocia al diseño que esté activo en ese momento. Puede conectarse a varias bases de datos para un solo diseño. También puede tener varios diseños abiertos a la vez. Las consultas y acciones definidas en la vista **Consulta de BD** son independientes del resto de pestañas de MobileTogether Designer y no se guardan en el archivo de diseño **.mtd**.

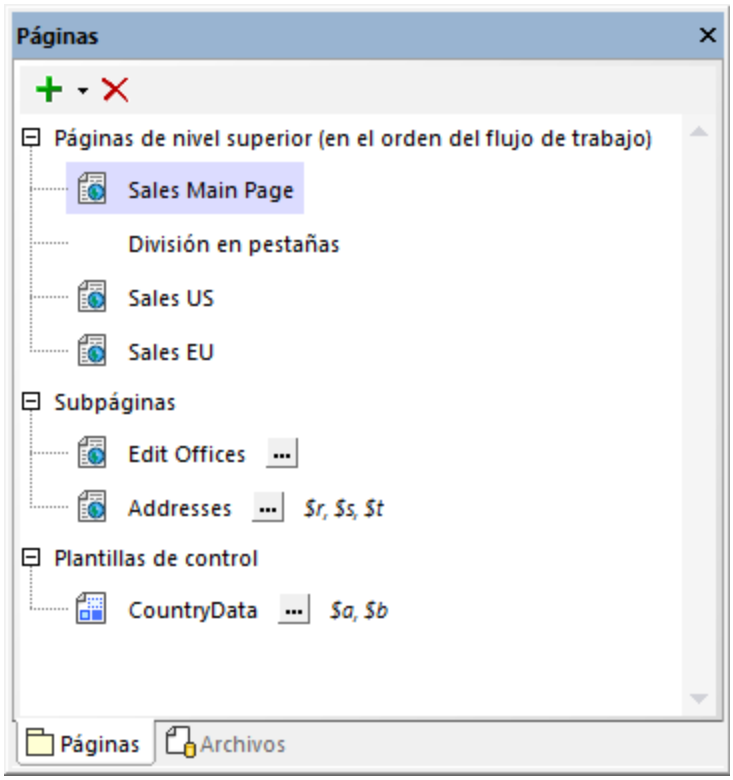


Consulte la sección Consulta de BD[1096] para obtener más información.

© 2019-2025 Altova GmbH

5.2 Panel "Páginas"

El panel **Páginas** (*véase* *Interfaz del usuario* 262) sirve para añadir páginas nuevas a un proyecto y muestra la estructura jerárquica de todas las páginas del proyecto (*imagen siguiente*). En el apartado Interfaz del usuario 262 puede ver la posición predeterminada de este panel.



Para ver una página en la vista **Diseño de páginas** haga clic en su entrada en el panel Páginas.

Páginas de nivel superior, subpáginas, páginas divididas en pestañas y plantillas de control

Hay cuatro tipos de componentes de tipo página a nivel de proyecto:

- *Páginas de nivel superior:* una página de nivel superior forma parte de la secuencia de páginas que conforma el flujo de trabajo. Cuando se inicia la solución, avanza desde la primera página hasta la última en el orden que aparecen en el panel Páginas. Puede cambiar la posición de una página de la lista arrastrándola hasta su nueva posición. Las pestañas también forman parte de la secuencia del flujo de trabajo, pero las subpáginas no.
- *Páginas divididas en pestañas (o división en pestañas):* una página dividida en pestañas (o división de pestañas) es una página con varias pestañas, cada una de las cuales contiene a su vez una página. Por ejemplo, en la imagen anterior la página dividida en pestañas (indicada por la *división en pestañas*) se ha definido para que tenga dos pestañas que contienen a su vez las páginas *Office Contact Details* y *Office Personnel*. Las páginas divididas en pestañas forman parte de la secuencia de páginas que conforma el flujo de trabajo del proyecto.
- *Subpáginas:* una subpágina no forma parte de la secuencia de páginas que conforma el flujo de trabajo del proyecto. Una subpágina es como un módulo al que llama un control de una página de nivel superior (o de una página dividida en pestañas). Por ejemplo, un evento `AlHacerClicEnBotón` de un

control **Botón** de una página de nivel superior podría usar la acción **Ir a la subpágina** para ir a determinada subpágina y después volver a la página de nivel superior (o a cualquier otra página). Para declarar parámetros y variables para una subpágina haga clic en su botón **Agregar parámetros/variables**.

- *Plantillas de control:* una plantilla de control se parece a una página en que también aquí puede colocar varios controles. Se llama plantilla porque se puede reutilizar (con todos sus controles) en otras páginas. Para declarar parámetros y variables para una plantilla haga clic en su botón **Agregar parámetros/variables**. Consulte Plantillas de control 1259 para más información.

Consulte también Páginas, páginas divididas en pestañas y subpáginas 400 para más información sobre este tipo de páginas.

Agregar, renombrar y eliminar páginas

Algunos de los métodos que aparecen en la tabla siguiente también cuentan con comandos en el menú contextual de las entradas del panel Páginas (*ver más abajo*).

Para...	Siga estos pasos...
Agregar una página	Haga clic en el icono **Agregar página** en la barra de herramientas del panel. En el menú desplegable seleccione **Agregar página de nivel superior**, **Agregar división en pestañas** o **Agregar subpágina**. En el panel Páginas se añade una página nueva que se llama `Página nueva X` o `División en pestañas` y la página nueva en blanco se abre en la ventana principal.
Renombrar una página	Haga doble clic en el nombre de la página en el panel Páginas y edítelo.
Eliminar una página	Seleccione la página que desea eliminar y haga clic en le icono **Eliminar** de la barra de herramientas del panel o pulse la tecla **Suprimir**.

Menú contextual

El menú contextual de las entradas del panel Páginas incluye comandos para insertar páginas antes de la entrada seleccionada (**Insertar**) o anexar páginas (**Agregar**) a la secuencia de páginas de nivel superior y a la lista de subpáginas. Solo se pueden añadir páginas secundarias a las páginas divididas en pestañas con el menú contextual de la entrada de la página dividida en pestañas.

Para...	Siga estos pasos...
Agregar una página antes de una página de nivel superior, de una subpágina, de una página dividida en pestañas o una página secundaria de una página dividida en pestañas.	Haga clic con el botón derecho en la página y seleccione **Insertar página**.
Agregar una página de nivel superior al final de la lista *Páginas de nivel superior.*	Haga clic con el botón derecho en cualquier entrada y seleccione **Agregar página de nivel superior**.
Agregar una subpágina al final de la lista *Subpáginas*.	Haga clic con el botón derecho en cualquier entrada y seleccione **Agregar subpágina**.
Agregar una página secundaria al final de una lista de páginas secundarias de una página	Haga clic con el botón derecho en la página dividida en pestañas y seleccione **Agregar**

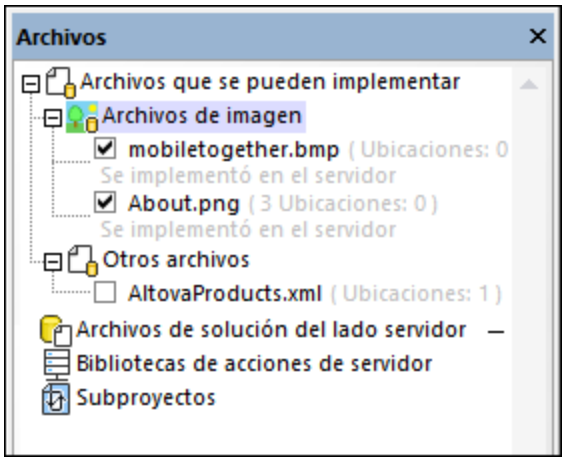
© 2019-2025 Altova GmbH

dividida en pestañas.	**página como secundario**.
Agregar una página dividida en pestañas antes de la página seleccionada.	Haga clic con el botón derecho y seleccione **Insertar división en pestañas**
Agregar una página dividida en pestañas después de la última página de la lista *Páginas de nivel superior*.	Haga clic con el botón derecho en una de las listas y seleccione **Agregar división en pestañas**
Agregar una plantilla de control antes de la página seleccionada.	Haga clic con el botón derecho y seleccione **Insertar plantilla de control**.
Agregar una plantilla de control después de la última plantilla de control.	Haga clic con el botón derecho y seleccione **Agregar plantilla de control**
Buscar referencias a la página seleccionada en el diseño.	Haga clic en la página con el botón derecho y seleccione **Datos de uso**.

5.3 Panel "Archivos"

En el **panel Archivos** (*imagen siguiente, consulte también* Interfaz gráfica del usuario[262]) se puede:

- agregar todos los archivos del proyecto que se quieren implementar en el servidor o en el cliente Algunos archivos, como los archivos predeterminados de las fuentes de página, se añaden automáticamente a la lista de archivos que se pueden implementar. Pero también puede añadir archivos a esta lista desde el menú contextual (que aparece al hacer clic con el botón derecho dentro del panel Archivos). Los archivos que se pueden implementar son de solo lectura y pueden ser imágenes u otro tipo de archivos (p. ej. archivos XML). Estos archivos aparecen en el panel divididos en dos grupos *Archivos de imagen* y *Otros archivos* (*imagen siguiente*).
- Agregar bibliotecas de acciones de servidor[1617] al proyecto activo. Una biblioteca de acciones de servidor contiene un Grupo de acciones que consta de varias acciones Una vez se ha agregado una biblioteca de acciones de servidor a una solución, su Grupo de acciones se habilita para los eventos de la solución.
- Agregar subproyectos[1411] al proyecto activo. Una vez ha añadido un subproyecto, puede usar sus componentes en el proyecto.



El menú contextual del panel Archivos contiene algunos comandos de uso común para los tres tipos de archivos relacionados con los proyectos (archivos que se pueden implementar, bibliotecas de acciones de servidor y subproyectos), que puede ver a continuación. Más abajo explicamos las características específicas de los distintos tipos de archivo.

- En la barra de herramientas: el icono **Agregar** permite agregar archivos, bibliotecas de acciones de servidor o subproyectos; el icono **Eliminar** permite eliminar el archivo, la biblioteca de acciones de servidor o el subproyecto seleccionados
- Para ver el menú contextual de cada tipo de archivo, haga clic con el botón derecho en el elemento correspondiente del panel Archivos (*archivos que se pueden implementar*, *bibliotecas de acciones de servidor* o *subproyectos*).
- Puede convertir una ruta de acceso en relativa o en absoluta con los comandos del menú contextual de cada archivo.
- Puede copiar la ruta de un archivo seleccionado con el comando correspondiente del menú contextual del panel.

Agregar y eliminar archivos, bibliotecas de acciones y subproyectos

© 2019-2025 Altova GmbH

Para...	Siga estos pasos...
Agregar un archivo, una biblioteca de acciones de servidor o un subproyecto	Haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento correspondiente (*archivos que se pueden implementar*, *bibliotecas de acciones de servidor* o *subproyectos*) del panel Archivos y en el menú contextual que aparece haga clic en seleccione **Agregar** o **Incluir** y después navegue hasta el archivo que necesite[1629]. El archivo aparecerá en la lista que le corresponda También puede usar el botón **Agregar** de la barra de menú.
Eliminar un archivo, una biblioteca de acciones de servidor o un subproyecto	Haga clic con el botón derecho del ratón en el archivo, la biblioteca de acciones de servidor o el subproyecto que desea eliminar y seleccione **Eliminar** en el menú contextual. También puede seleccionar el objeto en cuestión en el panel Archivos y hacer clic en el botón **Eliminar** de la barra de menú.

Archivos que se pueden implementar

Puede añadir un archivo implementable al proyecto haciendo clic con el botón derecho del ratón en *Archivos que se pueden implementar* y seleccionando el comando **Agregar archivo implementable**. A continuación puede ver las funciones del panel Archivos.

- Al implementar un archivo, aparece junto a él una casilla de verificación que indica si está implementado. Marque esa casilla para implementar el archivo. Déjela vacía para no implementarlo.
- Bajo el nombre del archivo se indica dónde se implementa el archivo (servidor y/o cliente). Puede cambiar la ubicación de la implementación con el comando del menú contextual correspondiente de ese archivo.
- Junto al nombre del archivo implementable aparece el número total de veces que se este usa en las páginas de un proyecto.
- Seleccione el comando del menú contextual del archivo implementable **Abrir archivo** para abrirlo en la aplicación predeterminada para ese tipo se archivo.
- Puede ver el uso de los archivos implementables seleccionados con el comando correspondiente del menú contextual del panel. Aquí puede ver en qué partes del diseño se invoca un archivo en concreto, lo que ayuda a localizarlo más rápidamente.

Nota sobre archivos implementados

Los archivos implementados son archivos de solo lectura que se almacenan en el servidor. La opción de implementación es ideal para archivos XML predeterminados, archivos de imagen y otros archivos de datos que se usarán solo para leer datos. Si el archivo de datos se debe escribir en el servidor, en lugar de implementarlo es mejor almacenarlo en el servidor en una ubicación a la que haga referencia el archivo MTD (véase Ubicación de los archivos del proyecto[301] e Implementación del proyecto[303]). Implementar más adelante un archivo con un diseño distinto no afecta a las implementaciones anteriores.

+ Implemente el archivo solamente si es de solo lectura.
+ Implemente el archivo si por algún motivo los clientes no tendrán acceso a su URL.
+ Implemente el archivo si desea que se encuentre en el mismo estado no modificado cuando los clientes accedan a él.
+ Implemente el archivo si necesita que la carga del archivo sea más rápida.
+ Implemente el archivo en el cliente si la solución hace referencia a ese archivo a menudo.

- No implemente el archivo si es necesario escribir datos en él.
- No implemente el archivo si el hecho de tener archivos de gran tamaños en el servidor puede causar problemas.
- No implemente el archivo si cambia continuamente y las soluciones requieren la versión más reciente.
- No implemente el archivo si tiene pensado enviar el diseño a terceros. Si este es su caso, una opción sería incrustar los archivos de datos en el diseño.

Hay más maneras de implementar archivos en el panel Archivos
Estas son otras formas de añadir archivos al panel Archivos:

- Cuando se añade un archivo como fuente de página o cuando se añade un archivo de imagen a un diseño de página, aparece un cuadro de diálogo preguntando si desea implementar el archivo en MobileTogether Server. Si contesta **Sí** en este cuadro de diálogo, el archivo se añade al panel Archivos y su casilla se marca. Si contesta **No**, el archivo se añade al panel Archivos, pero su casilla estará sin marcar. Si más tarde lo necesita, puede activar/desactivar la casilla del archivo en el panel Archivos (*imagen anterior*).
- En el menú contextual del nodo raíz[376] de una fuente de página en el panel Fuentes de página[282].

Temas relacionados

Implementar en MobileTogether Server[1641]
Ubicación de los archivos del proyecto[301]
Implementación del proyecto[303]
Almacenamiento de datos en servidores[325]

Archivos de solución del lado servidor

El panel Archivos permite añadir los archivos que quiere implementar en el *directorio de trabajo del lado servidor de la solución* de MobileTogether Server. Recuerde que, en el caso de las BDs, solo se pueden añadir a los archivos de solución del lado servidor BDs basadas en archivos. La ventaja de añadir archivos de solución del lado servidor al proyecto es que en el momento de la implementación esos archivos se implementan automáticamente en el directorio de trabajo del lado servidor de la solución. Es decir, no tiene que añadir manualmente los archivos al servidor. Estos archivos se implementan automáticamente junto con la solución si usa el comando de menú **Archivo | Implementar en MobileTogether Server**[1641].

Para agregar un archivo de solución del lado servidor seleccione el comando de la barra de herramientas del panel **Agregar archivo de solución del lado servidor**. También puede acceder a este comando en el menú contextual del panel (haciendo clic con el botón derecho en el panel).

Para más información consulte Ubicación de los archivos del proyecto[301], Implementación del proyecto[303] e Implementar en MobileTogether Server[1641].

Bibliotecas de acciones de servidor

El panel Archivos permite administrar las bibliotecas de acciones de servidor de un proyecto de forma centralizada.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Para agregar una biblioteca de acciones de servidor use el comando **Agregar biblioteca acciones de servidor** en (i) el menú contextual del elemento *Bibliotecas de acciones de servidor* del panel Archivos o (ii) el menú **Restructurar**[1683].
- Si se modifica una biblioteca de acciones de servidor, puede volver a cargarla haciendo clic en el panel Archivos y seleccionando el comando **Volver a cargar**.
- Para eliminar una biblioteca de acciones de servidor selecciónela en el panel Archivos y seleccione **Eliminar** en el menú contextual o en la barra de menú.

Para más información sobre las acción bibliotecas de servidor consulte el apartado Bibliotecas de acciones de servidor[1617].

Subproyectos

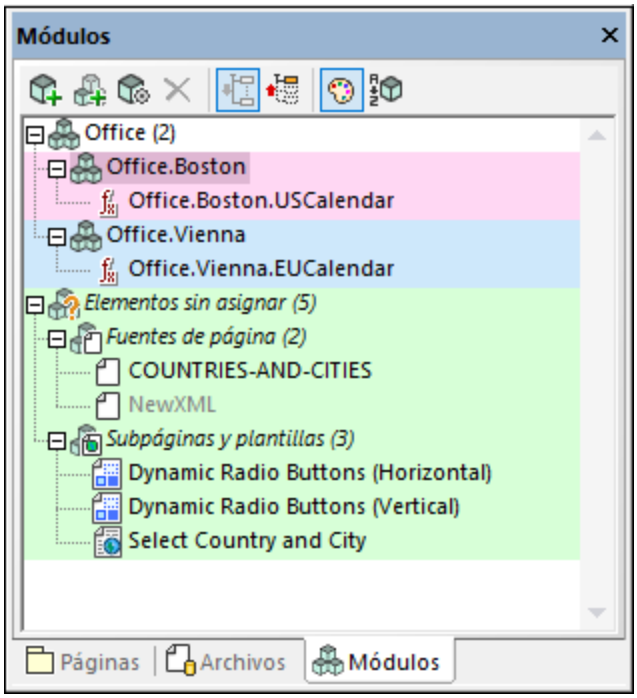
En el panel Archivos puede incluir o importar subproyectos[1412], eliminarlos o abrirlos en una pestaña de edición nueva.

- Para incluir un subproyecto use el comando **Incluir subproyecto** en (i) el menú contextual del elemento *Subproyectos* del panel Archivos o (ii) el menú **Restructurar**[1683].
- Para eliminar una biblioteca de acciones de servidor selecciónela en el panel Archivos y seleccione **Eliminar** en el menú contextual o en la barra de menú.
- Para abrir un subproyecto rápidamente para visualizarlo o editarlo en una pestaña nueva haga clic en el subproyecto en el panel Archivos y seleccione **Abrir subproyecto individualmente**.
- Para importar los componentes de un subproyecto incluido como componentes del proyecto principal, haga clic en el subproyecto incluido en el panel Archivos y seleccione **Incluir subproyecto como copia**. Los componentes del subproyecto incluido se copian en el proyecto principal, que ya no hace referencia al subproyecto. Sin embargo, el archivo **`.mtd`** del subproyecto no se elimina.

Para más información sobre subproyectos consulte el apartado Subproyectos[1411].

5.4 Panel "Módulos"

El **panel Módulos** (*más abajo, consulte también* *Interfaz del usuario* 262) permite administrar los módulos del proyecto con (i) el menú contextual de los elementos del panel y (ii) la barra de herramientas del panel. En este apartado explicamos esas características del panel. Para una descripción más detallada consulte el apartado Módulos 1414.



El Módulo Elementos sin asignar

El módulo *Elementos sin asignar* existe por defecto y contiene todos los elementos de módulo del proyecto que no se han asignado a ningún otro módulo (consulte Módulos 1414 para ver una lista de los elementos de módulo). Si el nombre de un elemento de módulo indica a qué módulo pertenece, aparecerá automáticamente en la lista correspondiente del panel Módulos. El resto de elementos de módulo (los que no tienen un nombre de módulo como parte de su nombre 1414) aparecen en el módulo *Elementos sin asignar*. Para mover un elemento del módulo *Elementos sin asignar* a otro, haga clic con el botón derecho en el elemento, vaya a **Módulos** y seleccione el comando **Cambiar de nombre**.

Agregar y eliminar módulos (y submódulos)

Estos son los comandos disponibles en el menú contextual y en la barra de herramientas. Puede asignar un nombre a un módulo o cambiárselo haciendo doble clic en él o pulsando **F2**.

- *Agregar un módulo*: Agrega un módulo de nivel superior.
- *Insertar un módulo*: Este comando está disponible en los menús contextuales de los submódulos (no de los módulos de nivel superior). Inserta un módulo en el mismo nivel que el submódulo seleccionado.
- *Agregar submódulo*: Agrega un submódulo al módulo seleccionado.
- *Eliminar módulo*: Elimina el módulo seleccionado y todo su contenido.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: si cambia el nombre de un módulo también cambian automáticamente los nombres de todos sus elementos para reflejar ese cambio.

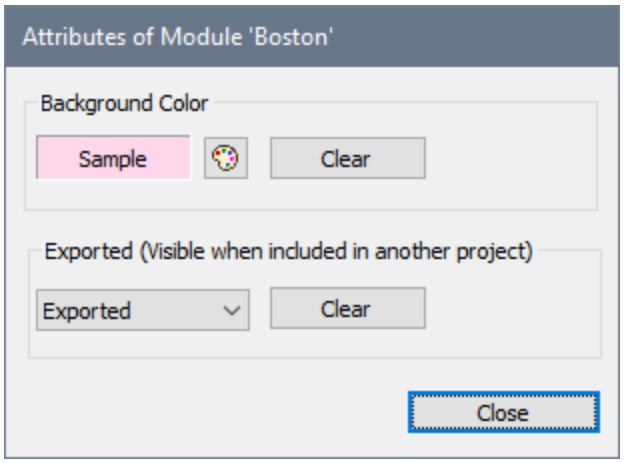
Reasignar elementos a otros módulos

Puede reasignar elementos de módulo a otro módulo. Básicamente, lo que determina a qué módulo pertenece un elemento es su nombre (consulte el apartado *Crear módulos: nombres de módulo y de elemento*[1414]). Esto quiere decir que si cambia el nombre de un elemento este se asignará automáticamente al módulo correspondiente, aunque también puede indicar el módulo de destino con el método que describimos a continuación.

- Haga clic con el botón derecho en el elemento que quiere mover y seleccione el comando **Cambiar de nombre** en el menú contextual que aparece.
- Arrastre el elemento de módulo que quiere mover hasta el módulo nuevo y seleccione el comando **Cambiar de nombre** que aparece.

Configurar un módulo

Puede asignar un color de fondo y configurar las exportaciones de los módulos individuales con el cuadro de diálogo Atributos (al que se accede con el comando **Configuración del módulo** del menú contextual, *imagen siguiente*).



Tenga en cuenta que:

- El color de fondo de un módulo afecta a todos sus submódulos, a no ser que un submódulo tenga su propio color de fondo.
- Cuando se extrae un subproyecto de un proyecto[1412], todos los componentes de ese proyecto se exportan por defecto a ese subproyecto. Si solo quiere extraer un subconjunto de los componentes, puede agruparlos en un módulo y configurar la propiedad *Exportar* del módulo (*imagen anterior*) como *Exportado* o *No exportado*, según corresponda. El valor *Sin asignar* hace que se herede el valor del antecesor y que se *exporte* el valor predeterminado de los módulos de nivel superior.

Otras acciones

Asignar un color y configurar la exportación de módulos individuales.

- Expandir/contraer todos los módulos con los botones de la barra de herramientas correspondientes.
- Para ver los usos de un elemento de módulo en el panel Listas[293], haga clic en el elemento y seleccione el comando **Datos de uso**.
- Activar y desactivar los colores, la estructura y el orden alfabético de los módulos con los botones de la barra de herramientas correspondientes.

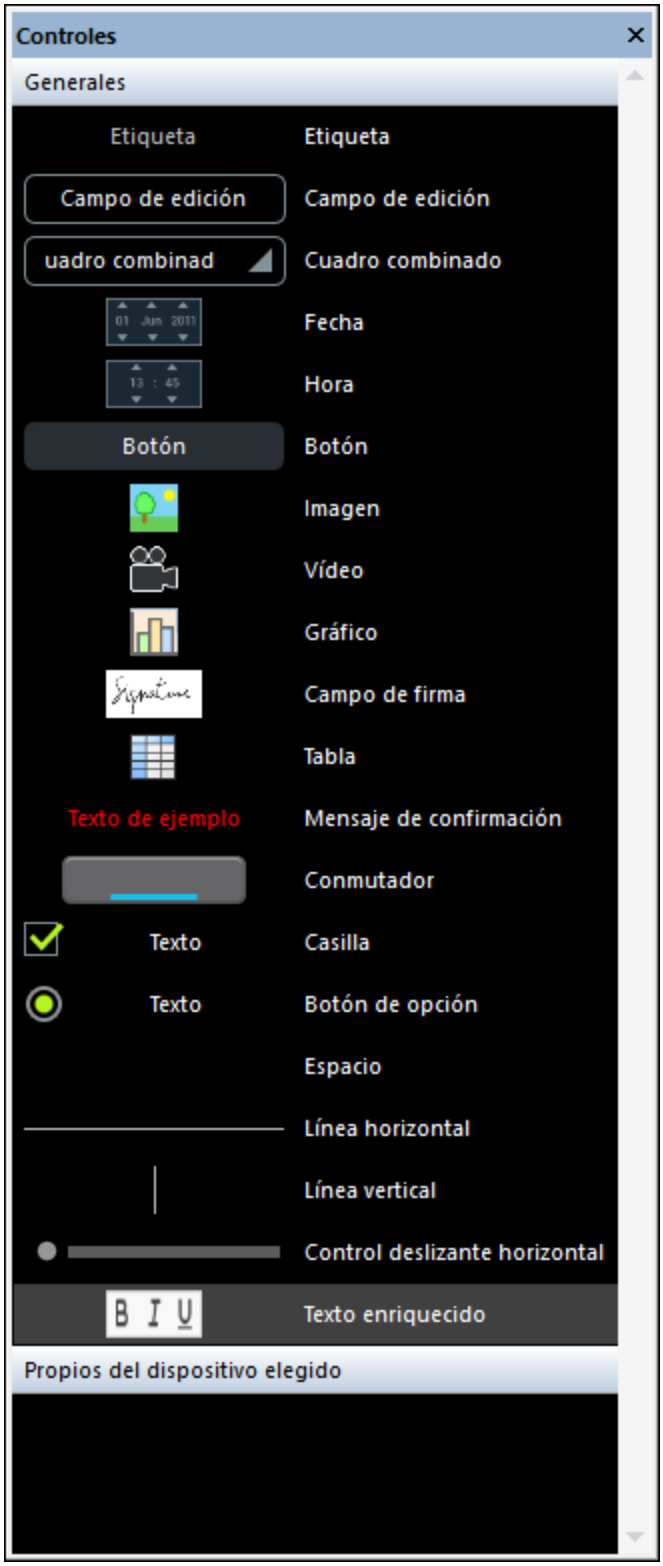
© 2019-2025 Altova GmbH

5.5 Panel "Controles"

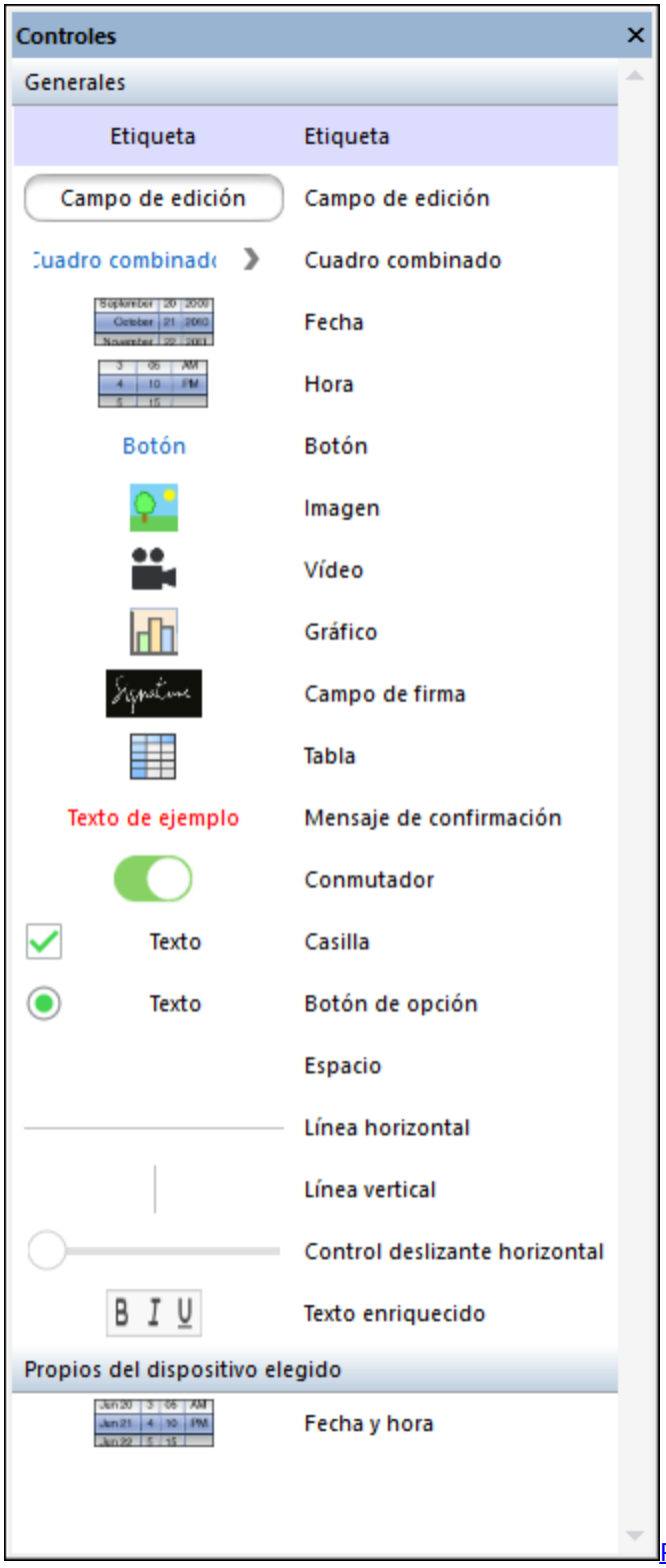
El panel **Controles** (*véase Interfaz del usuario*[262]) muestra todos los controles que se pueden añadir a un diseño de página o flujo de trabajo. En el apartado Interfaz del usuario[262] puede ver la posición predeterminada de este panel.

Controles de diseño de página

Los controles de diseño de página están disponibles cuando la vista activa de la ventana principal es la vista **Diseño de páginas**[264]. El aspecto del panel Controles y los controles disponibles dependerá del tipo de dispositivo que esté seleccionado[264]. Por ejemplo, a continuación puede ver el panel Controles para dispositivos Android LG Optimus 7 (*imagen izquierda*) y el panel Controles para dispositivos iPhone 6 Plus (*imagen derecha*).



© 2019-2025 Altova GmbH



Panel "Módulos" 274

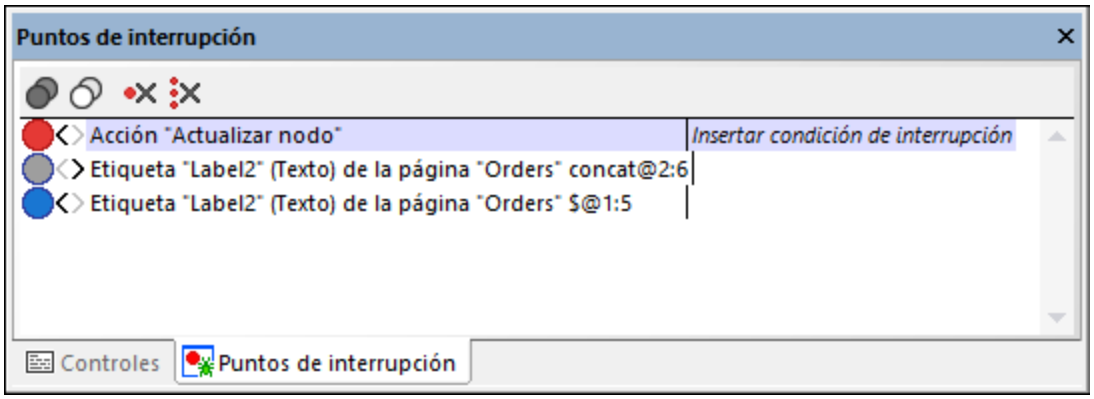
Los controles del panel se organizan en dos secciones: la sección *Generales* y la sección *Propios del dispositivo elegido*. Para agregar un control a un diseño de página arrástrelo desde el panel Controles hasta la vista **Diseño de páginas**[264].

En el menú contextual de un control (al que se accede haciendo clic con el botón derecho sobre el control en el panel Controles), seleccione el comando **Lista de todos los controles** para que en el panel "Listas"[293] aparezcan todas las instancias de ese tipo de control que aparecen en el diseño activo.

© 2019-2025 Altova GmbH

5.6 Panel "Puntos de interrupción"

El Panel **Puntos de interrupción** (*imagen siguiente; véase Interfaz del usuario*[262]) enumera todos los puntos de interrupción y de seguimiento del proyecto y permite gestionarlos al mismo tiempo desde un único sitio. Los puntos de interrupción se pueden colocar en acciones[1454] y expresiones XPath[1312] y vienen indicados por un punto de color rojo. Los puntos de seguimiento se pueden colocar en expresiones XPath[1312] y vienen indicados por un punto de color azul. Estos dos tipos de puntos de depuración se pueden deshabilitar, en cuyo caso se ignoran cuando se realizan las depuraciones; los puntos de depuración deshabilitados vienen indicados por un punto de color gris con un borde del color del tipo de punto al que pertenece (rojo para puntos de interrupción y azul para puntos de seguimiento).

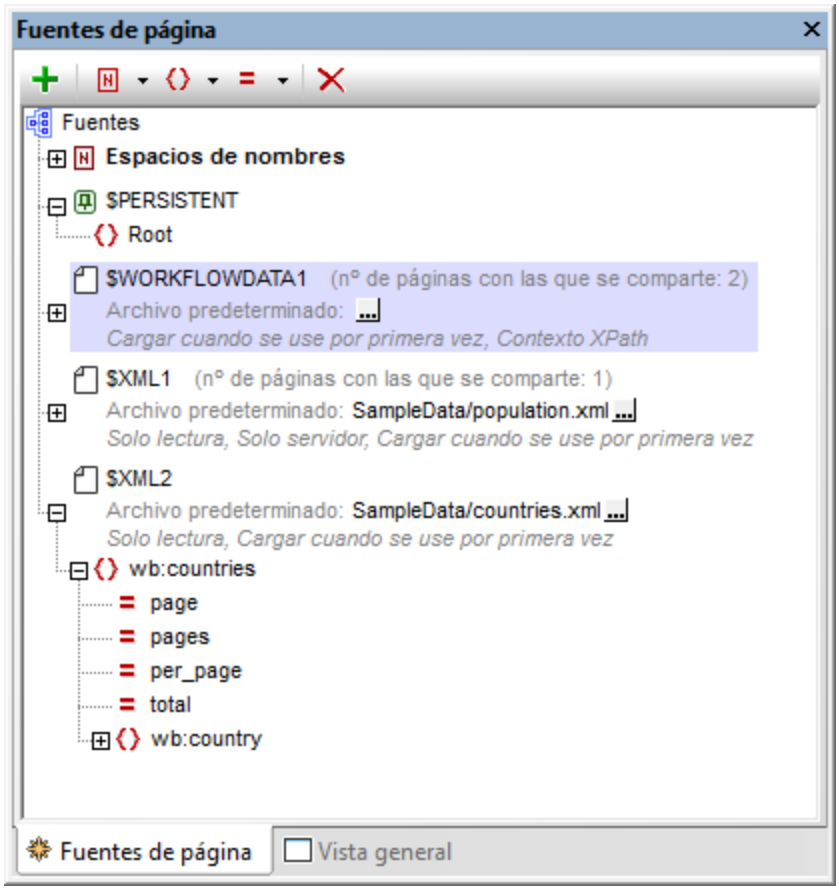


En el panel Puntos de interrupción puede:

- filtrar qué tipos de puntos de depuración se muestran; para ello basta con hacer clic con el botón derecho en cualquier área del panel.
- habilitar/deshabilitar puntos de depuración individuales: (i) haga clic en su círculo indicador o (ii) haga clic con el botón derecho en el punto de depuración y active o desactive el comando **Habilitado**.
- habilitar/deshabilitar todos los puntos de depuración; para ello haga clic en el botón de la barra de la barra de herramientas correspondiente.
- eliminar puntos puntos de depuración individuales: (i) haga clic con el botón derecho en el punto y seleccione **Eliminar** o (ii) seleccione el punto de depuración en cuestión y haga clic en el icono de la barra de herramientas **Quitar este punto de depuración**.
- eliminar todos los puntos de depuración; para ello haga clic en el icono de la barra de herramientas **Quitar todos los puntos de depuración**.
- Puede insertar condiciones de interrupción, que son expresiones XPath que deben evaluar en **`true()`** para que se habilite el punto de interrupción. Para definir una condición de interrupción para un punto de interrupción en concreto, haga doble clic en *Insertar condición de interrupción*, en la columna de la derecha de ese punto de interrupción. También puede hacer clic con el botón derecho en el punto de interrupción y seleccionar **Editar**. El segundo punto de interrupción de la imagen anterior tiene una condición de interrupción. Observe que estas condiciones solo se pueden aplicar a los puntos de interrupción pero no a los puntos de seguimiento.

5.7 Panel "Fuentes de página"

El panel **Fuentes de página** (*imagen siguiente; véase* *Interfaz del usuario* 262) sirve para gestionar y administrar las fuentes de página de las páginas. Estas fuentes de página aportan (i) tanto la estructura jerárquica de los datos utilizados en el diseño (ii) como los datos que se almacenan en las estructuras jerárquicas.



Estas son las principales características del panel Fuentes de página:

- Muestra todos las fuentes de página de la página que está seleccionada en el panel Páginas 267.
- Muestra todos los espacios de nombres declarados para el proyecto activo.
- Permite agregar fuentes de página a la página (con el icono **Agregar fuente** de la barra de herramientas).
- Permite agregar espacios de nombres al proyecto (con el icono **Agregar espacio de nombres** de la barra de herramientas).
- Permite establecer el archivo de datos predeterminado de una fuente de página. El archivo de datos aporta los datos que van dentro de los nodos de la fuente de página.
- Permite agregar elementos y atributos a una estructura jerárquica, en relación con el nodo seleccionado.
- Permite dar valores fijos o generados por XPath a los atributos y elementos cuando se cargue la página.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Permite establecer el nodo de contexto XPath predeterminado (*el nodo resaltado en la imagen anterior*). El nodo seleccionado será el nodo de contexto para todas las expresiones XPath que se definan para la página.
- Permite asociar nodos con controles del diseño de página. Esto se hace arrastrando el nodo hasta el control. El nodo asociado (denominado *vínculo con la fuente de página*) aparece resaltado en negrita. Si pasamos el puntero por encima de este tipo de nodos en la estructura jerárquica, aparece información rápida sobre los controles asociados del diseño. Los controles que están asociados con un vínculo de fuente de página van precedidos de un icono. Si pasamos el puntero por encima del icono, aparece información rápida sobre el vínculo con la fuente de página.
- Permite eliminar entradas del panel (espacios de nombres, estructuras, elementos y atributos).

Consulte la sección Fuentes de página[328] para aprender a gestionar fuentes de página y a trabajar con ellas.

Crear una estructura jerárquica a mano

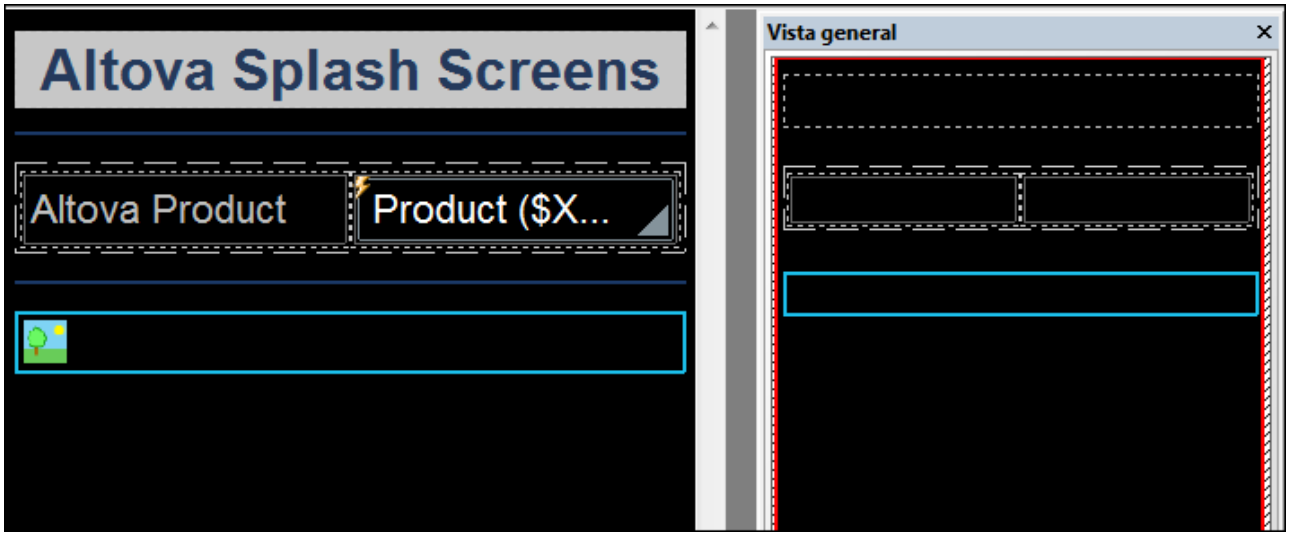
Se pueden añadir elementos y atributos en relación con cualquier nodo de la estructura jerárquica (incluso en relación con el nodo raíz[364]) y también se pueden eliminar. Seleccione un nodo en una fuente de página y haga clic en el comando correspondiente de la barra de herramientas. La función de los elementos y atributos temporales es almacenar datos utilizados para cálculos o datos que por cualquier motivo no deban guardarse en el archivo. Los datos de los nodos temporales no se guardan.



Icono	Comando	Descripción
	**Agregar fuente**	Abre el cuadro de diálogo Agregar fuente de página[330]. Se crea un nodo raíz[364] para la fuente de página que se añade. A un nodo raíz se puede añadir un elemento secundario como máximo.
	**Agregar espacio de nombres**	Inserta o anexa una declaración de espacio de nombres bajo la entrada `Espacio de nombres`. Si lo desea, puede editar el prefijo predeterminado e introducir un espacio de nombres.
	**Agregar elemento**	Inserta, anexa o agrega un elemento secundario en relación con el nodo seleccionado.
	**Agregar atributo**	Inserta, anexa o agrega un atributo secundario en relación con el nodo seleccionado.
	**Eliminar**	Elimina el nodo seleccionado.

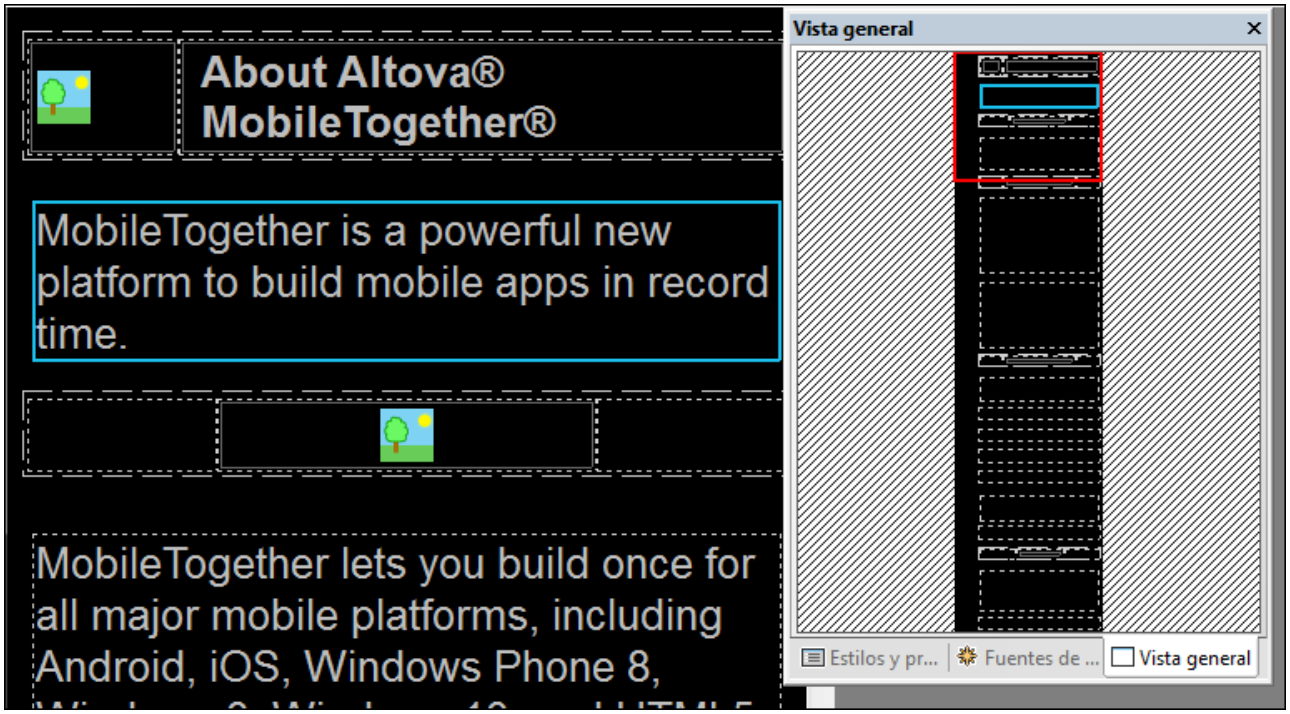
5.8 Panel "Vista general"

El panel **Vista general** (*imagen siguiente; véase Interfaz del usuario*[262]) muestra una versión reducida de la vista **Diseño de páginas**[264]. En el apartado Interfaz del usuario[262] puede ver la posición predeterminada de este panel.



En el panel Vista general de la imagen anterior puede observar que la extensión del diseño se representa en color negro. El rectángulo rojo es la vista parcial e indica qué parte del diseño está visible en ese momento en la vista **Diseño de páginas**[264]. Las dimensiones del rectángulo rojo (de la vista parcial) se corresponden con las dimensiones de la parte del diseño que está visible (*compare la imagen anterior con la imagen que aparece más abajo*). Si se selecciona un componente en el diseño, el mismo componente se resaltará en el panel Vista general en un rectángulo azul. Si parte del diseño no aparece en la vista parcial, arrastre el rectángulo rojo del panel Vista general y muévalo hasta que aparezca la parte del diseño que necesita ver. En el ejemplo de la imagen anterior todo el diseño está dentro de la vista parcial del panel Vista general. Sin embargo, en la imagen que aparece más abajo, la parte inferior del diseño se sale de la vista parcial. Para ver estas partes del diseño basta con arrastrar el rectángulo rojo hasta ellas.

© 2019-2025 Altova GmbH



En definitiva, se trata de un panel muy práctico a la hora de trabajar con diseños de gran tamaño.

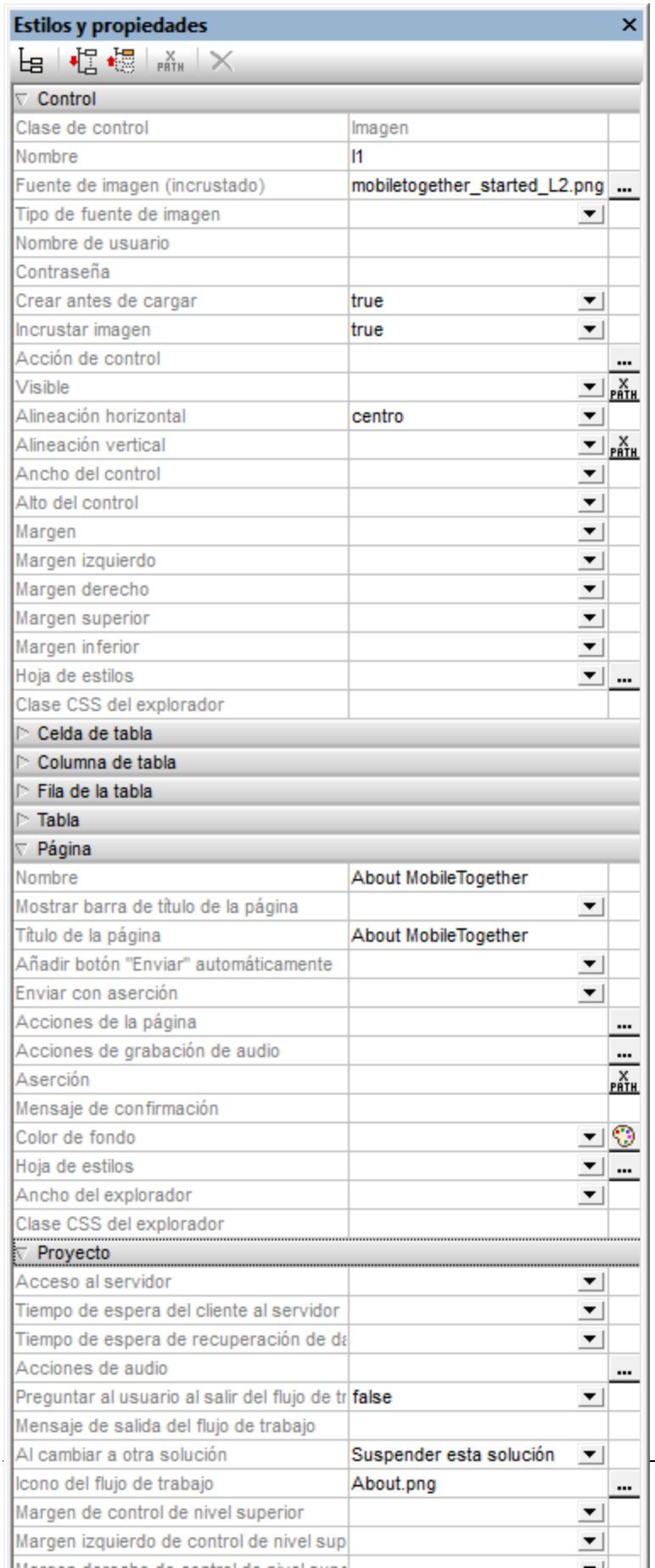
5.9 Panel "Estilos y propiedades"

El panel **Estilos y propiedades** (*imagen siguiente; véase* *Interfaz del usuario* 262) muestra las propiedades del control o de la página seleccionados y del proyecto. Desde este panel podrá editar todas estas propiedades con facilidad. Observe que el panel está dividido en varios paneles inferiores:

- *Control:* reúne todas las propiedades del control de página que está seleccionado en el diseño.
- *Página:* incluye todas las propiedades de la página que está seleccionada.
- *Proyecto:* contiene todas las propiedades del proyecto actual.

Si el control seleccionado es de tipo **Tabla**, en el panel Estilos y propiedades también aparecerán paneles inferiores para la tabla y sus partes (celdas, columnas y filas), como puede ver en la imagen siguiente.

© 2019-2025 Altova GmbH


Estilos y propiedades
Control
Clase de control
Imagen
Nombre
I1
Fuente de imagen (incrustado)
mobiletogether_started_L2.png
Tipo de fuente de imagen
Nombre de usuario
Contraseña
Crear antes de cargar
true
Incrustar imagen
true
Acción de control
Visible
Alineación horizontal
centro
Alineación vertical
Ancho del control
Alto del control
Margen
Margen izquierdo
Margen derecho
Margen superior
Margen inferior
Hoja de estilos
Clase CSS del explorador
Celda de tabla
Columna de tabla
Fila de la tabla
Tabla
Página
Nombre
About MobileTogether
Mostrar barra de título de la página
Título de la página
About MobileTogether
Añadir botón "Enviar" automáticamente
Enviar con aserción
Acciones de la página
Acciones de grabación de audio
Aserción
Mensaje de confirmación
Color de fondo
Hoja de estilos
Ancho del explorador
Clase CSS del explorador
Proyecto
Acceso al servidor
Tiempo de espera del cliente al servidor
Tiempo de espera de recuperación de da
Acciones de audio
Preguntar al usuario al salir del flujo de tr
false
Mensaje de salida del flujo de trabajo
Al cambiar a otra solución
Suspender esta solución
Icono del flujo de trabajo
About.png
Margen de control de nivel superior
Margen izquierdo de control de nivel sup

Barra de herramientas del panel Estilos y propiedades

En la tabla que aparece más abajo puede ver los comandos de la barra de herramientas Estilos y propiedades (*imagen siguiente*):



Icono	Comando	Descripción
	Mostrar elementos no vacíos	Alterna entre presentar todas las propiedades o solamente las que tengan valores definidos. Las propiedades que tienen valores predeterminados se consideran vacíos en este caso.
	Expandir todos	Expanda todos los paneles inferiores.
	Contraer todos	Contrae todos los paneles inferiores.
	XPath	Se habilita cuando se selecciona una propiedad que requiere una expresión XPath. Abre la ventana XPath/XQuery.
	Restaurar	Restaura el valor predeterminado de la propiedad o deja el valor de la propiedad en blanco.

Introducir y editar valores de propiedad

Los valores de las propiedades se pueden introducir o editar de distintas formas, que enumeramos a continuación en una tabla. A menudo es posible introducir valores de más de una forma, por lo que puede escoger a forma que prefiera. Si existe la posibilidad de introducir valores para una propiedad con expresiones XPath, entonces esa propiedad tendrá un icono de XPath en la tercera columna o al seleccionarla se habilitará el icono de XPath de la barra de herramientas.

Método de entrada	Siga estos pasos...
Campo de texto	Haga doble clic e introduzca o edite el valor de la propiedad.
Cuadro combinado	Seleccione un valor en la lista desplegable. También puede introducir o editar un valor.
Paleta de colores	Haga clic para abrir la paleta de colores y seleccione un color.
Edición XPath	Haga clic para abrir el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" e introduzca una expresión XPath/XQuery. La expresión aporta el valor de la propiedad.
Examinar	Haga clic para abrir un cuadro de diálogo adicional en el que introducir un valor. Este cuadro de diálogo puede ser, por ejemplo, "Acciones" o "Abrir archivo".

© 2019-2025 Altova GmbH

Menú contextual

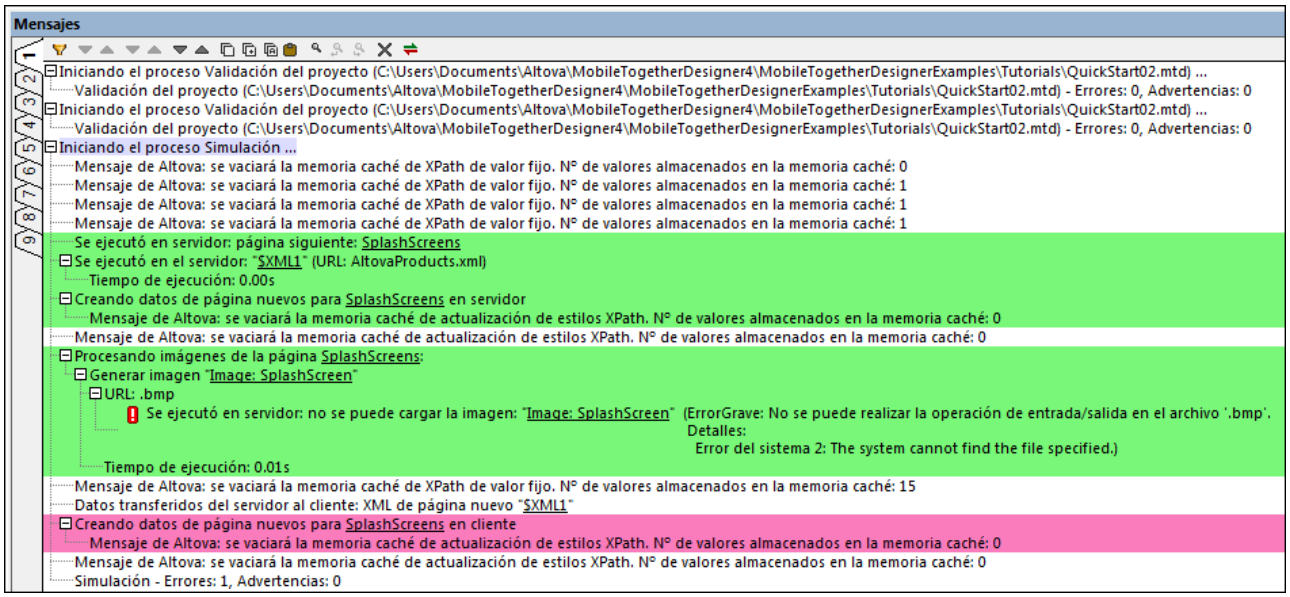
El menú contextual de una propiedad permite acceder rápidamente a las funciones adicionales que enumeramos a continuación.

- Establecer un valor fijo de una lista de valores válidos preseleccionados.
- Establecer una expresión XPath que, en tiempo de ejecución, evalúe el valor de la propiedad.
- Establecer una plataforma predeterminada. Esta opción está disponible si el valor predeterminado es diferente para las distintas plataformas.
- Restablecer el valor predeterminado de la propiedad. Este puede verse al colocar el cursor sobre el nombre de la propiedad.
- Los comandos Costar, Copiar, Pegar.
- Acceder al cuadro de diálogo Hojas de estilos de MobileTogether Designer[1379], en el que puede manipular los estilos a varios niveles (todo el documento o solo un tipo de control).
- Enumerar, en el panel "Listas"[293], controles con el mismo valor de estilo directos que la propiedad seleccionada. Los valores de estilo directos son los que se introducen directamente a nivel del control (en contraposición a un valor que se define en una hoja de estilos[1379]).
- Enumerar, en el panel "Listas"[293], controles con el mismo valor de estilo que la propiedad seleccionada, independientemente de si ese valor se ha introducido directamente a nivel del control o si se ha definido en una hoja de estilos[1379]).
- Agrupar, en el panel "Listas"[293], controles según su valor de estilo directo. Aparecerá una lista de todos los controles que usan la propiedad seleccionada, organizados en grupos según el valor establecido para la propiedad seleccionada. Por ejemplo, si este comando se ejecuta en la propiedad `Tamaño del texto`, entonces los controles se agrupan por tamaños de texto (grande, mediano, 10pt, etc.). El valor de estilo directo es el que se introduce directamente a nivel del control en lugar de definirlo en una hoja de estilos[1379].
- Agrupar, en el panel "Listas"[293], controles según su valor de estilo, independientemente de si ese valor se ha introducido directamente a nivel del control o si se ha definido en una hoja de estilos[1379]. El efecto es parecido al del comando anterior: agrupa controles en función de los valores de sus propiedades.

5.10 Panel "Mensajes"

El panel **Mensajes** (*imagen siguiente; véase* Interfaz del usuario[262]) muestra mensajes en estos contextos:

- Informa sobre los resultados de validación[1657] del proyecto activo. Esto incluye mensajes sobre todas las páginas del proyecto. Si se notifica un error, el mensaje contiene un enlace que apunta al componente que generó el error.
- Durante las simulaciones[1418] ofrece un informe detallado y por etapas del progreso del flujo de trabajo.



La barra de herramientas del panel **Mensajes** contiene comandos para:

- filtrar y copiar mensajes,
- navegar por los mensajes y realizar búsquedas,
- configurar el color de fondo de los mensajes del registro del servidor y del cliente y
- borrar los mensajes de la pestaña activa.

El panel **Mensajes** cuenta con 9 pestañas diferentes para que pueda guardar los resultados de una validación en una pestaña y realizar otra simulación en una pestaña diferente, por ejemplo.

Pegar mensajes del registro del servidor para localizar en el diseño el origen de los errores
Si, al ejecutar una solución en MobileTogether Server, el registro del servidor muestra un error, puede pasar el cursor del ratón por encima del mensaje de error para que aparezca un botón Copiar con el que puede copiar el mensaje en el portapapeles.

Si abre el diseño de la solución en MobileTogether Designer puede pegar el mensaje de error en el panel Mensajes. Para ello haga clic en el icono **Pegar registro de servidor** de la barra de herramientas (*imagen anterior*). Esta acción pega el mensaje de error del servidor que copió en el portapapeles. En función de los detalles de ese mensaje, MobileTogether Designer localiza los puntos de referencia en el diseño y los incluye como enlaces en el mensaje. Si hace clic en esos enlaces irá directamente al origen del error correspondiente.

© 2019-2025 Altova GmbH

Usar la función XPath trace() para generar mensajes

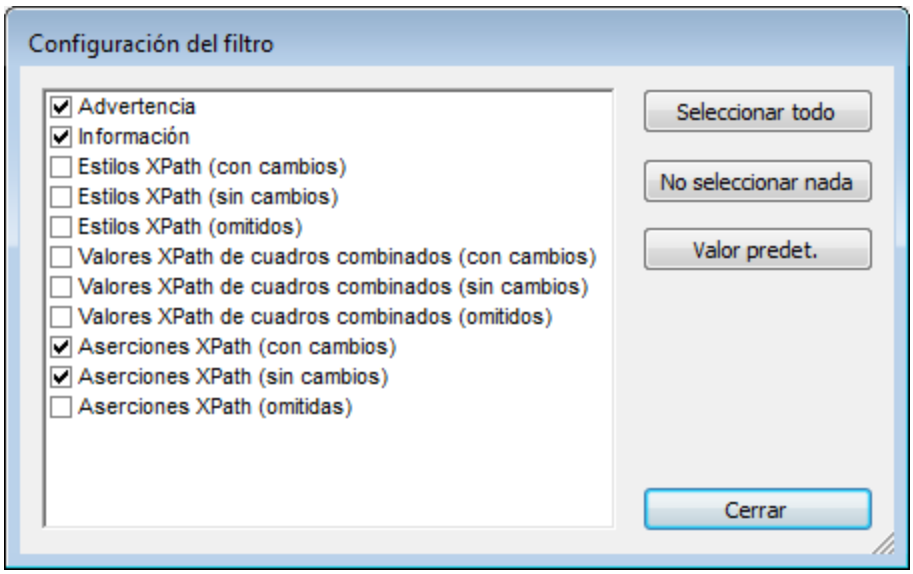
Puede usar la función XPath `trace()` para generar mensajes en el panel *Mensajes*. Por ejemplo, esta expresión XPath genera un mensaje que refleja el valor del nodo **`Company/Name`**:

```
if (Company/Name="Altova") then trace("Company is Altova") else
trace("Company is not Altova")
```

El texto de la función `trace` en cuestión se devuelve como un mensaje en el panel *Mensajes*. Este mensaje también es un enlace; si hace clic en él le llevará a la función `trace` inicial.

Filtrar mensajes

Puede elegir qué tipo de mensajes aparecen en el panel Mensajes. Esto se hace con el botón **Filtrar** de la barra de herramientas del panel Mensajes (*imagen anterior*), que abre el cuadro de diálogo "Configuración del filtro" (*imagen siguiente*). En este cuadro de diálogo puede seleccionar qué tipo de mensajes desea recibir. Cuando termine haga clic en **Cerrar**. La función de filtrado de mensajes es muy práctica si recibe demasiados mensajes y desea centrarse en un solo tipo de mensaje.



Configuración de color

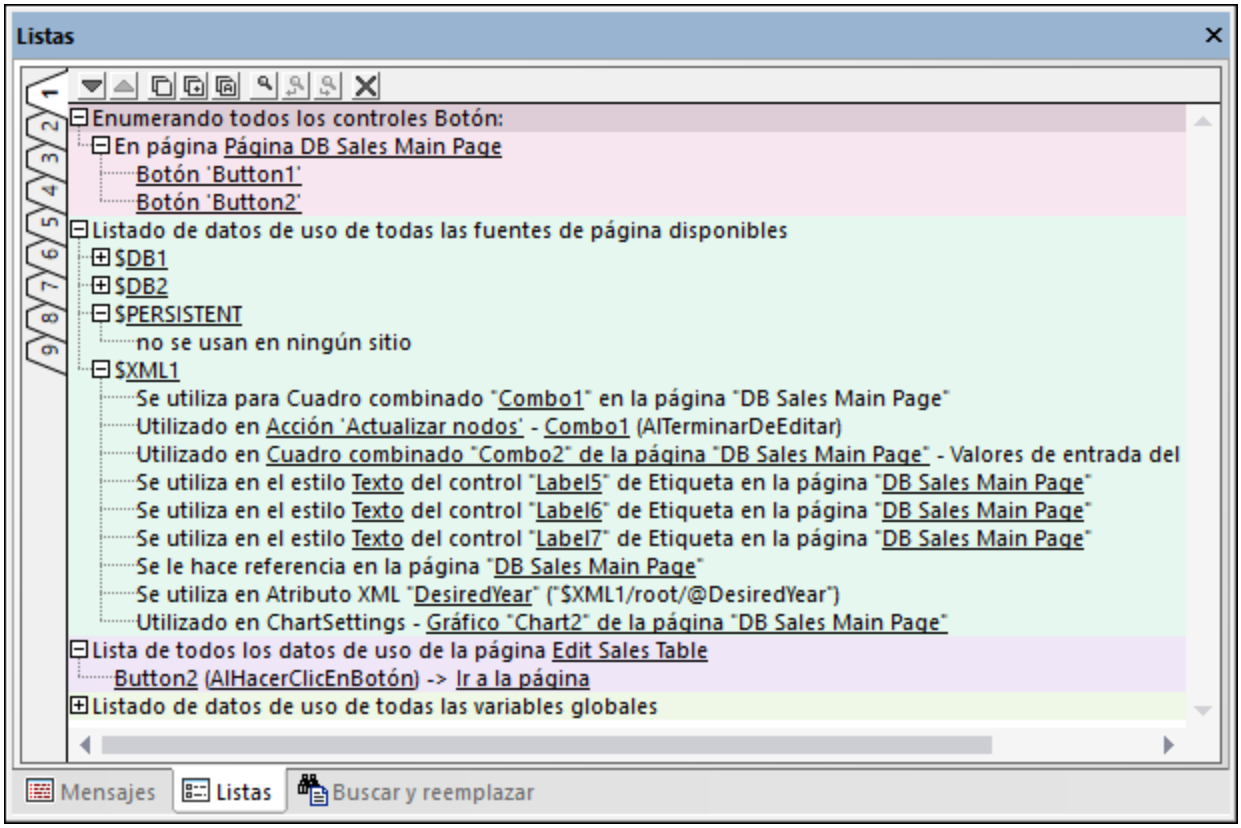
En el caso de los mensajes que aparecen durante la simulación, MobileTogether Designer permite elegir colores diferentes para las acciones que tienen lugar en el servidor y para las que tienen lugar en el cliente. Si define colores claramente diferentes, podrá seguir el flujo de trabajo en el panel Mensajes con mayor facilidad, lo cual puede ser de gran ayuda durante las tareas de depuración. Para configurar estos colores haga clic en el botón **Color** de la barra de herramientas del panel Mensajes (*imagen anterior*). Este botón abre el cuadro de diálogo "Configurar colores" (*imagen siguiente*), donde puede elegir los colores que desea utilizar.



© 2019-2025 Altova GmbH

5.11 Panel "Listas"

El panel "Listas" (*imagen siguiente; véase Interfaz del usuario*[262]) muestra listas de todos los comandos ordenadas por grupos, como el comando de menú **Proyecto | Datos de uso de todas las variables globales**[1679].



Observe que:

- el panel tiene nueve pestañas, por lo que puede dejar esta información en una pestaña y pasar a usar la siguiente. Esto puede ser útil, por ejemplo, si quiere comparar listas.
- la información de la ventana no se elimina cuando se muestra una lista nueva, pero cada lista aparece sombreada en un color diferente (*imagen anterior*).
- tanto las listas como sus componentes se pueden contraer y expandir.
- los componentes de la lista contienen hipervínculos, por lo que puede acceder de inmediato a un componente o al cuadro de diálogo en que está definido un componente haciendo clic en ese componente de la lista.
- la barra de herramientas del panel Listas contiene comandos que permiten: navegar por las listas, copiar elementos de la lista, buscar en las listas y borrar el contenido de la pestaña.

Comandos para enumerar y agrupar

El panel Listas muestra las listas generadas por los siguientes comandos:

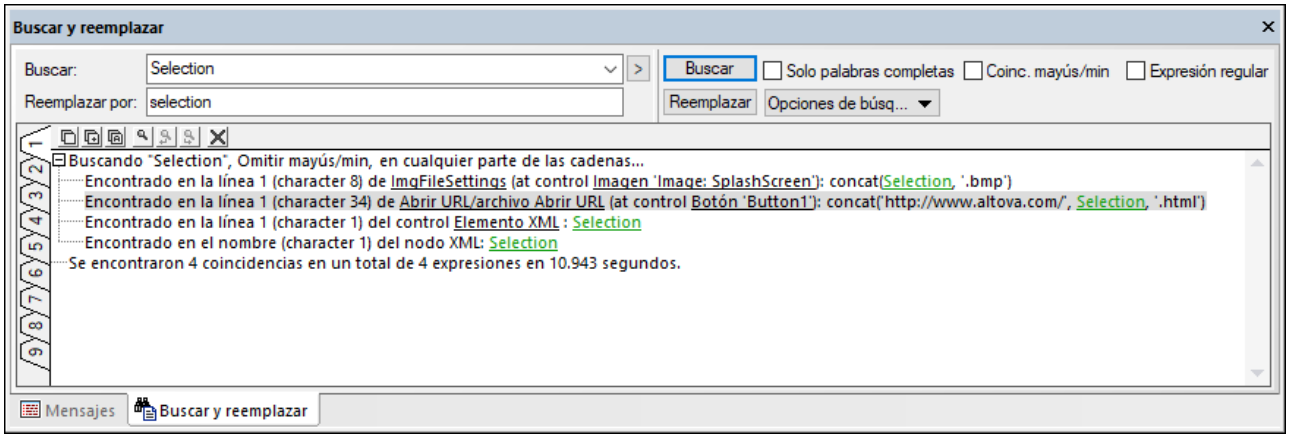
- Lista de todos los controles de un tipo[277]

- Agrupar controles por valor de estilo 1389
- Agrupar controles por valor de estilo directo 1389
- Lista de todos los controles con el mismo valor de estilo 1389
- Lista de todos los 1389 controles con el mismo valor de estilo directo 1389
- Datos de uso de todas las variables globales 1679
- Datos de uso de todas las variables de fuentes de página 1679
- Fuentes de página ordenadas por atributo 1679
- Datos de uso de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario 1680
- Datos de uso de todos los grupos de acciones 1681
- Datos de uso de todas las hojas de estilos 1681
- Ver todas las referencias de archivo y directorios 1681
- Ver todas las referencias de datos externos 1682
- Ver funciones, variables, etc. sin usar 1682
- Ver grupos con ajuste automático del tamaño del texto 1706
- Ver todos los datos de uso de un tipo de acción 703
- Ver todos los datos de uso de la página 267

© 2019-2025 Altova GmbH

5.12 Panel "Buscar y reemplazar"

El panel Buscar y reemplazar (*imagen siguiente; véase Interfaz del usuario*[262]) permite buscar cadenas de texto en todas las páginas del diseño o en la página activa en ese momento. El alcance de la búsqueda incluye nombres de expresiones y funciones XPath, nombres de variables y valores, nombres de controles y propiedades, y acciones y grupos de acciones. También puede reemplazar todas las ocurrencias del texto de la búsqueda y usar expresiones regulares para encontrar texto.



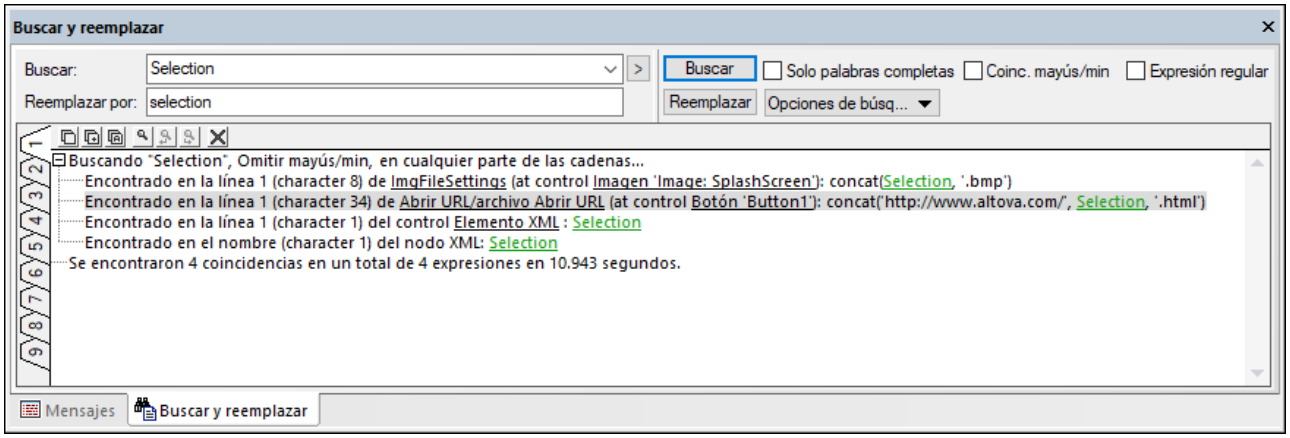
Buscar texto

Para buscar texto en el diseño, siga estos pasos:

1. En el campo *Buscar* (*imagen anterior*), introduzca la cadena que quiere encontrar o use la lista desplegable para seleccionar una cadena de entre las diez últimas búsquedas. También puede utilizar expresiones regulares (se explican más abajo[296]) para buscar texto.
2. Otra opción es limitar o ampliar la búsqueda marcando o no las opciones *Solo palabras completas* y *Coinc. mayús/min*. Si marca *Solo palabras completas*, entonces solo se buscarán las palabras exactas del cuadro de búsqueda. Por ejemplo, si el término de búsqueda es `fit`, entonces únicamente se buscará `fit`; es decir, no encontrará la palabra `fitness` aunque esta contenga `fit`.
3. Seleccione el alcance de la búsqueda habilitando o deshabilitando el cuadro combinado *Opciones de búsqueda*. Puede restringir la búsqueda a la página activa e incluir en la búsqueda funciones XPath y/o grupos de acciones.
4. Haga clic en **Buscar** y pulse la tecla **Entrar**.

Resultados de la búsqueda

Existen nueve pestañas de *Resultados* (*imagen siguiente*). Los resultados se muestran en la pestaña *Resultados* activa (y sobrescriben cualquier resultado que hubiera anteriormente en esa pestaña). Puede cambiar a una nueva pestaña si quiere conservar algún resultado anterior.



Las pestañas de resultados cuentan con varias funciones:

- Cada instancia de un término encontrado con la función de búsqueda se muestra en una línea distinta y contiene enlaces a los objetos de diseño correspondientes. Por ejemplo, en la imagen anterior la instancia resaltada se refiere a una instancia del término de búsqueda *Selection* en una expresión XPath definida para una acción Abrir URL[709] de un Control Botón[431]. Al hacer clic en los enlaces se llega, respectivamente de izquierda a derecha, a la definición de la acción, al control Botón del diseño y a la expresión XPath de la acción.
- Puede usar los iconos *Copiar* de la barra de herramientas de la pestaña *Resultados* (*imagen anterior*) para copiar en el portapapeles: (i) el resultado seleccionado, (ii) el resultado seleccionado y sus elementos secundarios o (iii) todos los resultados.
- La pestaña Resultados tiene su propia función de búsqueda que permite buscar términos dentro de los resultados. Para ello haga clic en el icono Buscar de la barra de herramientas. Navegue por esos resultados con los iconos **Buscar anterior** y **Buscar siguiente**.
- El icono **Borrar** de la barra de herramientas de la pestaña *Resultados* borra todos los resultados de la pestaña activa.

Reemplazar texto
Para reemplazar el término de búsqueda en las instancias encontradas con una cadena de texto distinta, introduzca la nueva cadena en la caja de texto *Reemplazar con* y haga clic en **Reemplazar**. Tenga en cuenta que la función Reemplazar puede no funcionar si reemplazar ese texto causa problemas de validez; por ejemplo, si al reemplazar parte de una expresión XPath esta queda invalidada o si se quiere reemplazar un valor de un estilo con otro valor que no es válido.

Usar expresiones regulares

Puede usar expresiones regulares (regex) para encontrar cadenas de texto. Para ello, primero debe activar la opción Expresiones regulares (*véase Buscar texto*[295] *más arriba*). Esto indica que el texto del campo de búsqueda de términos se debe evaluar como expresión regular. A continuación, introduzca la expresión regular en el campo de búsqueda de términos. Para leer una breve descripción de los meta-caracteres de las expresiones regulares, consulte más abajo el apartado *Meta-caracteres de las expresiones regulares*[296].

Meta-caracteres de las expresiones regulares
A continuación puede consultar una lista de los metacaracteres de las expresiones regulares.

.	Cualquier carácter. Es un comodín para un solo carácter.

© 2019-2025 Altova GmbH

(	El inicio de una región en la que se realizará la búsqueda.
)	El final de la región en la que se realizará la búsqueda.
(abc)	Los metacaracteres (y) marcan el inicio y el final de una expresión etiquetada. Las expresiones etiquetadas son ideales si necesita etiquetar (es decir, recordar) una región encontrada en la búsqueda para poder hacer referencia a ella más tarde (referencia inversa). Puede etiquetar un máximo de nueve expresiones (y hacerles referencia más tarde, desde el campo *Buscar* o *Reemplazar*). Por ejemplo, (the) \1 encuentra la cadena the the. Esta expresión significa: encontrar la cadena "the" (y recordarla como región etiquetada), seguido de un carácter de espacio y de una referencia inversa a la región etiquetada encontrada previamente.
\n	En una expresión de búsqueda o reemplazo, indica el texto coincidente con la n-ésima expresión etiquetada, siendo n un número del 1 al 9. Por ejemplo, si el término de búsqueda es Fred([1-9])XXX y el término de reemplazo es Sam\1YYY, el texto Fred2XXX se reemplazará con Sam2YYY.
\<	Inicio de palabra.
\>	Final de palabra.
\x	Encuentra el carácter x que sigue a la barra inversa, cuando el carácter x es un carácter que se utiliza en la sintaxis de expresiones regulares. Por ejemplo, \[encuentra el carácter [y no el inicio de un conjunto de caracteres.
[...]	Conjunto de caracteres. Por ejemplo, [abc] encuentra los caracteres a, b o c. También puede usar intervalos como [a-z] para buscar cualquier carácter en minúsculas.
[^...]	Un carácter cualquiera no perteneciente al conjunto. Por ejemplo, [^A-Za-z] encuentra cualquier carácter excepto caracteres alfabéticos en mayúsculas o minúsculas.
^	Inicio de línea (a no ser que se use dentro de un conjunto de caracteres, ver fila anterior).
$	Final de línea. Por ejemplo, A+$ encuentra una A o más de una A que estén al final de una línea.
*	0 veces o más. Por ejemplo, Sa*m encuentra Sm , Sam , Saam , Saaam , etc.
+	1 o más veces. Por ejemplo Sa+m encuentra Sam , Saam , Saaam , etc

Representación de caracteres especiales
Estas expresiones regulares son especiales:

\r	Retorno de carro (CR). Puede usar CR (**\r**) o LF (**\n**) para buscar o crear una línea nueva.
\n	Avance de línea (LF). Puede usar CR (**\r**) o LF (**\n**) para buscar o crear una línea nueva.
\t	Tabulación
****	Utilice esto para aplicar escape a los caracteres que aparecen en las expresiones regulares. Por ejemplo: **\\\n**

6 Proyecto

En esta sección describimos todas las características importantes de los proyectos:

- Interacción entre cliente y servidor 299
- Ubicación de los archivos del proyecto 301
- Implementación del proyecto 303
- Paquetes de MobileTogether 307
- Propiedades del proyecto 308
- Localización (traducción) 321
- Espacios de nombres 323
- Recursos globales 324
- Rendimiento 325

© 2019-2025 Altova GmbH

6.1 Interacción entre cliente y servidor

En este apartado describimos las características y las opciones de configuración que influyen en el nivel de interacción entre dispositivos clientes y MobileTogether Server.

Aplicación MobileTogether Client o aplicación MobileTogether de la tienda de aplicaciones

La primera decisión que debe tomar es si el proyecto se distribuye a MobileTogether Server como solución para la aplicación móvil **MobileTogether Client** o para una aplicación **MobileTogether de la tienda de aplicaciones**.

- La aplicación móvil MobileTogether Client se descarga de la tienda de aplicaciones y en el dispositivo del usuario final está configurada para acceder a un servidor MobileTogether Server o varios. Dependiendo de diferentes aspectos de seguridad, el acceso al servidor puede ser anónimo o mediante inicio de sesión con contraseña. El usuario final debe conocer la configuración del servidor y los datos de acceso. Tras acceder a la carpeta correspondiente del servidor, el usuario final tendrá acceso a los proyectos de MobileTogether que se implementaran como soluciones en dicha carpeta. El derecho de acceso a las diferentes carpetas lo gestiona el administrador de MobileTogether Server. Consulte la documentación de MobileTogether Server para obtener más información.
- Por su parte, la aplicación MobileTogether de la tienda de aplicaciones es una aplicación independiente dedicada a una sola solución que está ubicada en un servidor. La aplicación se descarga de la tienda de aplicaciones y se inicia en el dispositivo del usuario directamente. No es necesario tener MobileTogether Client instalado en el equipo para ejecutar este tipo de aplicación. Sin embargo, será necesario establecer una conexión con el servidor MobileTogether Server correspondiente y poder tener acceso a la solución. La aplicación contiene una clave que sirve de santo y seña para acceder a la solución en el servidor. La interacción con el servidor a partir de ese momento depende del valor de la opción de configuración *Acceso al servidor.* Para más información consulte la sección Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537].

Opción Acceso al servidor de un proyecto

La opción de configuración de proyecto *Acceso al servidor*[308] especifica el nivel de acceso al servidor que tiene la solución mientras se ejecuta. Hay tres opciones: `Siempre`, `Cuando se solicite` y `Nunca`. La opción predeterminada es `Siempre`. Deberá elegir una opción en función del nivel de acceso a los recursos del servidor que necesite la solución. Si selecciona la opción `Nunca`, tras establecer la conexión inicial con el servidor ya no podrá volver a acceder al servidor. Para más información consulte el apartado Propiedades del proyecto[308].

Acceso anónimo para MobileTogether Client

Cuando una aplicación móvil MobileTogether Client se conecta a un servidor MobileTogether Server, el usuario final puede acceder al servidor como usuario conocido o como usuario anónimo. Para iniciar sesión como usuario conocido es necesario utilizar un nombre de usuario y una contraseña que MobileTogether Server reconozca. La otra opción es que el administrador configure MobileTogether Server para conceder acceso anónimo a las correspondientes carpetas. Consulte la documentación de MobileTogether Server para obtener más información.

Actualizar configuración del servidor en dispositivos cliente

Para poder ejecutar una solución, el dispositivo cliente debe tener configuradas las opciones de acceso del

servidor. Si cambiara la configuración del servidor (por ejemplo, imagine que el servidor MobileTogether Server se mueve a otro equipo con otra dirección IP), también será necesario cambiar la configuración del servidor en el dispositivo cliente. En MobileTogether puede usar la función `mt-server-config-url` de para generar una URL que contenta la nueva configuración del servidor (por ejemplo `mobiletogether://mt/change-settings?settings=<json encoded settings>`). Después puede enviar un correo al dispositivo MobileTogether Client con la esa URL. Cuando el usuario final pulse el enlace, se actualizará automáticamente la configuración del servidor en el cliente.

La información del servidor cifrada en JSON que contiene la URL viene dada por el argumento de la función `mt-server-config-url` (que describimos aquí). Para ver un ejemplo de cómo usar esta función consulte la solución de ejemplo **`ClientConfiguration.mtd`**, que está en la carpeta `MobileTogetherExamples/SimpleApps` de su instalación de MobileTogether Designer.

Nota: Los enlaces para actualizar la información del servidor no funcionan en Gmail y otras aplicaciones de correo electrónico, pero sí en clientes de uso común como AquaMail, K9 y MailWise. Se han hecho pruebas con los enlaces en AquaMail y K9 y funcionan correctamente en estas aplicaciones.

© 2019-2025 Altova GmbH

6.2 Ubicación de los archivos del proyecto

El archivo del proyecto (archivos `.mtd`) es el archivo de la solución. Este archivo se implementa en el servidor y para acceder a la solución se usa la aplicación MobileTogether Client. Cuando un archivo de proyecto se implementa en el servidor, este se almacena en la base de datos de soluciones del servidor, hace referencia al archivo por su nombre. El archivo de proyecto usa otros archivos (como archivos XML o de imagen) de los que lee y en los que escribe datos. Estos archivos asociados se guardan en distintas ubicaciones:

- *Implementados en el servidor con el archivo del proyecto*

  - Estos archivos de datos son de solo lectura en el servidor.
  - Los archivos se almacenan en la base de datos del servidor. La ventaja de eso es que el acceso a los archivos de datos se gestiona internamente dentro del proyecto.
  - Para hacer referencia a los archivos del diseño se pueden usar rutas relativas o absolutas. Al implementar el archivo, la cadena que conforma la ruta (relativa o absoluta) del archivo dentro del archivo es la que se usará como referencia interna del archivo en la BD del servidor.
  - Para más detalles sobre la implementación consulte: Implementar el proyecto 303, Panel de archivos 270, Implementar en el MobileTogether Server 1641.

- *Incrustados en el archivo del proyecto*

  - Se aplica a archivos de datos XML (que suelen ser los archivos predeterminados de las fuentes de página).
  - La ventaja de la incrustación es que los datos XML y las imágenes se transportan junto con el archivo del proyecto y se pueden acceder correctamente desde dentro del proyecto. Esto significa que no es necesario tener acceso al servidor para poder acceder a estos archivos.
  - Al igual que ocurre con los archivos implementados, los archivos incrustados XML son de solo lectura.
  - La desventaja es que al incrustar los datos aumenta el tamaño del proyecto.
  - Para incrustar un archivo, haga clic con el botón derecho en el nodo raíz 364 del mismo, en el panel "Fuentes de página" 282, y seleccione **Incrustar XML en el archivo de diseño** 376. Puede indicar si los archivos deben volver a incrustarse automáticamente 308 cuando el usuario inicie una simulación o cuando implemente la solución en el servidor.

- *En un directorio del servidor*

  - Se pueden guardar archivos de cualquier tipo en cualquier directorio del servidor. Estos archivos se puede ser de lectura-escritura.
  - Sin embargo, hay que tener cuidado de configurar correctamente (i) la ubicación del archivo al agregarlo 371 y (ii) la opción de MobileTogether Server *directorio de trabajo de la solución del lado servidor*.
  - Si se hace referencia a los archivos con rutas relativas, estas se resuelven en relación al directorio de trabajo.
  - Si se hace referencia a los archivos con rutas absolutas, el directorio que contenga el archivo en cuestión debe ser un directorio subordinado al directorio de trabajo. Por ejemplo:
    Si la ruta absoluta del archivo al que se hace referencia es: `C:\Altova\MobileTogether\Test\First.xml`
    y el directorio de trabajo se establece en: `C:\Altova\MobileTogether`
    entonces se puede acceder al archivo XML correctamente.

No se podrá acceder correctamente al archivo si el directorio de trabajo se establece en: `C:\Altova\MobileTogether\Files` or to `C:\Altova\MTD`

- La ventaja de usar directorios del servidor para guardar los archivos de datos es que los archivos a los que accede la solución siempre están actualizados.

En u*na URL accesible desde Internet*

- Se pueden guardar archivos de cualquier tipo en cualquier URL a la que el servidor tenga acceso por Internet.
- Si se añade un archivo como fuente de página se pueden configurar las autorizaciones de seguridad al indicar las propiedades de la fuente de página.
- Las ventajas de usar ubicaciones de Internet son: (i) los datos a los que accede la solución siempre están actualizados y (ii) la solución es portátil.

Enlaces relacionados

Implementar en MobileTogether Server 1641
Panel "Archivos" 270
Implementación del proyecto 303
Almacenamiento de datos en servidores 325

 © 2019-2025 Altova GmbH

6.3 Implementación del proyecto

Cuando termine de diseñar el proyecto en MobileTogether Designer, puede implementar ese proyecto (o diseño) en servidores MobileTogether Server. Para ello es necesario contar con una conexión HTTP en el equipo donde se ejecuta el servidor de destino. Una vez implementado, el proyecto estará disponible como solución MobileTogether y las aplicaciones cliente MobileTogether Client podrán acceder a la solución desde sus dispositivos móviles.

Nota: Si intenta implementar en MobileTogether Server Standard Edition una solución que contenga funcionalidades que solo funcionan en la Advanced Edition, se devuelve un error y la solución no se implementará.

Implementación y control de acceso

Existen dos niveles de control de acceso: (i) accesibilidad del servidor en el que se implementa la solución, (ii) acceso al servidor desde el dispositivo de un cliente.

Accesibilidad del servidor

- Una implementación en servidores internos que estén protegidos por un cortafuegos restringe automáticamente el acceso a usuarios internos, como los trabajadores de una empresa.
- Una implementación en servidores que permiten acceso externo también permiten a los usuarios finales acceder a las soluciones MobileTogether, por ejemplo, a los clientes de una empresa.

Acceso de los clientes al servidor

En cada servidor se puede definir un conjunto de usuarios que pueden acceder a él. Para ello los usuarios deberán proporcionar el nombre de usuario y la contraseña correspondientes. Puede definir los usuarios de un servidor y sus privilegios en MobileTogether Server. Consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para más información sobre cómo definir usuarios, roles y privilegios de usuario.

Archivos implementados y ubicaciones

Estos son los archivos que se implementan cuando se implementa un proyecto con el comando **Archivo | Implementar en el servidor de MobileTogether**[1641]:

- El archivo de proyecto (**`.mtd`**) que se implementa en el servidor. Este es el archivo de la solución al que se accede con la aplicación MobileTogether Client en el dispositivo del cliente.
- Los archivos implementables del panel Filtros[270] cuyas casillas de verificación estén marcadas. Estos archivos son de solo lectura y suelen ser archivos de imagen y de datos. Estos archivos pueden implementarse en el servidor, el cliente o en ambos. Si un archivo se implementa en el cliente, se transfiere del servidor al cliente una vez, al iniciar la solución. Si se consulta un archivo con frecuencia es recomendable implementarlo en el cliente. De esta manera se ahorra el tiempo de transferencia desde el servidor cada vez que se llama a este archivo.
- Los archivos de solución del lado servidor que se han añadido al panel Archivos[270]. La solución necesita que estos archivos estén en el servidor. (En el caso de las BDs solo se pueden usar BDs basadas en archivos, como SQLite y Access). Cuando se implementa el proyecto en el servidor, los archivos que se agregaron al proyecto como archivos de solución del lado servidor se implementan en el directorio de trabajo del lado servidor de la solución.

Nota: Los archivos de audio y vídeo no se pueden implementar en MobileTogether Server con el mecanismo de implementación en servidor[303] del proyecto de MobileTogether Designer. Sin embargo, puede copiar los archivos de audio/vídeo a mano en el servidor, aunque no podrá transmitirlo desde el servidor con una URL. Si

desea transmitir archivos de audio/vídeo ubicados en el servidor MobileTogether Server, entonces debe seguir estos pasos: (i) use la acción Cargar datos binarios[856] para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de página; (ii) use la acción Guardar datos binarios[856] para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo[1163] para reproducir el archivo que ahora está guardado en el dispositivo cliente. Si lo prefiere, también puede guardar los archivos de audio/vídeo en un servidor web, en lugar de guardarlos en MobileTogether Server, y usar su URL para transmitirlos desde el servidor web.

Nota: si implementa un paquetes de MobileTogether (en lugar de una solución MobileTogether) no tiene que seleccionar los archivos que se implementan. Todos los recursos que necesita ya están en el paquete y se implementan automáticamente en el servidor.

Los archivos implementados son de solo lectura

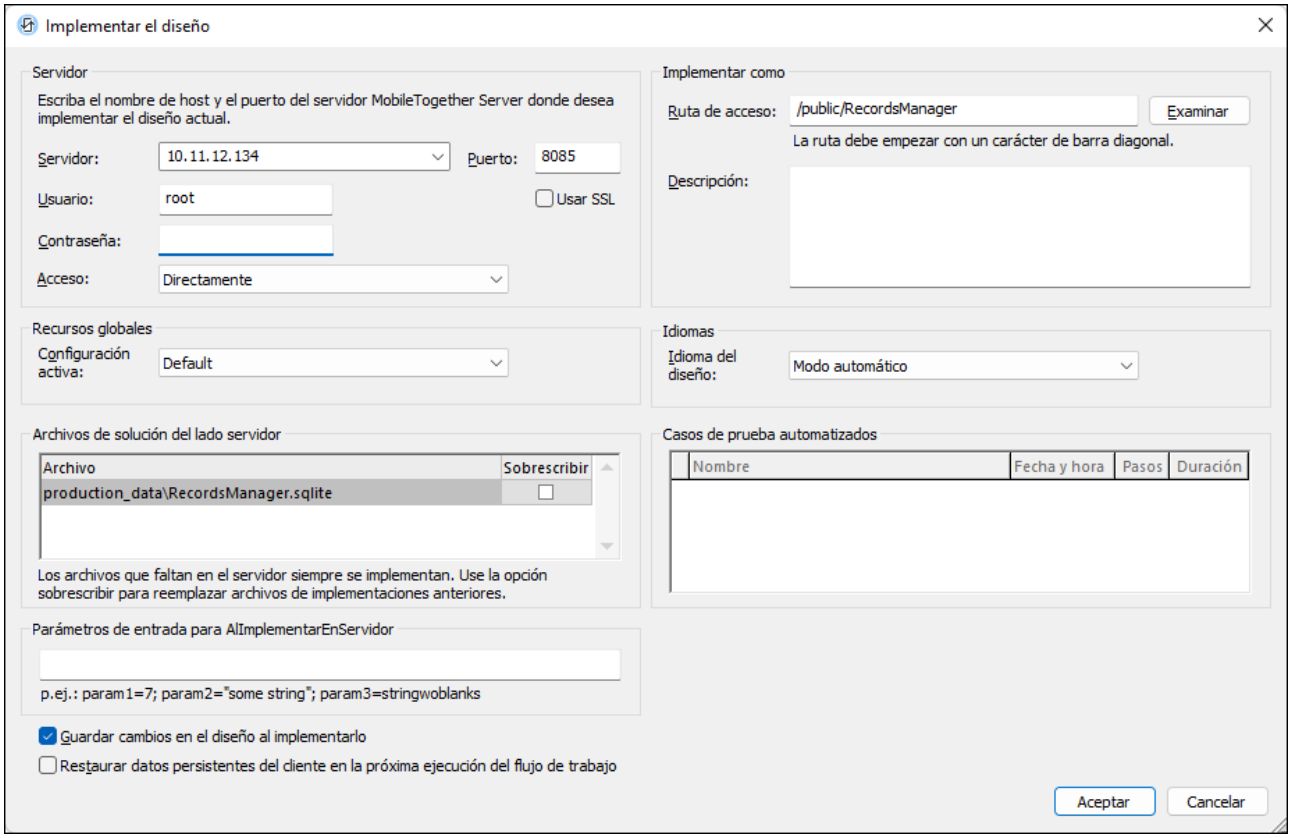
Los archivos implementados son de solo lectura. Si el archivo implementado contiene una acción *Guardar* el diseño no es válido porque es de solo lectura, por lo que no se puede escribir en él. Los archivos implementados se deben usar para mostrar información o archivos visuales (imágenes, gráficos, etc.) o para leer datos.

Si quiere guardar datos en un archivo o una base de datos, use para ello una ubicación dentro del *directorio de trabajo del lado servidor de la solución* y haga referencia al archivo correctamente desde el diseño. Para hacer referencia correctamente a ese archivo (i) indique la ubicación del archivo al añadirlo[371] y (ii) asegúrese de que el *directorio de trabajo del lado servidor de la solución* está definido correctamente en MobileTogether Server. Consulte el apartado Ubicación de los archivos del proyecto | En un directorio del servidor[301] para más información.

Implementación del proyecto

El proyecto o paquete de MobileTogether[307] se implementa en el servidor con el comando **Archivo | Implementar en el servidor de MobileTogether**[1641]. Este comando abre el cuadro de diálogo Implementar el diseño (*imagen siguiente*). Aquí puede definir los datos de conexión del servidor[1641], indicar si el servidor usa SSL para la comunicación y configurar otras opciones de la implementación[1641].

© 2019-2025 Altova GmbH



Nota: el panel *Pruebas automatizadas*[1463] muestra los casos de prueba que se han guardado en el diseño. Este panel aparece solamente si hay al menos un caso de prueba guardado en el diseño.

El evento AlImplementarEnElServidor y sus parámetros de entrada

Cuando se implementa un proyecto se ejecuta la estructura de acciones del evento **`AlImplementarEnElServidor`**. Puede acceder a esta estructura desde el cuadro de diálogo Más opciones de configuración del proyecto[308]. Las acciones de esta estructura pueden aceptar parámetros de entrada que se almacenan en la variable global **`$MT_InputParameters`**[1361], desde donde se puede acceder a ellos. Si un proyecto tiene una o más acciones **`AlImplementarEnElServidor`** debería poder introducir parámetros de entrada al implementar el proyecto[1641].

Enlaces de acceso rápido a soluciones implementadas

En MobileTogether Server, puede crear un enlace de acceso rápido a una solución implementada y colocar este enlace en un contenedor que no sea el mismo que el que contiene la solución. Esto permite acceder a una solución desde distintos contenedores de MobileTogether Server.

La ventaja es que, al utilizar diferentes parámetros de entrada para cada enlace de acceso rápido, puede hacer que la solución aparezca de diferentes maneras cuando se abre a través de diferentes enlaces. Por ejemplo, puede crear un enlace de acceso rápido en un contenedor llamado *Sales (Ventas)* y darle un parámetro de entrada `"Department=Sales"`. En la solución, podría especificar que al abrirla se filtre en base al valor del nombre del departamento que se ha indicado en su parámetro de entrada. Debido al parámetro de entrada indicado, al abrir la solución a través del enlace de acceso rápido en el contenedor *Sales*, los registros de la

solución se filtrarán para mostrar sólo los registros de este departamento. Podría crear otros enlaces de acceso rápido en otros contenedores (por ejemplo, *Accounts* o *Legal*) y establecer los parámetros de entrada correspondientes. Cuando se abre la solución a través de estos enlaces, los registros que se muestran se filtrarán para el departamento correspondiente. La solución que se abre en todos estos casos sería la solución original. La función de enlace de acceso rápido permite presentar y procesar la solución de distintas formas, en función de los parámetros de entrada correspondientes al enlace.

Nota: La variable global **`MT_InputParameters`** [1361] de una solución puede recibir diferentes parámetros de entrada de varios puntos de origen. Si eso ocurre, los parámetros de entrada se fusionan. Si dos nombres de tecla son iguales, aunque se hayan introducido en dos puntos de origen distintos, el valor definido para los accesos directos en MobileTogether Server prevalece y será el valor que se asigne a la tecla.

Para más información sobre cómo crear enlaces de acceso rápido y parámetros de entrada en MobileTogether Server, consulte el manual del usuario de MobileTogether Server.

Actualizar configuración del servidor en dispositivos cliente

Para poder ejecutar una solución, el dispositivo cliente debe tener configuradas las opciones de acceso del servidor. Si cambiara la configuración del servidor (por ejemplo, imagine que el servidor MobileTogether Server se mueve a otro equipo con otra dirección IP), también será necesario cambiar la configuración del servidor en el dispositivo cliente. En MobileTogether puede usar la función `mt-server-config-url` [1323] de para generar una URL que contenta la nueva configuración del servidor (por ejemplo `mobiletogether://mt/change-settings?settings=<json encoded settings>`). Después puede enviar un correo al dispositivo MobileTogether Client con la esa URL. Cuando el usuario final pulse el enlace, se actualizará automáticamente la configuración del servidor en el cliente.

La información del servidor cifrada en JSON que contiene la URL viene dada por el argumento de la función `mt-server-config-url` [1323] (que describimos aquí [1323]). Para ver un ejemplo de cómo usar esta función consulte la solución de ejemplo **`ClientConfiguration.mtd`**, que está en la carpeta `MobileTogetherExamples/SimpleApps` de su instalación de MobileTogether Designer.

Nota: Los enlaces para actualizar la información del servidor no funcionan en Gmail y otras aplicaciones de correo electrónico, pero sí en clientes de uso común como AquaMail, K9 y MailWise. Se han hecho pruebas con los enlaces en AquaMail y K9 y funcionan correctamente en estas aplicaciones.

Temas relacionados

Implementación en MobileTogether Server [1641]: describe el cuadro de diálogo Implementación en el servidor (*imagen anterior*).
Ubicación de los archivos del proyecto [301]
Panel Archivos [270]
Almacenamiento de datos en servidores [325].

© 2019-2025 Altova GmbH

6.4 Paquetes de MobileTogether

Un paquete de MobileTogether es un archivo zip que se genera a partir de un diseño de MobileTogether. Este archivo zip contiene el diseño cifrado y, opcionalmente, archivos de recursos implementables que usa el diseño (como imágenes y hojas de estilos CSS). El archivo del paquete tiene la extensión `.mtp`. Estos paquetes ofrecen mejor portabilidad y permiten implementar el diseño rápidamente como una solución en MobileTogether Server[303].

Crear un paquete

Al crear un paquete como archivo `.mtp`, debe habilitar privilegios para:

- abrir el paquete en MobileTogether Designer e implementar el diseño que contiene como solución en MobileTogether Server.
- abrir el paquete en MobileTogether Designer y ejecutar una simulación.
- abrir el paquete en MobileTogether Designer y poder ejecutar una simulación, así como implementar la solución en MobileTogether Server.

Tenga en cuenta que:

- si una solución necesita recursos que no sean implementables y que, por tanto, no están incluidos en el paquete, entonces debe guardar esos recursos de forma manual en el servidor. Para más información consulte los apartados Implementación del proyecto[303] y Exportar paquetes de MobileTogether[1639].
- una vez se ha generado el paquete, no lo modifique de ninguna manera. Cualquier cambio que haga en el archivo `.mtp` impedirá que MobileTogether Designer pueda abrirlo.
- el archivo `.mtp` solo se puede abrir en MobileTogether Designer para implementar el diseño que contiene como solución en MobileTogether Server. No puede abrir el archivo `.mtp` y después (i) editar el diseño de MobileTogether que contiene ni (ii) simular el flujo de trabajo del diseño en MobileTogether Designer.

Para información sobre cómo generar un paquete de MobileTogether consulte la descripción del comando Exportar paquetes de MobileTogether[1639].

Abrir un paquete

Según cómo se creara el paquete (*véase más arriba*) tiene dos opciones:

- implementar el diseño que el paquete contiene como solución en MobileTogether Server.
- ejecutar una simulación del diseño que el paquete contiene.

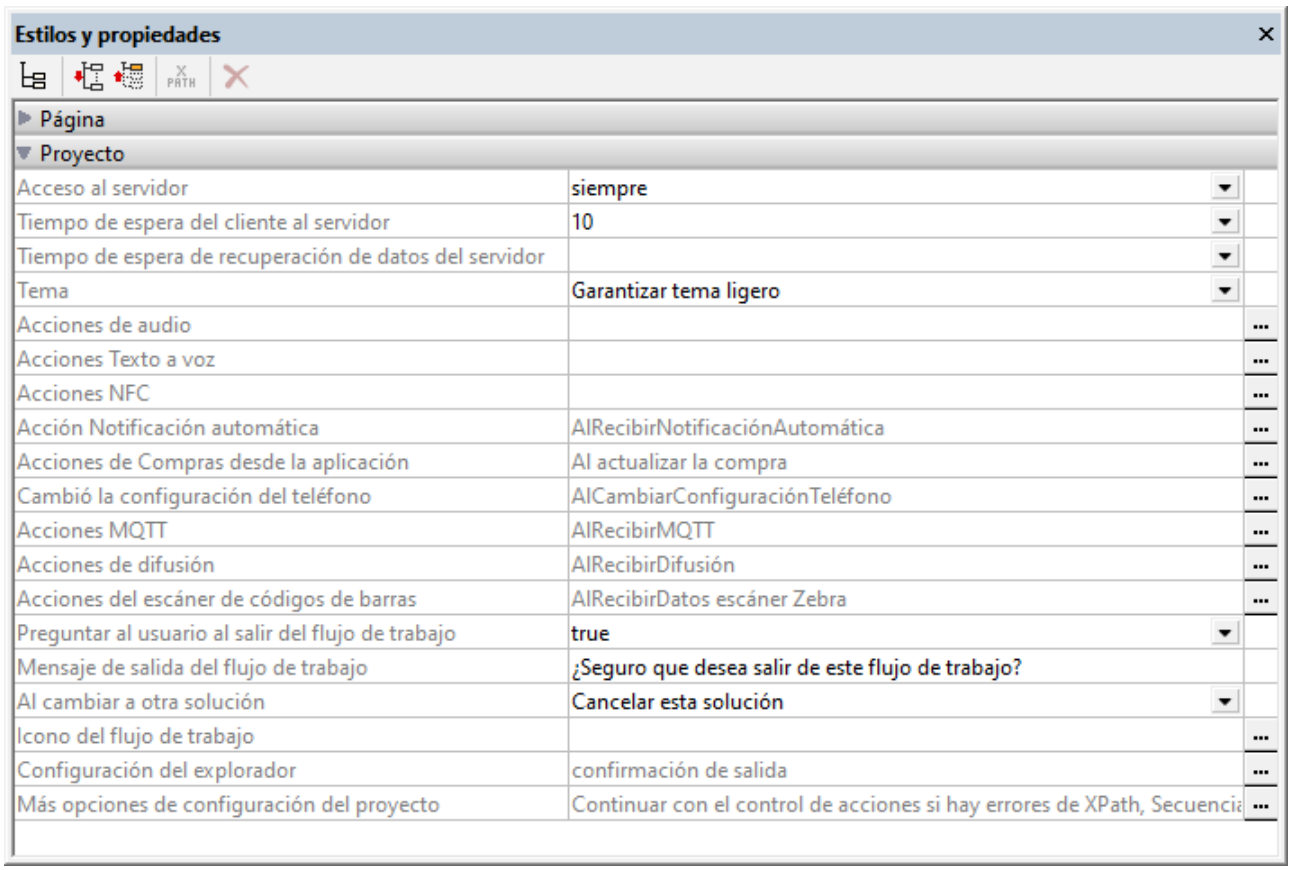
Nota: al abrir un archivo `.mtp` en MobileTogether Designer no puede editar el diseño que el paquete contiene.

Implementar un paquete

Un paquete de MobileTogether se puede abrir en MobileTogether Designer e implementar en el servidor[1641] de forma parecida a como se implementan los diseños.

6.5 Propiedades del proyecto

Las propiedades del proyecto se definen en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen a continuación. Al pasar el puntero sobre una propiedad, aparece información rápida con una breve descripción de la misma.



▼ Acceso al servidor

Esta propiedad especifica el nivel de acceso al servidor durante la ejecución de la solución. Su valor predeterminado es `siempre`.

- *Siempre:* La conexión al servidor es necesaria para poder ejecutar la solución. Al servidor se accede de forma continua mientras se ejecuta la solución.
- *Cuando se solicite:* La aplicación de MobileTogether Client ejecuta la solución por sí misma. Se conecta al servidor solamente cuando necesita intercambiar datos. Para ejecutar la solución, la aplicación utiliza los datos de la estructura $`PERSISTENT`[364] interna y otros datos persistentes o incrustados. Puede usar la función XPath `mt-has-serveraccess`[1323] para comprobar si existe una conexión con el servidor y usar las acciones correspondientes. Por ejemplo, si no existe conexión con el servidor, puede guardar los datos como datos persistentes en el cliente. En cuanto se establezca una conexión con el servidor, los datos se pueden guardar en la base de datos o en archivos del servidor.
- *Nunca:* La aplicación de MobileTogether Client ejecuta la solución por sí misma sin necesidad de conectarse al servidor ni de usar datos de Internet.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Tiempo de espera: Tiempo de espera del cliente al servidor

  La cantidad de tiempo que el cliente espera para obtener una respuesta del servidor. El valor es un valor entero en segundos que se puede introducir o seleccionar de la lista desplegable del cuadro combinado. El valor predeterminado es 15 segundos. Si se supera el tiempo de espera aparece un mensaje de error en el cliente.

- Tiempo de espera: Tiempo de espera de recuperación de datos del servidor

  Esta es la cantidad de tiempo que el servidor espera a que los datos se recuperen de fuentes externas (por ejemplo, de una BD o de una URL). El valor es un valor entero en segundos que se puede introducir o seleccionar de la lista desplegable del cuadro combinado. El valor predeterminado es de 10 segundos. Si se supera el tiempo de espera aparece un mensaje de error. La única excepción es cuando las acciones de carga tienen la opción *Cuando haya errores* configurada con el valor `Continuar`. En este caso se ejecutan las acciones definidas en el valor `Continuar` de la acción *Cuando haya errores*.

- Tema

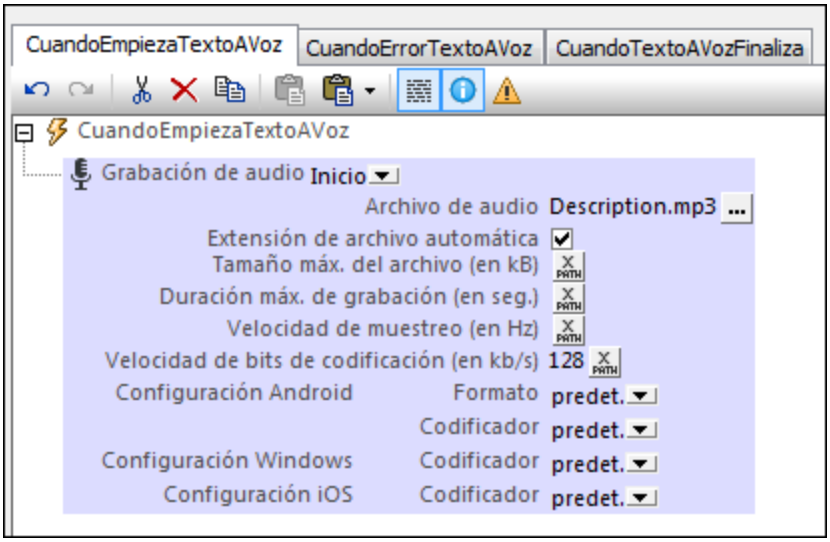
  Hay tres opciones disponibles: (i) *Usar la configuración del sistema*. (ii) *Garantizar tema ligero* y (iii) *Garantizar tema oscuro*. La opción predeterminada es *Usar la configuración del sistema*. Un tema ligero muestra texto oscuro sobre fondo claro. Un tema oscuro muestra texto claro sobre fondo oscuro. Si la definición del estilo es *Usar la configuración del sistema*, entonces el tema lo determina la configuración del dispositivo.

- Acciones de audio

  La definición de eventos de audio es global para todo el proyecto. Estos son los eventos de audio disponibles: `CuandoAudioComienza`, `CuandoErrorAudio` y `CuandoAudioFinaliza`. Las acciones que se definan para estos eventos **afectan a todos los eventos de reproducción de audio del proyecto**. Si hace clic en el botón **Examinar** de la propiedad, aparece un cuadro de diálogo con las definiciones de los eventos de audio del proyecto. Por cada evento puede definir qué acciones se deben llevar a cabo (con solo arrastrar acciones del panel izquierdo hasta la pestaña del evento). *Consulte la descripción de la característica Reproducción de audio* 1163*.*

- Acciones Texto a voz

  Si hace clic en el botón **Examinar** de la propiedad Acciones Texto a voz aparecen las acciones Texto a voz del cuadro de diálogo "Acciones del proyecto" (*ver imagen siguiente*).



Estos son los eventos Texto a voz que están disponibles:

- `CuandoEmpiezaTextoAVoz`: Las acciones que se especifiquen en este panel se ejecutan por orden en cuanto comienza la reproducción de una acción Texto a voz[764]. Por ejemplo, en el diseño de la imagen anterior, se iniciará una acción Grabación de audio[760] para grabar la reproducción de la acción Texto a voz en un archivo.
- `CuandoErrorTextoAVoz`: Acciones que se deben ejecutar si se produce un error de texto a voz (que el texto no se encuentre, por ejemplo).
- `CuandoTextoAVozFinaliza`: Acciones que se deben ejecutar cuando finalice la reproducción de texto a voz. Por ejemplo, puede iniciar otra reproducción de texto a voz especificando una acción Texto a voz para este evento.

Acciones NFC

Permite definir acciones para dos eventos relacionados con NFC[1178]:

- `CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF` especifica qué acción o acciones se debe(n) llevar a cabo cuando finaliza la transmisión de datos NFC (con la acción Enviar NFC[785]).
- `CuandoSeDetecteEtiquetaNFC` especifica qué acciones (adicionales) se deben llevar a cabo cuando se detecta una etiqueta NFC[1176].

Haga clic en el botón **Examinar** de las propiedades para ir a las definiciones de estos dos eventos. Para más información consulte el apartado Eventos relacionados con NFC[1178].

Acción Notificación automática (AlRecibirNotificaciónAutomática)

En tiempo de diseño abre la pestaña del evento `AlRecibirNotificaciónAutomática`, donde puede especificar las acciones que se deben llevar a cabo cuando se recibe una notificación automática. Cuando se añade una acción al evento, la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` se añade automáticamente al diseño[1185].

© 2019-2025 Altova GmbH

Cuando se recibe una notificación automática (NA) en un dispositivo, pueden pasar dos cosas dependiendo de lo especificado en la opción *Si la solución ya está en ejecución cuando se recibe*[792]:

- La fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` de la solución receptora se actualiza en segundo plano con la carga de la NA y se ejecutan las acciones de la pestaña del evento `AlRecibirNotificaciónAutomática`. Todo esto se hace directamente sin mostrar la NA.
- Se muestra la NA. Esto es lo que ocurre cuando el usuario final pulsa la NA (o un botón de la NA): (i) se inicia la solución especificada (si no está ejecutándose todavía); (ii) la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` de la solución se actualiza con los datos de la carga de la NA; (iii) se ejecutan las acciones de la pestaña del evento `AlRecibirNotificaciónAutomática`.

Consulte la sección Notificaciones automáticas[1182] para obtener más información sobre esta característica.

Acción Compras desde la aplicación

El botón de acción Compras desde la aplicación abre el cuadro de diálogo Acciones para el evento `SiCompraActualizada`. Durante una compra dentro de la aplicación, una vez el usuario final haya confirmado una compra en el dispositivo cliente, la tienda de aplicaciones envía al dispositivo datos sobre esa compra. Esa información se guarda en un elemento `Compra` nuevo en la fuente de página **`$MT_IN_APP_PURCHASE`**[1575]. Cuando se actualiza la fuente de página se desencadena también el evento `SiCompraActualizada`. En el cuadro de diálogo Acciones del evento `SiCompraActualizada` puede definir las acciones que quiere que ocurran en ese momento del proceso de compra dentro de la aplicación. Normalmente (i) se comprueba el código de respuesta[1581] para ver si la transacción se ha realizado correctamente o si ha fallado, y (ii) se reconoce la compra[1579].

Consulte también los apartados Productos adquiridos[1579] y Proyecto de ejemplo[1591]: El botón "Comprar"[1591] para más información.

Cambia la configuración del teléfono

Un cambio en la configuración del teléfono es un evento (`AlCambiarConfiguraciónTeléfono`) para el que puede desencadenar cualquiera de las acciones estándar. Haga clic en el botón **Más opciones**, a la derecha de la propiedad de proyecto, para definir el conjunto de acciones que quiere ejecutar cuando se desencadene este evento. El evento se desencadena con cualquier cambio en la configuración del teléfono, como cambiar el tema o el idioma.

Acciones MQTT

Además de configurar las acciones a realizarse a nivel de página al recibir un mensaje MQTT[419], también puede configurar acciones a nivel de solución (o proyecto). Las acciones a nivel de proyecto se activarán cuando se reciba un mensaje MQTT en cualquier página de la solución y si no se han definido acciones MQTT a nivel de página para esa misma. Las acciones a nivel de proyecto también permiten utilizar un único conjunto de acciones en todas las páginas.

Para definir acciones a nivel de proyecto para los mensajes MQTT, haga clic en el botón **Más opciones**, a la derecha del ajuste Acciones MQTT y, a continuación, añada las acciones que desee definir.

Acciones de difusión

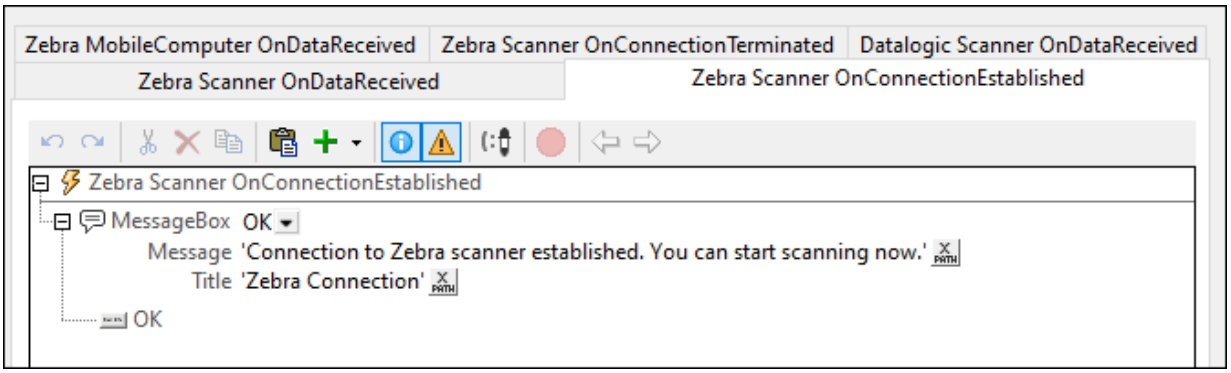
Cuando se recibe un mensaje de difusión en una solución, las acciones que se deben realizar pueden definirse en las Acciones de difusión del proyecto. Si no se han definido acciones para el evento de página **AlRecibirDifusión** de la página activa en ese momento, se ejecutarán las Acciones de difusión del proyecto, si están definidas.

Para definir las Acciones de difusión del proyecto, haga clic en el botón **Más opciones** situado a la derecha del ajuste Acciones de difusión y, a continuación, añada las acciones que desee definir.

Acciones del escáner de códigos de barras

La propiedad Acciones del escáner de códigos de barras define las acciones que se deben realizar cuando se activan eventos relacionados con los escáneres de códigos de barras (*imagen siguiente*). Puede definir una secuencia de acciones para cada uno de los siguientes eventos, cuyos nombres se explican por sí mismos:

- AlEstablecerConexión escáner Zebra
- AlRecibirDatos escáner Zebra
- AlFinalizarConexión escáner Zebra
- AlRecibirDatos ordenador de mano Zebra
- AlRecibirDatos escáner Datalogic



La imagen anterior muestra la definición de una acción que se debe ejecutar cuando se establezca una conexión con un escáner Zebra (evento = Escáner Zebra AlEstablecerConexión).

Después de que la solución se conecte a un escáner, los datos de cualquier código de barras que lea un escáner se envían a la solución y se almacenan en la estructura de la fuente de página correspondiente. Los controladores de eventos **AlRecibirDatos** de los distintos escáneres le permiten especificar qué acciones se deben realizar una vez recibidos los datos del código de barras en la fuente de página.

Para definir las acciones del escáner de códigos de barras del proyecto, haga clic en el botón **Más opciones** situado a la derecha de la opción Acciones del escáner de códigos de barras y, a continuación, añada las acciones que desea definir. Para ver un resumen sobre el funcionamiento de los escáneres de códigos de barras, consulte el tema Escáneres de códigos de barras.

Preguntar al usuario al salir del flujo de trabajo

Propiedad booleana que determina si se pide al usuario que confirme salir de la solución. Seleccione `true` o `false` en el cuadro combinado. El valor predeterminado es `true`. Cuando su valor es `true`, el

© 2019-2025 Altova GmbH

texto definido como valor de la siguiente propiedad (*Mensaje de salida del flujo de trabajo*) aparece antes de que se cierre la solución. Por lo general, se suele pedir confirmación al usuario cuando pulsa el botón **Atrás**[414] de la primera página de la solución. **No** se le pide confirmación si el usuario pulsa el botón **Enviar**[415] o si se procesa una acción Cancelar ejecución de acción[956].

▼ Mensaje de salida del flujo de trabajo

El texto del mensaje que aparece para que el usuario confirme si se sale de la solución o no. El mensaje solamente aparece si la propiedad anterior (*Preguntar al usuario al salir del flujo de trabajo*) tiene el valor `true`. El mensaje predeterminado es: *¿Seguro que desea salir de esta solución?*

▼ Al cambiar a otra solución

Mientras se ejecuta una solución, el usuario final puede cambiar a otra solución. Si esto ocurre, la propiedad *Al cambiar a otra solución* determina si se suspende la solución original (se pone en pausa y se minimiza) o si se cancela. Si la solución se suspende, la solución se pone en pausa en ese justo momento y no se ejecutan más acciones. Por ejemplo, no se ejecutan temporizadores ni se utilizan geoubicaciones. Cuando la solución se reanuda, se ejecutan las acciones definidas para la opción *Al reabrir* del evento `AlActualizarPágina`[411]. Los posibles valores de esta propiedad son:

- *Cancelar esta solución*: Es el valor predeterminado. La solución se cancela y se pierden los datos que no se guardaran.
- *Suspender esta solución*: La solución se pone en pausa pero no se cierra. Su icono estará disponible en la pestaña *En ejecución* del dispositivo. Para volver a la solución, el usuario final hace clic en el icono de la solución de la pestaña *En ejecución*.

Nota: Para probar esta propiedad debe implementar la solución en el servidor y ejecutarla desde allí.

Nota: Consulte también el apartado Ejecución de la solución[958], donde se describe otra manera de especificar si la solución se debe cancelar o minimizar.

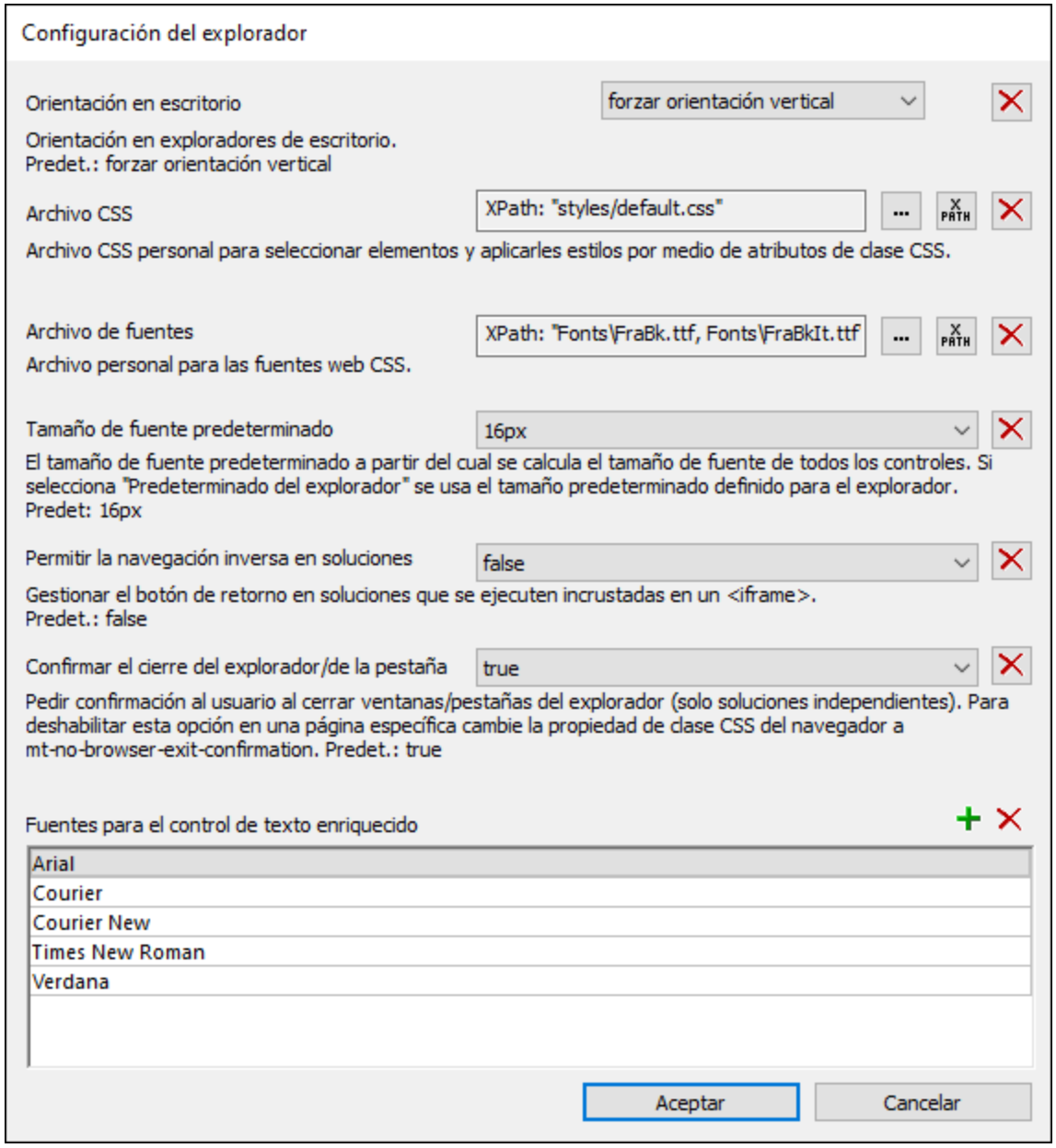
Nota: Los clientes web no son compatibles con la suspensión de soluciones. Solamente admiten la solución activa.

▼ Icono del flujo de trabajo

Al hacer clic en el botón **Examinar** de esta propiedad aparece el cuadro de diálogo Abrir, donde puede seleccionar el archivo de imagen PNG que quiere utilizar como icono del proyecto en las aplicaciones cliente. El tamaño máximo de píxeles del icono del flujo de trabajo es `200x200`. Se usa por defecto el icono de MobileTogether.

▼ Configuración del explorador

Al hacer clic en el botón **Examinar** de esta propiedad aparece el cuadro de diálogo Configuración del explorador (*ver imagen siguiente*). Aquí puede definir algunas opciones relacionadas con el explorador del dispositivo cliente. Más abajo explicamos estas configuración.



Se pueden configurar estas opciones:

Orientación en escritorio
Las opciones del cuadro combinado permiten seleccionar la orientación para el explorador: *Forzar orientación vertical* y *Forzar orientación horizontal*. El valor predeterminado es *Forzar orientación vertical*.

Archivo CSS
Solamente para la aplicación de estilos en clientes web (es decir, en exploradores). Esta opción de configuración especifica el archivo CSS externo que se lee para evaluar las propiedades CSS asignadas a los selectores de clases de los controles del diseño. El archivo CSS externo se puede modificar en cualquier momento para cambiar el aspecto de los componentes del diseño. Cada componente de diseño

© 2019-2025 Altova GmbH

tiene una propiedad llamada `Clase CSS del explorador` que define un nombre de clase CSS propio del control. Las propiedades CSS para estos selectores de clase se pueden definir más tarde en un archivo CSS externo, que se implementa en el servidor. El archivo CSS que sirve para buscar las reglas de clase se define con esta opción (*archivo CSS*). Puede seleccionar el archivo CSS con una ruta de archivo o con un alias de recurso global[1396]. También puede usar una expresión XPath para generar la ruta de acceso del archivo. Tenga en cuenta estos aspectos: i) las reglas CSS definidas en el archivo CSS externo tienen menor prioridad que las definiciones realizadas en las propiedades de los controles y ii) el archivo CSS externo no está disponible en simulaciones para exploradores web.

Archivo de fuentes
Especifica uno o más archivos de fuentes que se deben incrustar en el diseño y usar junto con las fuentes del sistema. Puede buscar el archivo en el sistema de archivos, usar un recurso global o generar su ruta de acceso con una expresión XPath. Los tipos de archivo de fuentes que se admiten son: **`.ttf`**, **`.otf`**, **`.woff`** y **`.woff2`**. Además, MobileTogether generará correctamente fuentes **`.eot`**, **`.svg`** y **`.svgz`**. Sin embargo, estos tipos de archivo de fuentes no son compatibles con todos los exploradores. Si quiere incrustar varios archivos de fuentes, introduzca una expresión XPath que sea una cadena que contenga las distintas rutas de acceso de los archivos separadas por comas (*ver imagen anterior*). Se pueden usar la propiedad `font-family` y CSS para hacer referencia a las fuentes que se incrusten en el diseño de esta manera. Si se ha incrustado una fuente que también está disponible en el sistema local, entonces se usará la fuente del sistema. Si se indica la misma fuente en distintos tipos de archivo (por ejemplo, WOFF2 y TTF), entonces el explorador descargará el tipo con el que sea más compatible, pero no los tipos de archivo alternativos. *Para más información sobre CSS e información sobre fuentes y exploradores consulte las páginas web MDN: @font-face y font-family.*

Permitir la navegación de regreso en <iframe>
Esta propiedad afecta a las Soluciones incrustadas en páginas web[1491], que son soluciones que se cargan en el elemento **`IFrame`** de una página web. Si esta opción se establece en **`true`**, el botón de navegación **Atrás** del navegador permite al usuario final navegar hacia atrás dentro del IFrame. El valor predeterminado para esta opción es **`false`**.

Tamaño de fuente predeterminado
Esta opción permite seleccionar un tamaño de fuente base a partir del cual se calculan todos los tamaños de fuente de los controles. La opción *Predeterminado del explorador* selecciona el tamaño predeterminado del explorador. La opción predeterminada es `16px`.

Pedir confirmación al usuario cuando se cierren ventanas/pestañas del explorador
Esta opción habilita un cuadro de mensaje que aparece cuando el usuario final quiere cerrar la ventana o una pestaña del explorador en la que se ve la solución. El mensaje (i) pide al usuario confirme si realmente quiere abandonar la página e (ii) informa al usuario de que si pulsa **Salir**, se perderán los cambios que no se hayan guardado. Esta opción se aplica a **todas las páginas** del proyecto. Si está habilitada y quiere deshabilitarla para una o varias páginas de forma individual, entonces debe definir el valor de la propiedad **`Clase CSS del explorador`**[405] como `mt-no-browser-exit-confirmation` en cada una de esas páginas *(véase Propiedades de página[405])*.

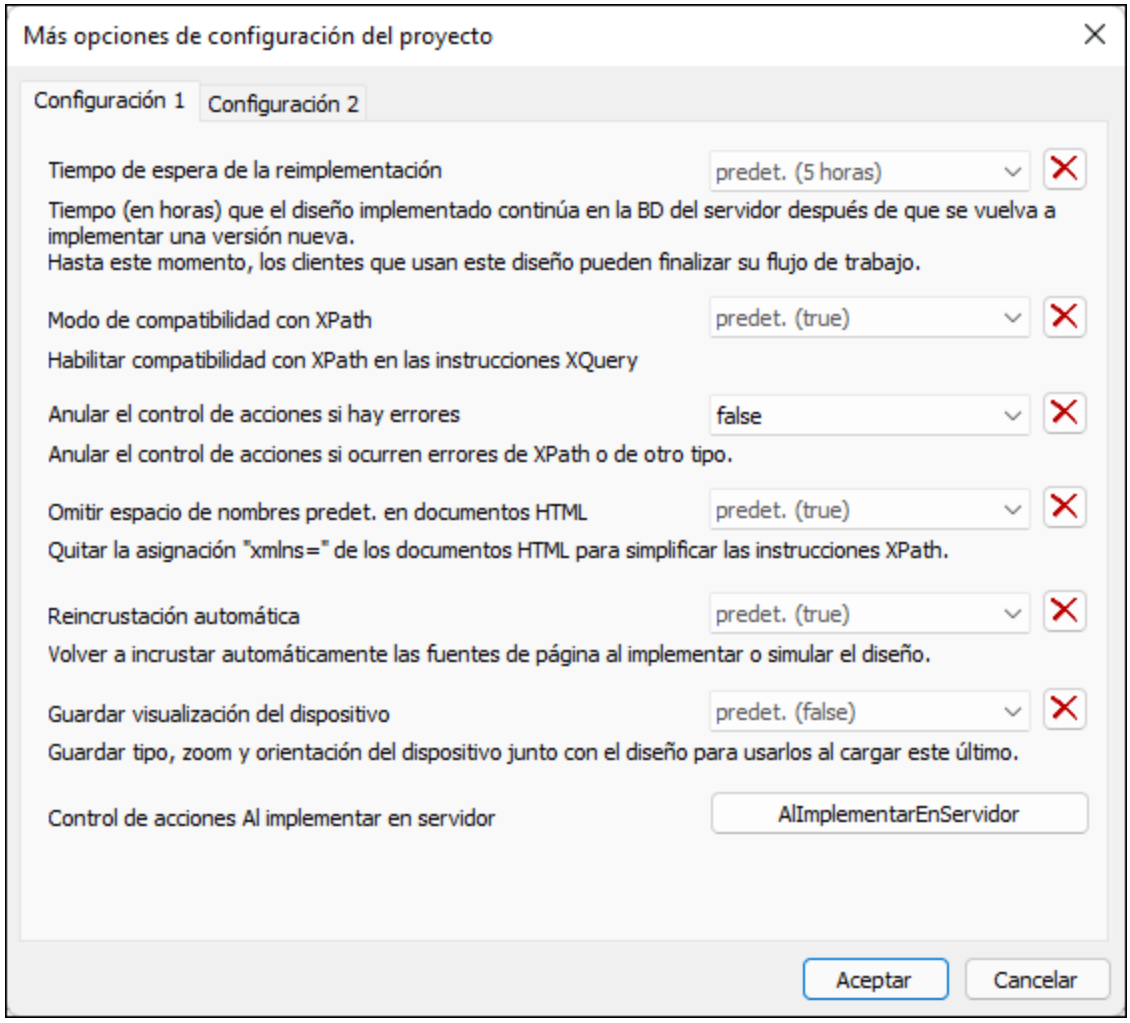
Fuentes para el control Texto enriquecido
Agregue las fuentes que quiera que estén disponibles para el usuario final. Estas fuentes aparecerán en la lista desplegable de fuentes del cuadro combinado del control Texto enriquecido[1293]. Si no se indica ninguna fuente en esta lista se deshabilitará la opción de escoger una fuente en la solución.

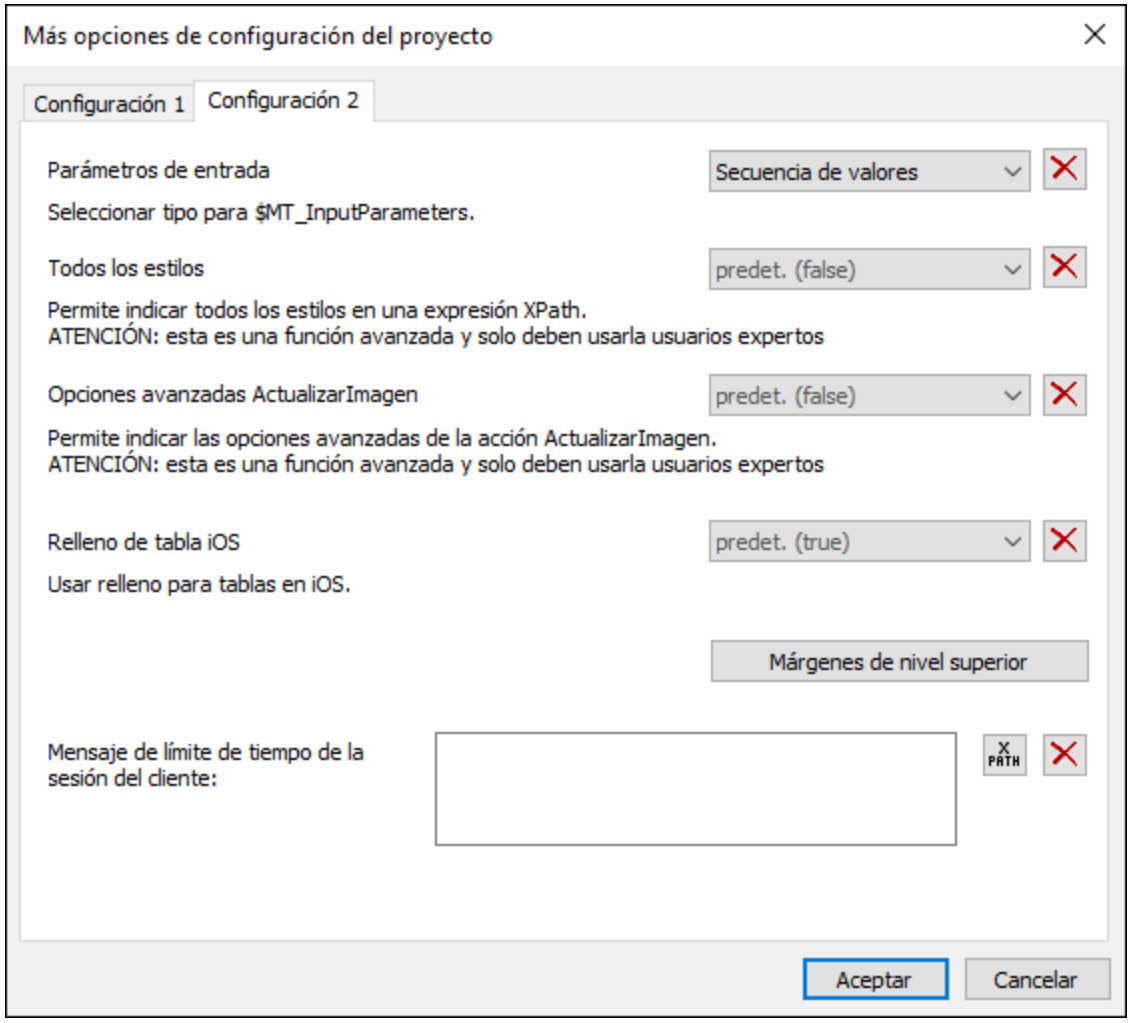
Nota
Las rutas relativas de este cuadro de diálogo son relativas a: (i) al directorio de la solución en el servidor y (ii), en MobileTogether Designer, al directorio en el que está ubicado el diseño.

- Más opciones de configuración del proyecto

  Al hacer clic en el botón **Examinar** de la propiedad *Más opciones de configuración del proyecto* aparece el cuadro de diálogo del mismo nombre (*ver imagen siguiente*). Observe que estas opciones están divididas en dos pestañas.

© 2019-2025 Altova GmbH


Más opciones de configuración del proyecto
Configuración 1
Configuración 2
Tiempo de espera de la reimplementación
predet. (5 horas)
Tiempo (en horas) que el diseño implementado continúa en la BD del servidor después de que se vuelva a implementar una versión nueva.
Hasta este momento, los clientes que usan este diseño pueden finalizar su flujo de trabajo.
Modo de compatibilidad con XPath
predet. (true)
Habilitar compatibilidad con XPath en las instrucciones XQuery
Anular el control de acciones si hay errores
false
Anular el control de acciones si ocurren errores de XPath o de otro tipo.
Omitir espacio de nombres predet. en documentos HTML
predet. (true)
Quitar la asignación "xmlns=" de los documentos HTML para simplificar las instrucciones XPath.
Reincrustación automática
predet. (true)
Volver a incrustar automáticamente las fuentes de página al implementar o simular el diseño.
Guardar visualización del dispositivo
predet. (false)
Guardar tipo, zoom y orientación del dispositivo junto con el diseño para usarlos al cargar este último.
Control de acciones Al implementar en servidor
AlImplementarEnServidor
Aceptar
Cancelar



Se pueden configurar estas opciones:

- *Tiempo de espera de la reimplementación:* Una vez reimplementada la solución, el número de horas durante las que se conserva la solución reemplazada en el servidor. Este tiempo de superposición permite finalizar el trabajo a los clientes que utilicen la solución antigua. El valor predeterminado es 5 horas.

- *Modo de compatibilidad con Xpath:* Si tiene el valor `true`, las construcciones XQuery que no son válidas en XPath se resuelven de modo que las instrucciones XQuery que contengan estas construcciones sean compatibles con XPath y se puedan usar allí donde se permitan expresiones XPath. En concreto se trata de las referencias de entidad y de caracteres XQuery, que están permitidas en XQuery pero no en XPath. Si esta opción tiene el valor `true`, las referencias de entidad y caracteres XQuery se leen como texto en XPath, es decir, no se resuelven. El valor predeterminado es `true`.

- *Anular el control de acciones si hay errores:* Anula el control de acciones si ocurre un error. El error puede estar en una expresión XPath o en otro punto del control de acciones. Los errores

© 2019-2025 Altova GmbH

menores, como los errores de XPath a la hora de seleccionar una propiedad de estilo, se ignoran y el control de acciones continúa. El valor predeterminado es `true`.

- *Omitir espacio de nombres predet. en documentos HTML:* Como en los documentos XML solamente se permite un espacio de nombres predeterminado, si no omite el espacio de nombres predeterminado de los documentos HTML, podrían darse errores a la hora de leer fuentes de datos XML. El valor predeterminado es `true`: Es decir, el espacio de nombres HTML predeterminado se omite.

- *Reincrustación automática:* Hace referencia a la función de incrustación[301] de fuentes de página en el archivo (de diseño) del proyecto. Si habilita esta opción con el valor `true`, entonces las fuentes de página se reincrustan cuando se implemente o se simule el diseño. Esto garantiza que se incrusten los archivos de fuente de datos más recientes y que lo datos, por tanto, sean actuales. El valor predeterminado para esta opción es `true`.

- *Guardar visualización del dispositivo:* Si esta opción está habilitada, entonces la configuración del dispositivo[265] (tipo de dispositivo, nivel de acercamiento y orientación de página) se guarda con el diseño. El diseño siempre se abre con la configuración que tenía la última vez que se guardó. El valor predeterminado para esta opción es `false`.

- *Control de acciones Al implementar en servidor:* Al hacer clic en esta opción se abre un cuadro de diálogo Acciones para el evento `AlImplementarEnServidor`. Aquí puede introducir una secuencia de acciones para que se ejecuten cuando se implemente en el servidor. Solo se pueden añadir acciones relacionadas con el servidor y que estén habilitadas (es decir, las que no aparezcan en gris claro). Mientras se realiza el control de las acciones, el servidor está bloqueado y los clientes no se puede conectar a él. Los valores de los parámetros de entrada para esta acción se envían durante el proceso de implementación[1641]. Durante la implementación los valores de los parámetros se pasan a la variable **`$MT_InputParameters`**[1361] de la solución, desde donde se puede acceder a ellos. La estructura de datos de la variable **`$MT_InputParameters`**[1361] se especifica en una de las opciones del proyecto (*véase el punto siguiente*).

- *Parámetros de entrada:* Indica el tipo de estructura de datos de la variable **`$MT_InputParameters`**. Las opciones son: (i) *Parámetros nombrados*, que es una estructura de asignación de datos (por ejemplo: `{"name":"Altova", "location":"Boston"}`) y (ii) *Secuencia de valores*, que es una estructura de secuencia de datos (por ejemplo: `("Altova", "Boston")`). El valor predeterminado es *Parámetros nombrados*. Para más información consulte la descripción de **`MT_InputParameters`**[1361], las opciones de proyecto anteriores, *Control de acciones Al implementar en servidor* y el comando **Implementar en MobileTogether Server**[1641].

- *Todos los estilos:* Esta opción indica si la propiedad `Todos los estilos` de un componente o una página del diseño está o no disponibles. Los valores que puede tener son `true` o `false`. El valor predeterminado es `false`. Si se cambia a `true`, entonces la propiedad `Todos los estilos` aparece en el panel Estilos y propiedades[286]. La propiedad permite colocar todos los estilos del componente o la página seleccionados en un solo lugar, por ejemplo usando una expresión XPath de asignación. Para más información sobre cómo usar la propiedad `Todos los estilos` consulte su descripción, por ejemplo en el control Botón[431].

- *Opciones avanzadas ActualizarImagen:* Indica si la acción Actualizar imagen en pantalla[832] cuenta con opciones avanzadas (`true`) o no (`false`). Las opciones avanzadas permiten indicar qué controles de una página se actualizan. Si las opciones avanzadas no están habilitadas,

entonces se actualizan todos los controles de una página. El valor predeterminado es `false`. Para más detalles sobre las opciones de esta acción consulte Actualizar imagen en pantalla[832].

- *Relleno de tabla iOS:* Determina si se utiliza o no relleno en las tablas en dispositivos iOS. El valor predeterminado es **`true`**. Si el valor de la propiedad es `true`, lo que incluye el estado predeterminado de la misma, la tabla tendrá asignado un valor de relleno de **`9px`** a la derecha y a la izquierda y un valor de relleno de **`5px`** en la parte inferior y superior. Si también se han establecido valores para alguna propiedad de `Relleno` de tablas individuales, entonces el valor `Relleno` (superior, derecho, inferior e izquierdo) se añadirá al valor correspondiente de Relleno de tabla iOS. Si el valor de la propiedad *Relleno de tabla iOS* es `false`, pues no se aplica relleno a las tablas de forma predeterminada, sino que se aplican solamente los valores que defina para tablas individuales. Recuerde que la opción *Relleno de tabla iOS* afecta a las tablas iOS de todo el proyecto.

- *Modo de compatibilidad de la interfaz gráfica:* Algunas de las propiedades de estilo predeterminadas no se ven igual en los dispositivos cliente según la plataforma. El valor predeterminado del *Modo de compatibilidad de la interfaz gráfica* es **`false`**. Si lo cambia a **`true`**, los valores predeterminados de estilo tendrán un aspecto parecido en todas las plataformas. Lo que ocurre es que se modifica el valor predeterminado de los valores de estilo discordantes. Por ejemplo, el relleno de tabla iOS se definió como `false`, los márgenes de nivel superior son `0px` para todos los dispositivos y el relleno de los botones es de `0px` para Android y `1dp` para el resto de plataformas. Recuerde que esta opción modifica los estilos predeterminados. Si quiere definir estilos personalizados puede hacerlo de la forma habitual[1376]. Para ver una lista de los valores predeterminados de estilos que son distintos consulte Variación del estilo entre los clientes[1392].

- *Márgenes de nivel superior:* Los controles de nivel superior son aquellos situados dentro del diseño directamente (es decir, todos los controles que no están dentro de una tabla). El margen que establezca en estas opciones para los controles de nivel superior reemplazarán los márgenes predeterminados propios de cada dispositivo. Básicamente establecen un margen para cada página del proyecto y, por tanto, permiten un mayor control del diseño. Por ejemplo, actualmente los dispositivos Android establecen un margen predeterminado de 9px (*ver nota sobre controles Etiqueta al final del párrafo*). Si prefiere otro margen para las páginas del proyecto, puede usar estas propiedades del proyecto para ajustar los márgenes. El campo *Predeterminado para todos* en *Margen de control de nivel superior* establece el margen especificado en los cuatro lados de la página. También puede configurar por separado los márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo. Si deja en blanco uno de los márgenes, se usará el margen predeterminado propio del dispositivo. (**Nota:** En Android los controles Etiqueta tienen un margen inferior de **`0px`**. Para modificar esta configuración puede cambiar el margen de nivel superior (esta opción) o el margen inferior del control Etiqueta.)

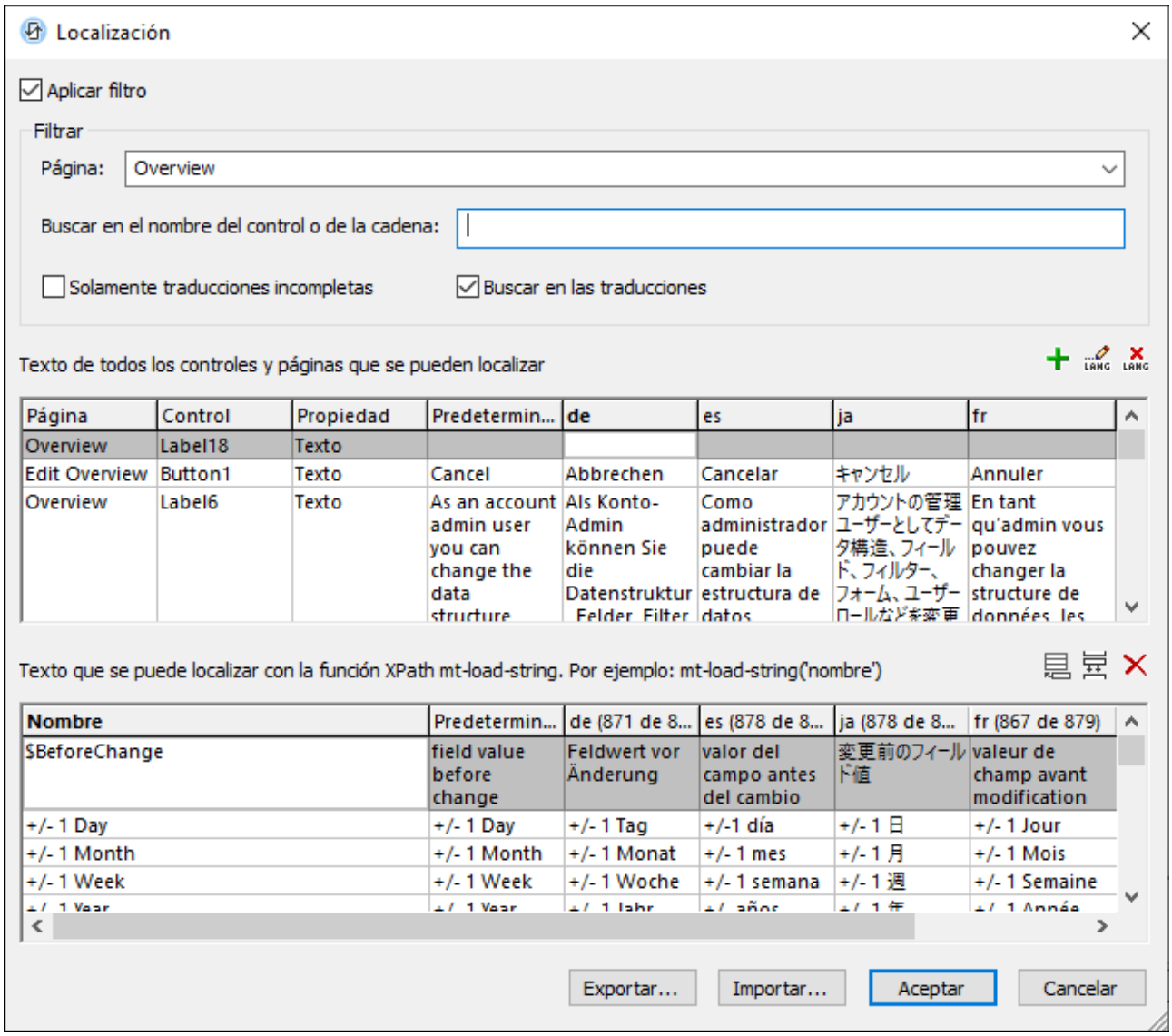
- *Mensaje de límite de tiempo de la sesión del cliente:* Puede introducir un mensaje en el dispositivo cliente cuando se agote el límite de tiempo del servidor. Puede introducir ese mensaje directamente u obtenerlo como resultado de evaluar una expresión XPath.

© 2019-2025 Altova GmbH

6.6 Localización (traducción)

Las soluciones se crean en un lenguaje predeterminado pero las cadenas de texto utilizadas en la solución se pueden localizar (traducir) en otros idiomas. Cuando la solución se ejecuta en un dispositivo cliente, el idioma de la solución se selecciona automáticamente en función de cual sea el idioma del dispositivo móvil. Si la solución no está traducida al idioma del dispositivo cliente, entonces se usará el idioma predeterminado (*imagen siguiente*).

Las cadenas traducidas se definen en el cuadro de diálogo "Localización" (*imagen siguiente*). Esto se hace añadiendo una columna nueva por cada idioma nuevo y definiendo las cadenas traducidas en esa columna. Para más información consulte la descripción del comando **Proyecto | Localización**[1668]. Además, también se pueden traducir las cadenas de texto con nombre para poder hacerles referencia más tarde en cualquier parte del diseño (insertando la función de extensión `mt-load-string`[1668] en una expresión XPath: `mt-load-string(NombreDeCadena)`).

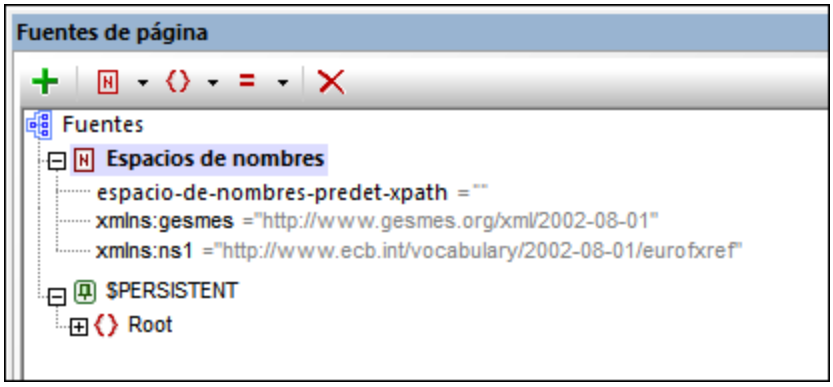


Las soluciones que han sido localizadas en otros idiomas se pueden probar seleccionando el correspondiente idioma de simulación con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**[1674] e iniciando la simulación.

© 2019-2025 Altova GmbH

6.7 Espacios de nombres

Los espacios de nombres son importantes para identificar nodos correctamente y para ubicar nodos mediante expresiones XPath. El elemento *Espacio de nombres* del panel Fuentes de página[282] (*imagen siguiente*) contiene todos los espacios de nombres que se han declarado para el proyecto en cuestión, independientemente de qué página esté activa en el Diseño de páginas[264].



Se pueden declarar espacios de nombres de dos maneras:

- *Declaración automática al importar datos:* cuando se añade un archivo XML externo a una fuente de página, los espacios de nombres de la fuente se importan automáticamente en el diseño y se declaran en todo el proyecto. Luego aparecen bajo el elemento *Espacio de nombres* en el panel Fuentes de página[282] (*imagen anterior*). Los prefijos de espacios de nombres están automáticamente configurados para que coincidan con los prefijos originales si esto no causa ambigüedades en el diseño. Los prefijos asignados en la declaración de espacios de nombres se usan en nombres de nodos y se deben usar en las expresiones XPath que se usen para ubicar esos nodos en la fuente de página.
- *Definida por el usuario:* también puede añadir espacios de nombres haciendo clic en el icono **Espacio de nombres**, en la barra de herramientas del panel Fuentes de página[282] (*imagen anterior*). Al poder añadir sus propios espacios de nombres a un proyecto puede crear nodos que pertenezcan a uno o más espacios de nombres declarados por el usuario. Esto es útil para evitar la ambigüedad entre nodos con el mismo nombre local.

Para eliminar un espacio de nombres, selecciónelo y haga clic en **Eliminar**, en la barra de herramientas del panel[282].

Nota: Se puede cambiar el nombre de un prefijo de espacio de nombres en cualquier momento del proceso de diseño haciendo doble clic en él en el panel Fuente de páginas y editándolo. Al hacerlo, todas las referencias al prefijo antiguo que haya en el diseño pasarán a tener el prefijo nuevo.

Nota: El espacio de nombres XPath predeterminado (`xpath-default-ns=''`) se usa para todas las funciones XPath/XQuery, incluidas las funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario[1354].

6.8 Recursos globales

Los recursos globales de MobileTogether permiten indicar distintos nombres de servidores de bases de datos, ubicaciones de archivos y otros parámetros de configuración, lo que permite cambiar con facilidad de un entorno de desarrollo a uno de producción (puede hacerlo de forma independiente para cada solución). Los recursos globales agilizan tanto el diseño como las pruebas, por lo que ahorra tiempo.

Conforme va diseñando una solución en MobileTogether Designer, este cuadro de diálogo permite identificar cada archivo, conexión de BD o directorio con un nombre definido por el usuario que luego se puede usar para hacer referencia a ese recurso en cualquier sitio de la solución. Con los recursos globales puede crear distintas configuraciones y cambiar de una a otra el modo de su solución.

Una vez que implemente una nueva solución en MobileTogether Server puede cargar esta configuración con la solución para controlar el acceso de esta a servidores específicos, incluso una vez implementada. Los administradores pueden configurar los recursos de la solución móvil sobre la marcha para que una solución cambie de un entorno de pruebas a uno de producción con un solo clic.

Para más información sobre cómo trabajar con los recursos globales, consulte el apartado de la acción Recursos globales de Altova 1396.

© 2019-2025 Altova GmbH

6.9 Rendimiento

Puede optimizar el rendimiento de sus soluciones de MobileTogether teniendo en cuenta el funcionamiento conjunto del MobileTogether Server y la aplicación MobileTogether Client, las utilidades del MobileTogether Server para realizar un gran procesamiento intensivo y almacenar cantidades importantes de datos, realizar la configuración para optimizar el rendimiento en el diseño del proyecto en el MobileTogether Designer. En este apartado se describen importantes conceptos relacionados con la optimización del rendimiento

- Incrustar XML en el archivo del diseño 325
- Consulta de datos con XQuery 3.1 325
- Almacenamiento de datos en los servidores 325
- Almacenamiento de datos persistentes en los clientes 327

6.9.1 Incrustar XML en el archivo de diseño

En lugar de que la solución haga referencia a fuentes de datos XML externas puede incrustar datos XML directamente en el archivo del proyecto. Esta opción es perfecta para conjuntos pequeños de datos necesarios en el lado cliente, como una lista de opciones para un cuadro combinado u otros datos estáticos. Después estos datos se transmiten a los clientes como parte del archivo del diseño y están disponibles de forma instantánea en el lado cliente cada vez que ejecuta la aplicación. Es decir, no es necesario transmitir datos entre el cliente y el servidor.

Para incrustar una fuente de datos en el archivo del diseño, haga clic con el botón derecho en la fuente de datos y seleccione **Incrustar XML en el archivo de diseño** 376.

6.9.2 Consultar datos con XQuery 3.1

Se puede usar el potente lenguaje XQuery 3.1 para escribir expresiones que reducen considerablemente la cantidad de datos que se transfieren entre el servidor y el cliente. Las vistas y consultas a bases de datos o las llamadas del servicio web a fuentes de datos externas producen datos primarios para una aplicación móvil. Estos a menudo contienen redundancias o pueden no tener la estructura ideal para mostrarlos en la aplicación móvil. Las expresiones FLWOR de XQuery permiten reestructurar y reagrupar los datos fácilmente para que se transfieran del servidor al cliente de la forma más eficiente posible y para mostrarlos en la aplicación cliente de la manera que resulte más útil.

Esta nueva versión de XQuery contiene numerosas novedades, incluyendo compatibilidad con mapas, matrices y datos en formato JSON.

Puede usar el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" 1304 para crear u verificar expresiones XQuery.

6.9.3 Almacenamiento de datos en servidores

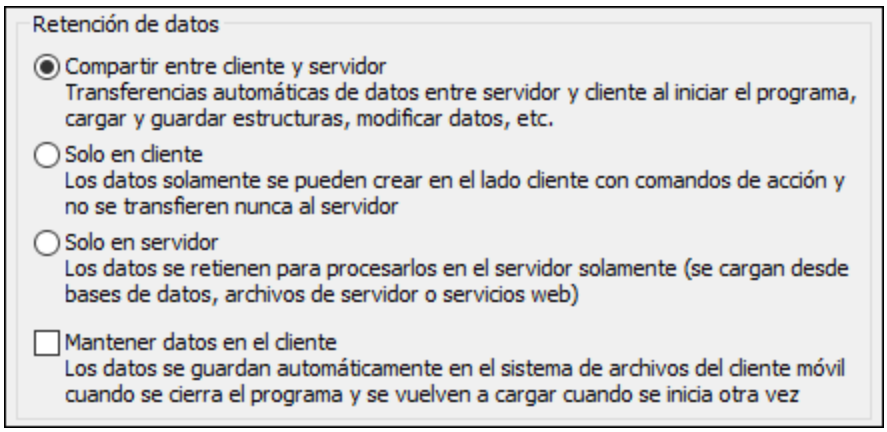
Es posible aumentar la velocidad con la se procesan los datos para las soluciones guardando ciertos de datos en el servidor:

- No es necesario mandar al cliente los datos de las imágenes que se usan para generar cuadros y gráficos, únicamente ha de mandarse la imagen. De esta forma, los datos que se usan para generar los gráficos y los cuadros se pueden guardar en el servidor sin necesidad de ser transferidos.

Opción “Conservar datos en el servidor"

Para reducir la cantidad de datos que se transfieren por la red de datos móvil que mejora el rendimiento de cualquier solución móvil. MobileTogether le permite seleccionar exactamente los datos que desee transferir al dispositivo cliente y los datos que desea conservar en el servidor. Por ejemplo, si sólo se necesita un conjunto de datos en particular para mostrar un gráfico, entonces se pueden conservar dichos datos en el servidor. El servidor presentará la imagen del gráfico y la transmitirá al cliente sin que los datos subyacentes se transfieran por la red móvil. Para conjuntos de datos de gran tamaño esto genera un mejora considerable del rendimiento.

Esta opción (para conservar datos en el servidor y no enviarlos al cliente) se aplica a una fuente de datos en el momento en el que se añade la misma. Esta opción aparece en el panel de Retención de datos (*consulte la captura de pantalla siguiente*) del Cuadro de diálogo "Añadir fuente de página" 330. También aparece como comando disponible en los menús contextuales del nodo raíz 376 en el panel Panel "Fuentes de la página"



Nota: para los gráficos, no marque la opción que guarda los datos solamente en el cliente porque resultará en un error.

Memoria caché

Al usar la configuración en el MobileTogether Designer y en el MobileTogether Server, puede especificar el comportamiento de la memoria caché frene a todas las fuentes de datos. Esto incrementa notablemente la velocidad del MobileTogether porque cuando el servidor recibe una solicitud desde la aplicación móvil, ya dispondrá de los datos disponibles. Los dos motivos para crear memorias caché son: (i) que la fuente de datos de una página genere informes lentamente (por ejemplo, bases de datos de gran tamaño), (ii) que la fuente de datos no se modifique regularmente. En ambos casos, la ejecución de la solución es más rápida si los datos se toman de la memoria caché de los datos en el servidor. Para actualizar las memorias cachés, se puede especificar la frecuencia de las actualizaciones de la memoria caché cuando se cree la memoria caché. Una vez que se haya definido una memoria caché en el MobileTogether Designer, las fuentes de datos de varios diseños puede utilizarla, asegurando que la estructura de datos subyacente sea compatible.

Tal y como se precursó en el Altova MapForce y en FlowForce Servers, MobileTogether contiene más que los parámetros de memoria caché habituales tales como la caducidad y el tiempo de actualización. Podrá ajustar manualmente la cantidad de tiempo que transcurre antes de que comience de nuevo el caching. También puede definir cuántas combinaciones de parámetros de consulta múltiple (tanto para base de datos o como

© 2019-2025 Altova GmbH

para servicios web) deberían almacenarse en la memoria caché y posteriormente el servidor seguirá dichas instrucciones. Ahora el cliente que solicite los datos podrá obtenerlos inmediatamente de la memoria caché, mientras el servidor lo recupera sólo si ha transcurrido el tiempo de la memoria caché . Esto va más allá de la mera memoria caché debido a que MobileTogether ejecuta de forma automática la consulta a cualquier intervalo que especifique el designer. Cuando se trata de una consulta con parámetros, puede que el designer especifique cuántas combinaciones únicas de parámetros deben almacenarse en la memoria caché y luego el servidor seguirá dichas instrucciones.

Con el MobileTogether Designer definimos una memoria caché nueva para una fuente de datos. Haga clic con el botón derecho sobre una fuente de datos en el Panel "Fuentes de página" 282, seleccione **Configuración de la memoria caché** y especifique las propiedades de la misma.

Si una fuente de datos trae asociada una memoria caché, los datos de la misma se usarán cuando la solución se esté ejecutando. Las memorias caché se pueden usar tan pronto como la solución se haya implementado en el servidor.

6.9.4 Almacenamiento de datos persistentes en clientes

Puede elegir la forma de guardar los datos persistentes (tantos los introducidos por el usuario y aquellos datos que no se cargan con asiduidad) en el dispositivo cliente. Esto reduce considerablemente la cantidad de datos transferidos entre el servidor y el cliente y de esta forma se incrementa la velocidad del rendimiento. También se puede incrementar el rendimiento porque se reduce el tiempo de "idea y vuelta" entre servidor y cliente. Hasta para sesiones diferentes con el mismo usuario que distan horas entre sí. Los datos persistentes se pueden definir de las siguientes formas:

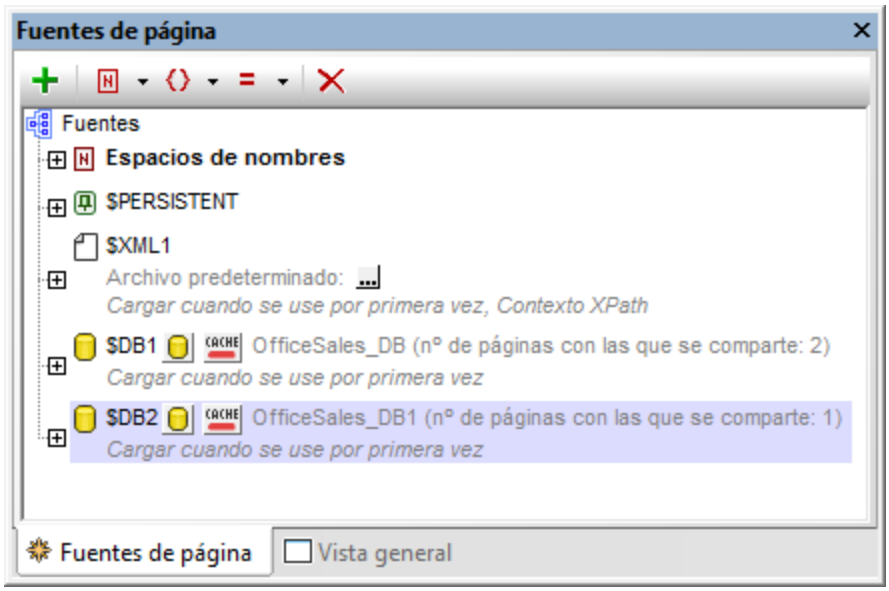
- *Estructuras jerárquicas persistentes por defecto* 364: Una estructura jerárquica `$PERSISTENT` se define por defecto para cada página dentro del diseño. Todos los datos de la estructura jerárquica `$PERSISTENT` se almacena en cliente. Los datos pueden ser estáticos o dinámicos. Si se asocia un nodo de la estructura con un control que acepta un input del usuario final, éste podrá editar los datos de ese nodo de la estructura.
- *Estructura que se pueden convertir en persistentes* 376: Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo raíz de cualquier estructura que no sea persistente dentro del Panel "Fuentes de la página" 282 . Seleccione el comando **Guardar datos en el cliente**. La estructura jerárquica se volverá persistente. Los datos de la estructura jerárquica se almacenarán en el cliente y se cargarán cuando se inicie la solución. .
- *Acceso al servidor a petición* 308: Esta configuración se puede definir en el Panel "Estilos & Propiedades" 286. Especifica que una conexión entre el dispositivo cliente y el servidor sólo se establece si es necesario. Esto significa que la solución usa datos persistentes en el cliente o datos que se incrustan en la solución. Sólo se establecerá la conexión con el servidor cuando el diseño lo requiera de forma específica. Por ejemplo, cuando el diseño especifique que los datos se guarden en la base de datos del servidor. Este enfoque resulta de mucha utilidad para incrementar el rendimiento cuando se trabaja con bases de datos.

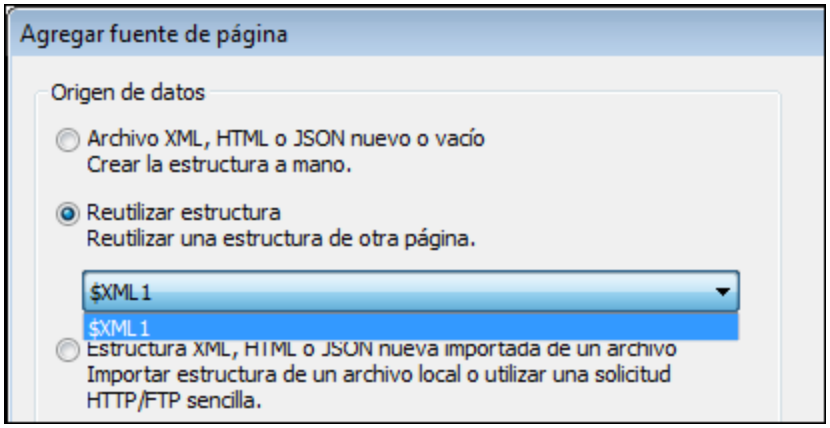
7 Fuentes de página (fuentes de datos)

Cada página del diseño puede tener un conjunto de **fuentes de página** que proporcionan la estructura de los datos que usará la página, además de, en algunos casos, los propios datos que usará la página.

Las fuentes de página están estrechamente ligadas a los datos que a veces se les llama fuentes de datos. Sin embargo, es importante distinguir estos dos términos: se usa *fuente de datos* para referirse a la entidad física (como un archivo o una BD) que contiene datos físicos; el término *fuente de página* se usa para cubrir (i) el concepto general de fuentes de página y (ii) la fuente de los datos del diseño.

Solo se puede acceder a la estructura y los datos de las fuentes de página de una página (*imagen siguiente izda.*) desde los controles de esa misma página. Sin embargo, una fuente de página se puede reutilizar en varias páginas, lo que permite acceder a los datos de esa fuente desde distintas páginas de un proyecto. Para reutilizar una fuente de página en otra página debe crearla como fuente de página que reutiliza una estructura ya existente (*imagen siguiente dcha.*).





© 2019-2025 Altova GmbH

Aspectos de las fuentes de página

Cada fuente de página tiene estos dos aspectos:

- *Estructura:* la estructura de una fuente de página está representada por una estructura en forma de árbol que contiene nodos de elementos y nodos de atributos. Se puede acceder a los nodos de este tipo de estructura con expresiones XPath. Los datos que hay dentro de un nodo o conjunto de nodos pueden: (i) haberse obtenido para mostrarlos en la página o (ii) haber sido actualizados (por ejemplo por un usuario final) y vueltos a colocar dentro de un nodo. Estas dos operaciones son posibles gracias a que la fuente de página tiene una estructura y, por tanto, es accesible con XPath.
- *Datos:* hace referencia al contenido de los nodos de la fuente de página. Los datos de todos los nodos de fuente de página se pueden usar en un diseño. Los datos de una fuente de página se pueden obtener de un archivo. También puede asignar valores a nodos de fuente de página individuales directamente en el panel *Fuentes de página*. Estos datos se pueden mostrar en la página y pueden ser modificados por un usuario final (en el dispositivo cliente) o procesados de distintas formas por el diseño y después guardados en la fuente de página.

Número y tipos de fuentes de página

Cada página puede tener varias fuentes de página de uno o más tipos. Por ejemplo, la página representada en la imagen anterior izquierda tiene tres fuentes de página: una fuente de página XML y dos fuentes de página de BD.

Se pueden configurar estos tipos de fuente de página para una página:

- Fuentes XML 332
- Fuentes HTML 334
- Fuentes JSON 337
- Fuentes HTTP 339
- Fuentes de BD 352
- Fuentes XQuery 354
- Trabajos de FlowForce 357

Los tipos de fuentes de página se describen en la sección Tipos de fuentes de página 330.

Esta sección

Esta sección contiene varias subsecciones:

- Tipos de fuentes de página 330: explica cómo crear varios tipos de fuentes de página
- Propiedades de fuentes de página 360: explica las propiedades de las fuentes de página
- Estructuras de fuente de página 362: muestra cómo se usan en una página una estructura de fuente de página y una estructura jerárquica compuesta por nodos
- Memorias caché 394: explica cómo funciona el mecanismo para almacenar datos en la memoria caché del servidor
- Menús contextuales 376: explica los comandos de menú contextuales del panel Fuentes de página

7.1 Tipos de fuentes de página: agregar

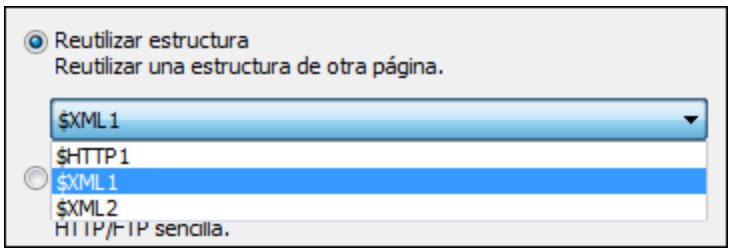
Estos son los tipos de fuentes de página que puede agregar; todos ellos se describen en las subsecciones de esta sección

- Fuentes XML 332
- Fuentes HTML 334
- Fuentes HTTP (HTTP/FTP, REST y SOAP) 339
- Fuentes de BD 352
- Fuentes XQuery 354
- Trabajos de FlowForce 357

Una vez haya seleccionado el tipo de fuente de página puede importar la estructura de un archivo concreto del tipo correspondiente y, si quiere, también datos de un archivo específico. Después puede definir las propiedades de la fuente de página (como cuando se cargan datos de un archivo de fuente de datos asociado). A continuación puede, en función del tipo de fuente de datos, modificar la estructura, el archivo de datos asociado y las propiedades de una fuente de página; para ello puede usar los comandos del menú contextual de la fuente de página.

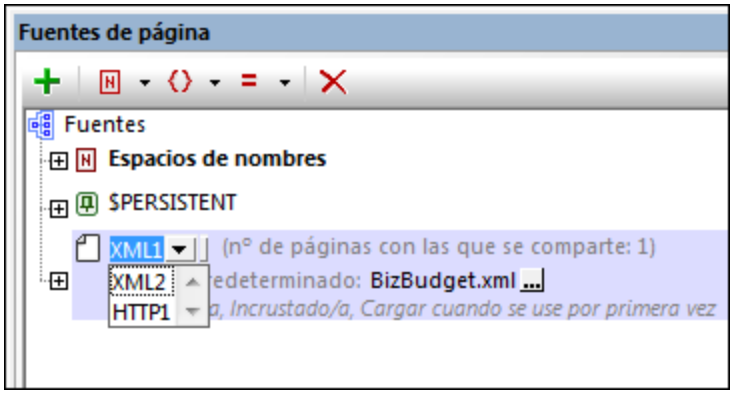
Reutilizar estructuras que ya existen

Una vez se ha creado una fuente de página para una de las páginas del diseño (una página de nivel superior o subpágina) puede reutilizarla en otras páginas del diseño. Si existe una página que se pueda reutilizar se habilita la opción *Reutilizar estructura*.



Las fuentes de página disponibles aparecen con el nombre de sus nodos raíz en la lista desplegable del cuadro combinado de la opción (*imagen anterior*). Seleccione la fuente de página que desea reutilizar y haga clic en **Finalizar**. Esto crea un nodo raíz nuevo con el mismo nombre y la misma estructura que el nodo raíz de la estructura original (*imagen siguiente*). El número de páginas que comparten la fuente de página aparece también (*imagen siguiente*) y el nombre de las páginas que la comparten aparece cuando se pasa el puntero por encima del nombre del nodo raíz. Después podrá cambiar la estructura de datos por la de otra fuente de página. Esto se hace seleccionando la otra fuente de página en el cuadro combinado situado junto al nombre del nodo raíz (*imagen siguiente*).

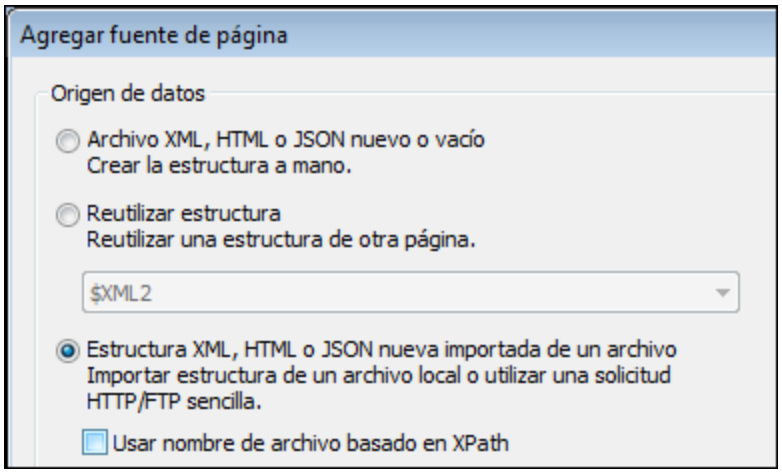
© 2019-2025 Altova GmbH



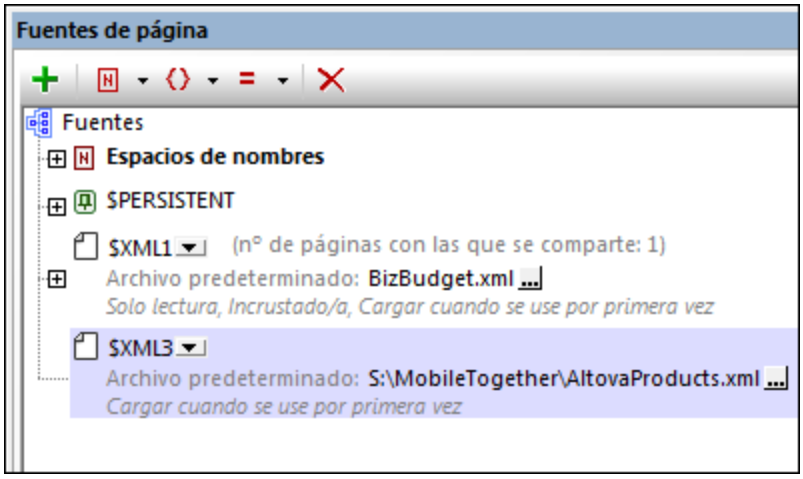
Para aprender a agregar datos a la estructura (y asignar un archivo predeterminado) consulte el apartado Datos de la estructura jerárquica[370]. Para aprender a modificar la estructura jerárquica consulte el apartado Estructura jerárquica[368].

Importar la estructura de una fuente de página desde un archivo

Si selecciona esta opción (*imagen siguiente*), en la primera pantalla del cuadro de diálogo Agregar fuente de página[360] deberá configurar las opciones de uso de la fuente de página seleccionada. Debe indicar, en la siguiente pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página"[360], si la fuente de página es de tipo XML, HTML o JSON.



La estructura del archivo XML/HTML/JSON se importa como estructura de la fuente de página (*imagen siguiente*). Las estructuras XML y JSON aparecen bajo el nodo raíz **$XML**. Las estructuras de archivos HTML aparecen bajo el nodo raíz **$HTML**. La estructura de una fuente de página HTML o JSON se importa como estructura jerárquica XML. Una estructura JSON importada tendrá un elemento raíz llamado **json**. El archivo (de fuente de página) XML/HTML/JSON también se define automáticamente como archivo predeterminado de la fuente de página. Esto significa que los datos del archivo se usan como datos de los nodos de la nueva fuente de página. Si el archivo se seleccionó por medio de su URL, podrá usar el protocolo HTTP o FTP para recuperarlo.También puede usar una expresión XPath para especificar la ruta de acceso del archivo predeterminado. Así podrá componer rutas de acceso de forma dinámica (p. ej. rutas de acceso basadas en el contenido de un nodo de otras fuentes de página).



Para cambiar la dirección URL del archivo, haga doble clic en la entrada de URL o en el botón **Examinar** situado a la derecha de la entrada. Si hay estructuras en otras páginas del proyecto que se puedan reutilizar, aparece un cuadro combinado junto al nombre del nodo raíz donde puede seleccionar la estructura que desea reutilizar (*imagen anterior*). Para aprender a modificar la estructura jerárquica consulte el apartado Estructura jerárquica 368.

Recuerde que la recuperación de datos XML se hace con el analizador de corrección. Por tanto, si una estructura HTML importada tiene un modelo de objeto de datos no válido porque falten elementos (según lo dispuesto en la especificación HTML 5), estos elementos que faltan se añadirán a la estructura de la fuente de página en el panel Fuentes de página. Por ejemplo:

```
<table>
   <tr/>
   <tr/>
</table>
```

se corregirá así:

```
<table>
   <tbody>
      <tr/>
      <tr/>
   </tbody>
</table>
```

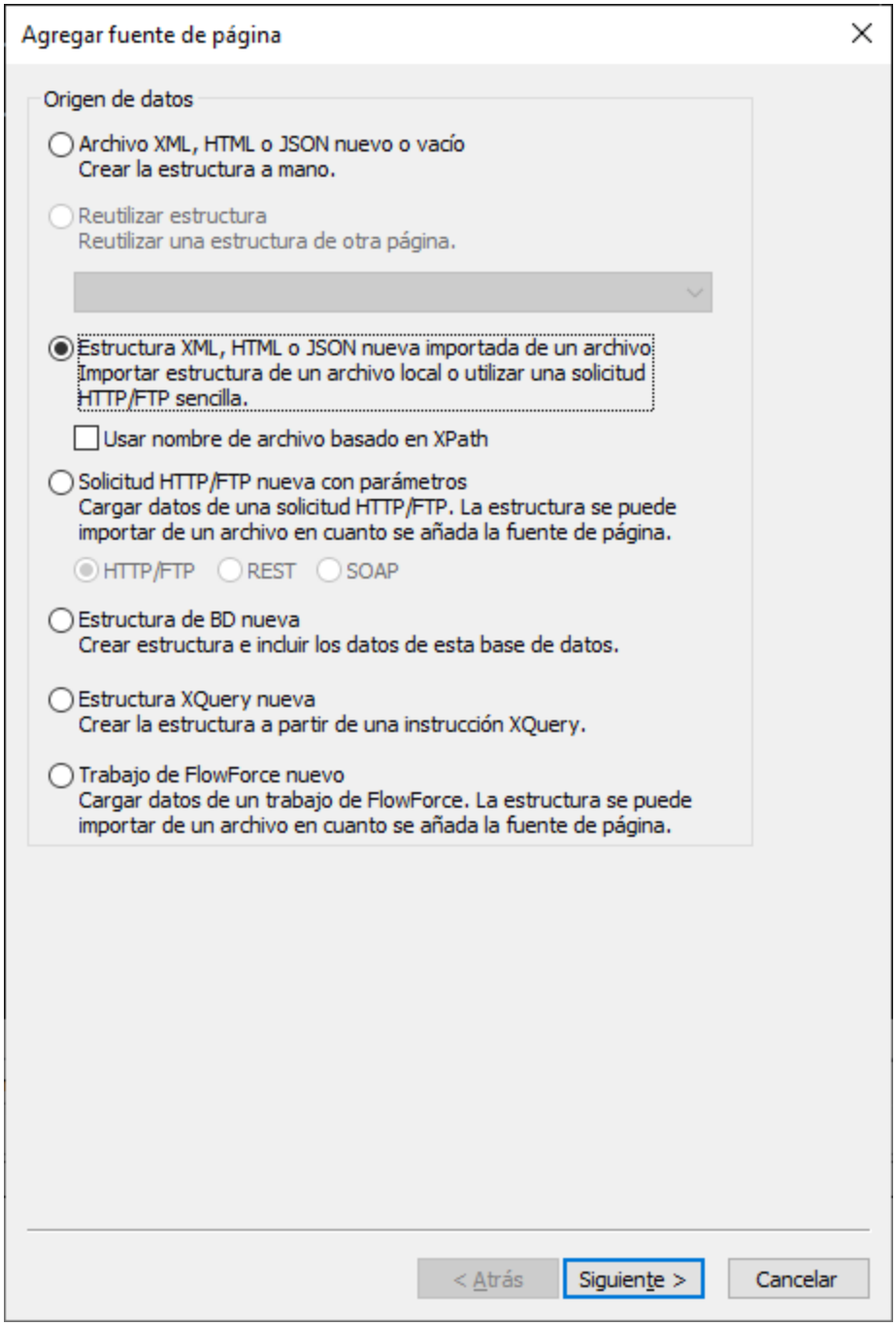
7.1.1 Fuentes XML

Si quiere añadir una fuente de página XML nueva haga clic en el botón de la barra de herramientas **Agregar fuente**. Aparece la primera pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*imagen siguiente*). Ahora tiene dos opciones:

- Para crear la estructura manualmente, seleccione *Archivo XML, HTML o JSON nuevo o vacío.*

© 2019-2025 Altova GmbH

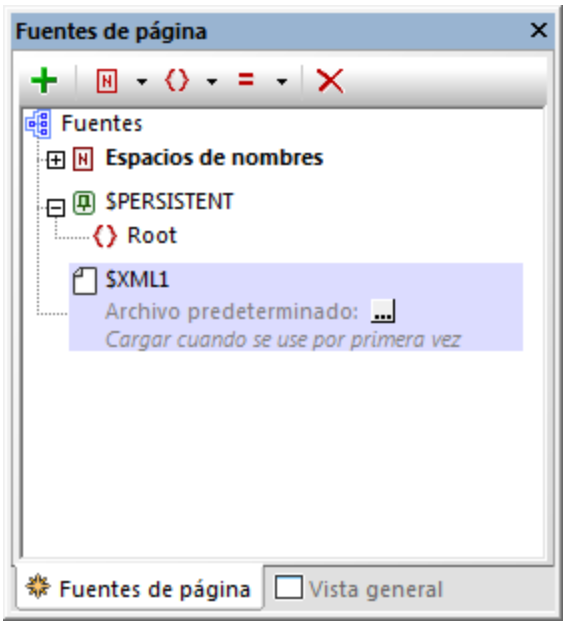
- Para importar la estructura desde un archivo seleccione *Estructura XML, HTML o JSON nueva importada de un archivo*. Si se selecciona la opción de nombre de archivo basado en XPath, entonces aparece el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" 1304, en el que puede construir una expresión XPath para generar el archivo URL que necesita. De lo contrario aparece un cuadro de diálogo en el que puede seleccionar el archivo que proporciona la estructura de la fuente de página. Puede navegar hasta ese archivo, usar un archivo URL o un recurso global.



Haga clic en **Siguiente** para pasar a la segunda pantalla del cuadro de diálogo. Aquí puede (i) indicar que el tipo de datos de la fuente de página debe ser XML y (ii) definir el resto de propiedades de la fuente de página

nueva. Si no sabe cómo hacerlo puede dejar las opciones predeterminadas. Siempre puede modificar estas opciones más tarde haciendo clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página.

Al hacer clic en **Finalizar** se crea un nodo raíz llamado **$XML** para la fuente de página nueva (*imagen siguiente*). Puede cambiar el nombre de este nodo raíz si quiere; para ello haga doble clic en él y edítelo. Si indicó que la estructura de la fuente de página se debe importar desde un archivo, cuando haga clic en **Finalizar** la aplicación le pedirá que seleccione un archivo XML. En este caso la fuente de página **$XML** se creará con la estructura del archivo seleccionado.



Ahora puede (i) crear o modificar la estructura de la fuente de página con los comandos de la barra de herramientas y (ii) añadir datos a los nodos de la fuente de página. En la sección Datos de la estructura jerárquica[370] se describe cómo hacerlo.

Nota: puede cambiar el tipo de datos de la fuente de página (a HTML o a JSON) con el comando de menú contextual del nodo raíz **Tipo de datos**[376].

Trabajar con XML serializado

Al trabajar con transferencias de datos puede que necesite trabajar con XML serializado. La acción Cargar/Guardar cadena[871] de MobileTogether ofrece la función de serialización, que puede usar en sus fuentes de página. Para saber más sobre la serialización de datos JSON consulte Fuentes JSON[337].

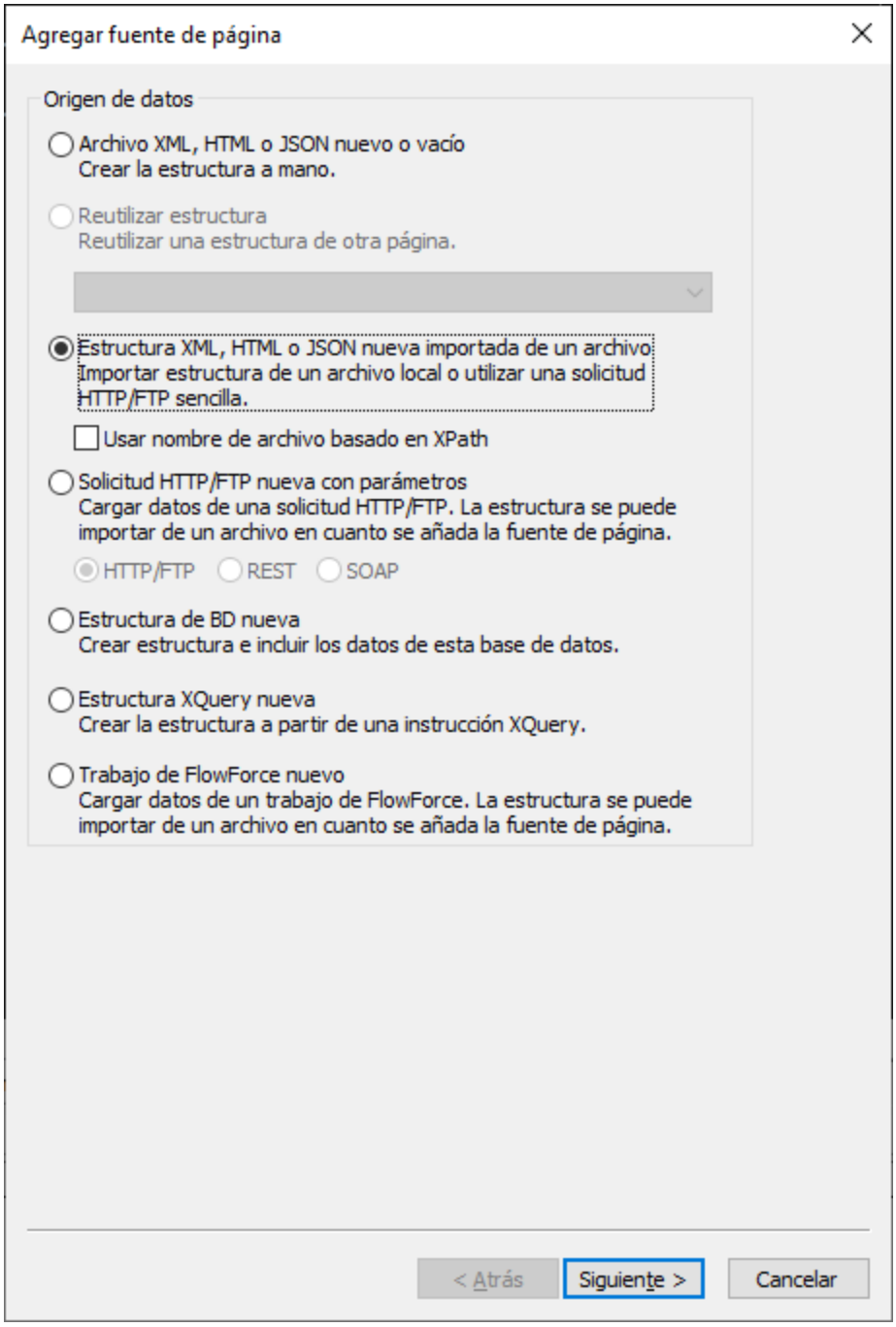
7.1.2 Fuentes HTML

Si quiere añadir una fuente de página HTML nueva haga clic en el botón de la barra de herramientas **Agregar fuente**. Aparece la primera pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*imagen siguiente*). Ahora tiene dos opciones:

- Para crear la estructura manualmente, seleccione *Archivo XML, HTML o JSON nuevo o vacío.*
- Para importar la estructura desde un archivo seleccione *Estructura XML, HTML o JSON nueva*

© 2019-2025 Altova GmbH

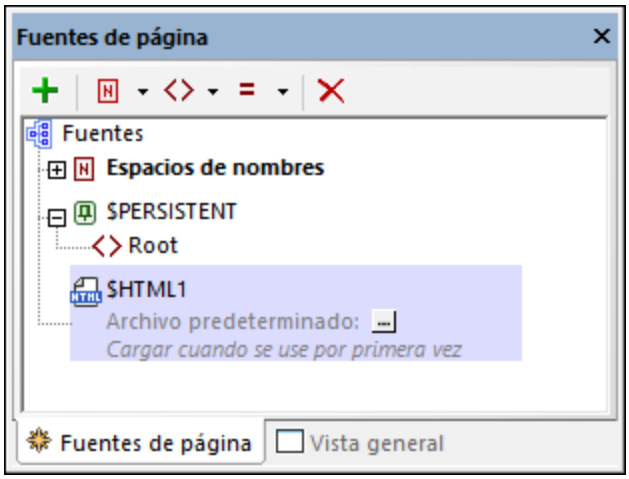
importada de un archivo. Si se selecciona la opción de nombre de archivo basado en XPath, entonces aparece el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" 1304, en el que puede construir una expresión XPath para generar el archivo URL que necesita. De lo contrario aparece un cuadro de diálogo en el que puede seleccionar el archivo que proporciona la estructura de la fuente de página. Puede navegar hasta ese archivo, usar un archivo URL o un recurso global.



Haga clic en **Siguiente** para pasar a la segunda pantalla del cuadro de diálogo. Aquí puede (i) indicar que el tipo de datos de la fuente de página debe ser HTML y (ii) definir el resto de propiedades de la fuente de página

nueva. Si no sabe cómo hacerlo puede usar las opciones predeterminadas. Siempre puede modificar estas opciones más tarde haciendo clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página.

Al hacer clic en **Finalizar** se crea un nodo raíz llamado **$HTML** para la fuente de página nueva (*imagen siguiente*). Puede cambiar el nombre de este nodo raíz si quiere; para ello haga doble clic en él y edítelo. Si indicó que la estructura de la fuente de página se debe importar desde un archivo, cuando haga clic en **Finalizar** la aplicación le pedirá que seleccione un archivo HTML. En este caso la fuente de página **$HTML** se creará con la estructura del archivo seleccionado.



Ahora puede (i) crear o modificar la estructura de la fuente de página con los comandos de la barra de herramientas y (ii) añadir datos a los nodos de la fuente de página. En la sección Datos de la estructura jerárquica[370] se describe cómo hacerlo.

Recuerde que la recuperación de datos XML se hace con el analizador de corrección. Por tanto, si una estructura HTML importada tiene un modelo de objeto de datos no válido porque falten elementos (según lo dispuesto en la especificación HTML 5), estos elementos que faltan se añadirán a la estructura de la fuente de página en el panel Fuentes de página. Por ejemplo:

```
<table>
   <tr/>
   <tr/>
</table>
```

se corregirá así:

```
<table>
   <tbody>
      <tr/>
      <tr/>
   </tbody>
</table>
```

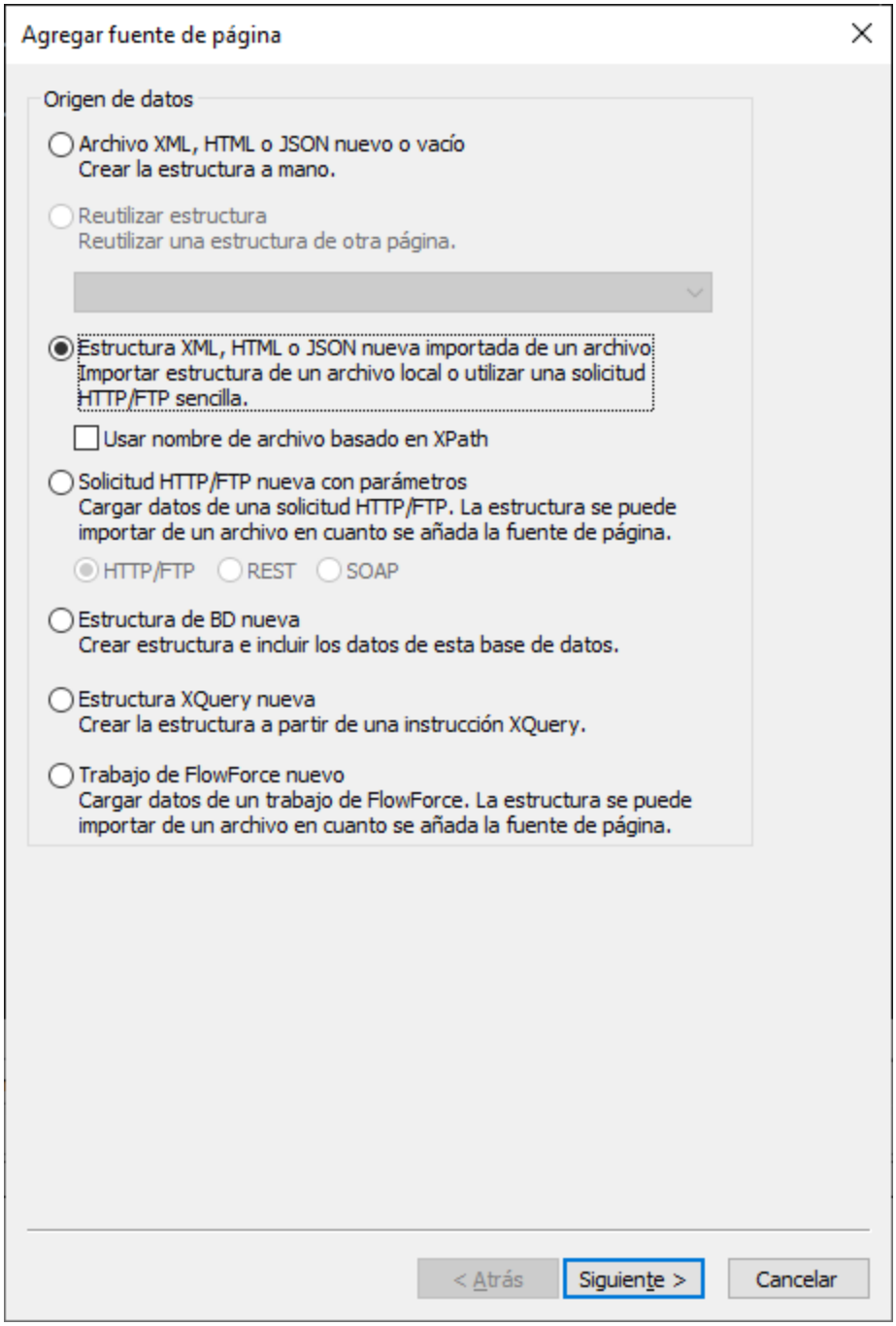
Nota: puede cambiar el tipo de datos de la fuente de página (a XML o a JSON) con el comando de menú contextual del nodo raíz **Tipo de datos**[376].

© 2019-2025 Altova GmbH

7.1.3 Fuentes JSON

Si quiere añadir una fuente de página JSON nueva haga clic en el botón de la barra de herramientas **Agregar fuente**. Aparece la primera pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*imagen siguiente*). Ahora tiene dos opciones:

- Para crear la estructura manualmente, seleccione *Archivo XML, HTML o JSON nuevo o vacío.*
- Para importar la estructura desde un archivo seleccione *Estructura XML, HTML o JSON nueva importada de un archivo*. Si se selecciona la opción de nombre de archivo basado en XPath, entonces aparece el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" 1304, en el que puede construir una expresión XPath para generar el archivo URL que necesita. De lo contrario aparece un cuadro de diálogo en el que puede seleccionar el archivo que proporciona la estructura de la fuente de página. Puede navegar hasta ese archivo, usar un archivo URL o un recurso global.

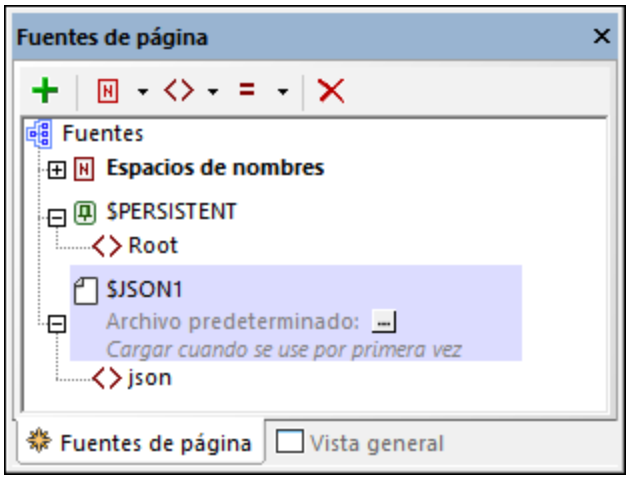


Haga clic en **Siguiente** para pasar a la segunda pantalla del cuadro de diálogo. Aquí puede (i) indicar que el tipo de datos de la fuente de página debe ser JSON y (ii) definir el resto de propiedades de la fuente de página nueva. Si no sabe cómo hacerlo puede usar las opciones predeterminadas. Siempre puede modificar estas opciones más tarde haciendo clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página.

Al hacer clic en **Finalizar** se crea un nodo raíz llamado **$JSON** para la fuente de página nueva (*imagen siguiente*). Puede cambiar el nombre de este nodo raíz si quiere; para ello haga doble clic en él y edítelo. Si indicó que la estructura de la fuente de página se debe importar desde un archivo, cuando haga clic en

© 2019-2025 Altova GmbH

Finalizar la aplicación le pedirá que seleccione un archivo JSON. En este caso la fuente de página **$JSON** se creará con la estructura del archivo seleccionado.



Ahora puede (i) crear o modificar la estructura de la fuente de página con los comandos de la barra de herramientas y (ii) añadir datos a los nodos de la fuente de página. En la sección Datos de la estructura jerárquica[370] se describe cómo hacerlo.

Nota: puede cambiar el tipo de datos de la fuente de página (a XML o a HTML) con el comando de menú contextual del nodo raíz **Tipo de datos**[376].

Funciones para convertir JSON en cadena de texto y viceversa

MobileTogether Designer tiene dos funciones de extensión XPath específicas para la aplicación para (i) guardar datos JSON en una cadena de texto y (ii) cargar una estructura JSON desde una cadena de texto. Esto es útil si al ejecutar una solución quiere importar o exportar datos JSON o si quiere obtener los datos JSON con una estructura a la que después pueda acceder con expresiones XPath. Las dos funciones son:

- **`mt-save-json-to-string()`**: la función toma un nodo JSON como su único argumento y devuelve el contenido del nodo como cadena serializada en notación JSON. El nodo JSON suministrado puede ser un documento JSON completo o solamente parte de uno. *Para más detalles consulte Funciones de extensión de MobileTogether*[1323].
- **`mt-load-json-from-string()`**: la función toma como argumento una cadena que es una estructura JSON serializada, la convierte en XML, la envuelve en un elemento llamado **`json`** y lo devuelve todo como un nodo de documento. Como se devuelve un nodo de documento, puede anexar una expresión XPath a la función si quiere cargar una parte de la estructura JSON. *Para más detalles consulte Funciones de extensión de MobileTogether*[1323].

Consulte también la descripción de la acción Cargar/Guardar cadena[871] para ver más opciones de serialización.

7.1.4 Fuentes HTTP

En esta sección explicamos las opciones de configuración necesarias para realizar solicitudes HTTP/FTP, REST y SOAP. Estas solicitudes se realizan para cargar datos de recursos externos o para guardar datos en recursos externos. Las solicitudes se llevan a cabo:

- Cuando se añaden fuentes de página: en este caso las solicitudes se suelen realizar para cargar datos de fuentes externas.
- Cuando se definen acciones relacionadas con las fuentes de página[840]: pueden especificarse acciones para eventos de página y de control y las solicitudes realizadas en estas acciones pueden servir para cargar datos de fuentes externas o guardar datos en dichas fuentes.

Esta sección se divide en tres apartados:

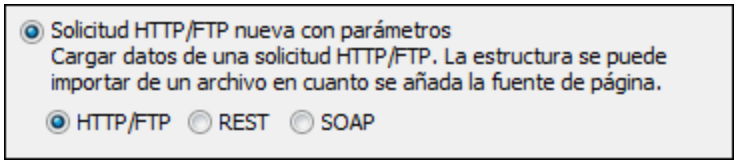
- Configurar solicitudes HTTP/FTP[340]
- Configurar solicitudes REST[342]
- Configurar solicitudes SOAP[351]

Crear estructuras de fuente de página

Las solicitudes definidas en los cuadros de diálogo de configuración se guardan en el diseño y se ejecutarán en tiempo de ejecución. Las fuentes de página se crearán, pero no contendrán una estructura jerárquica. Hay dos maneras de crear la estructura de las fuentes de página: (i) importándola de un archivo XML o (ii) creándola a mano. Por ejemplo, puede guardar una respuesta SOAP como archivo XML e importar este archivo para generar la estructura jerárquica de la fuente de página. Consulte la sección Estructuras de fuente de página[362] para obtener más información.

Agregar fuentes de página

Puede agregar una fuente de página a través de una solicitud HTTP o FTP y agregar la estructura de datos más tarde. Tras seleccionar esta opción deberá especificar si la fuente de página se obtiene con HTTP/FTP, REST o SOAP (*imagen siguiente*). Si selecciona HTTP/FTP o REST, en la segunda pantalla del cuadro de diálogo Agregar fuente de página[360] deberá especificar si la fuente de página es un archivo XML, HTML o JSON. Más adelante podrá cambiar la opción elegida en el cuadro de diálogo de configuración correspondiente (HTTP/FTP[340] o REST[342]). Si selecciona SOAP, la fuente de página se debe analizar como XML. Esta opción se configura por defecto y no se puede cambiar.



Cuando haga clic en el botón **Finalizar** del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página", aparecerá el cuadro de diálogo Configurar acceso web[340] (para solicitudes HTTP/FTP), Solicitud RESTful API[342] (para solicitudes REST) o de selección de archivo WSDL[351] (para solicitudes SOAP). Consulte el apartado Solicitudes HTTP/FTP, REST y SOAP[339] para obtener más información sobre cómo configurar estas solicitudes.

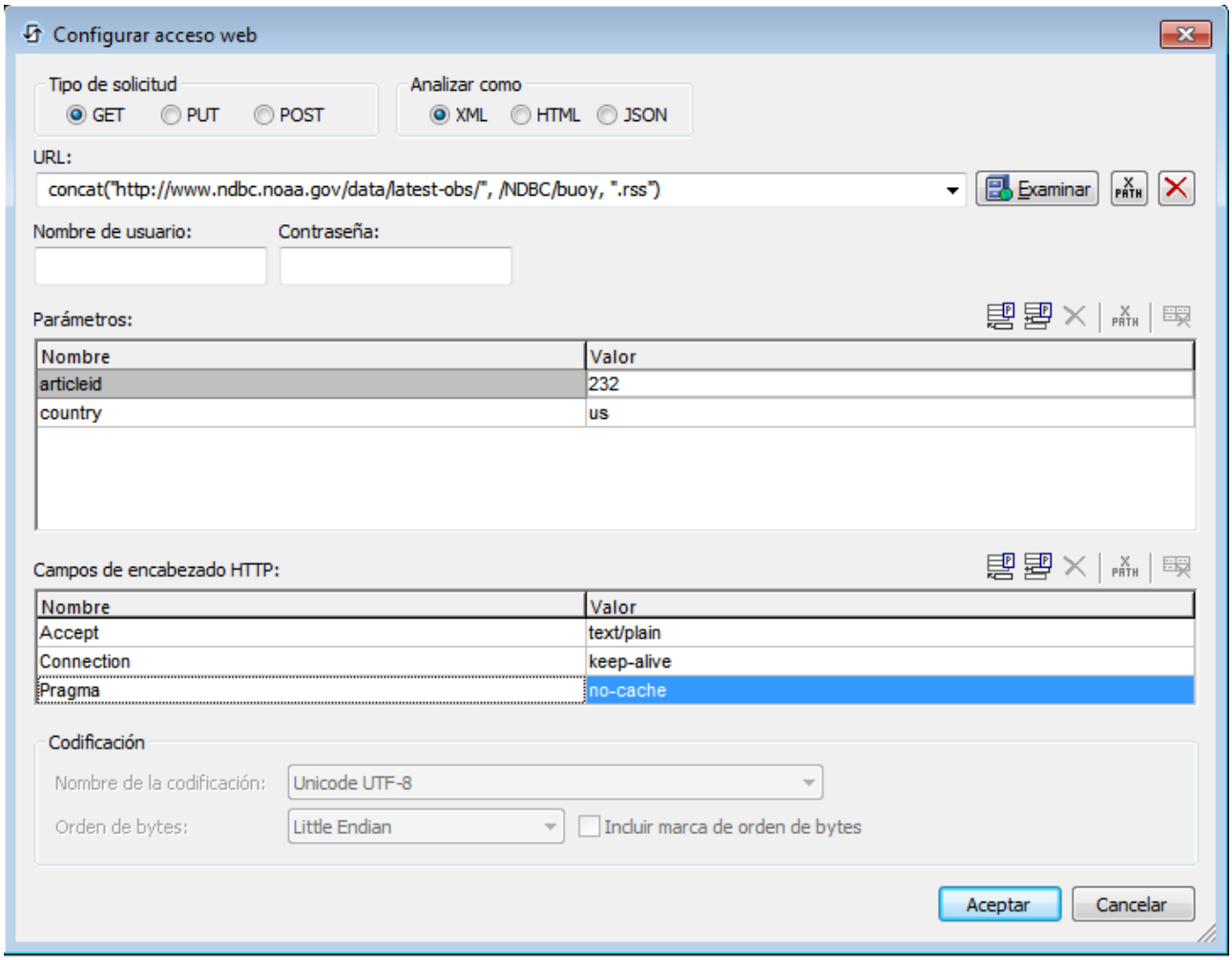
Si la solicitud se lleva a cabo correctamente, se agrega la fuente de página (como nodo raíz[364]) y se cargan los datos de la fuente de página. Sin embargo, la estructura jerárquica no se crea todavía. La estructura jerárquica se puede importar o crear a mano, tal y como se describe en este apartado[368].

7.1.4.1 Configurar solicitudes HTTP/FTP

La configuración de las solicitudes HTTP/FTP se define en el cuadro de diálogo "Configurar acceso web" (*imagen siguiente*). Introduzca el tipo de solicitud, la URL del recurso de destino, el formato de datos del

© 2019-2025 Altova GmbH

recurso de destino (XML, HTML o JSON), la información de autenticación del usuario y, si es necesario, los parámetros y encabezados de la consulta. En la imagen siguiente, por ejemplo, puede ver que la solicitud `GET` se compuso con ayuda de una expresión XPath que apunta a una página `.rss` del sitio web `http://www.ndbc.noaa.gov`. El nombre de la página RSS se toma del nodo `/NDBC/buoy` y la página de destino se analizará como XML. Pueden añadirse parámetros y encabezados de consulta a la solicitud. Sin embargo, el encabezado `charset` se genera automáticamente desde MobileTogether Designer y no será reemplazado por el encabezado `charset` que se introduce en este cuadro de diálogo.



Cuando haga clic en **Aceptar** se llevará a cabo la solicitud.

Recuerde que la recuperación de datos XML se hace con el analizador de corrección. Por tanto, si una estructura HTML importada tiene un modelo de objeto de datos no válido porque falten elementos (según lo dispuesto en la especificación HTML 5), estos elementos que faltan se añadirán a la estructura de la fuente de página en el panel Fuentes de página. Por ejemplo:

```
<table>
   <tr/>
   <tr/>
</table>
```

se corregirá así:

```
<table>
   <tbody>
      <tr/>
      <tr/>
   </tbody>
</table>
```

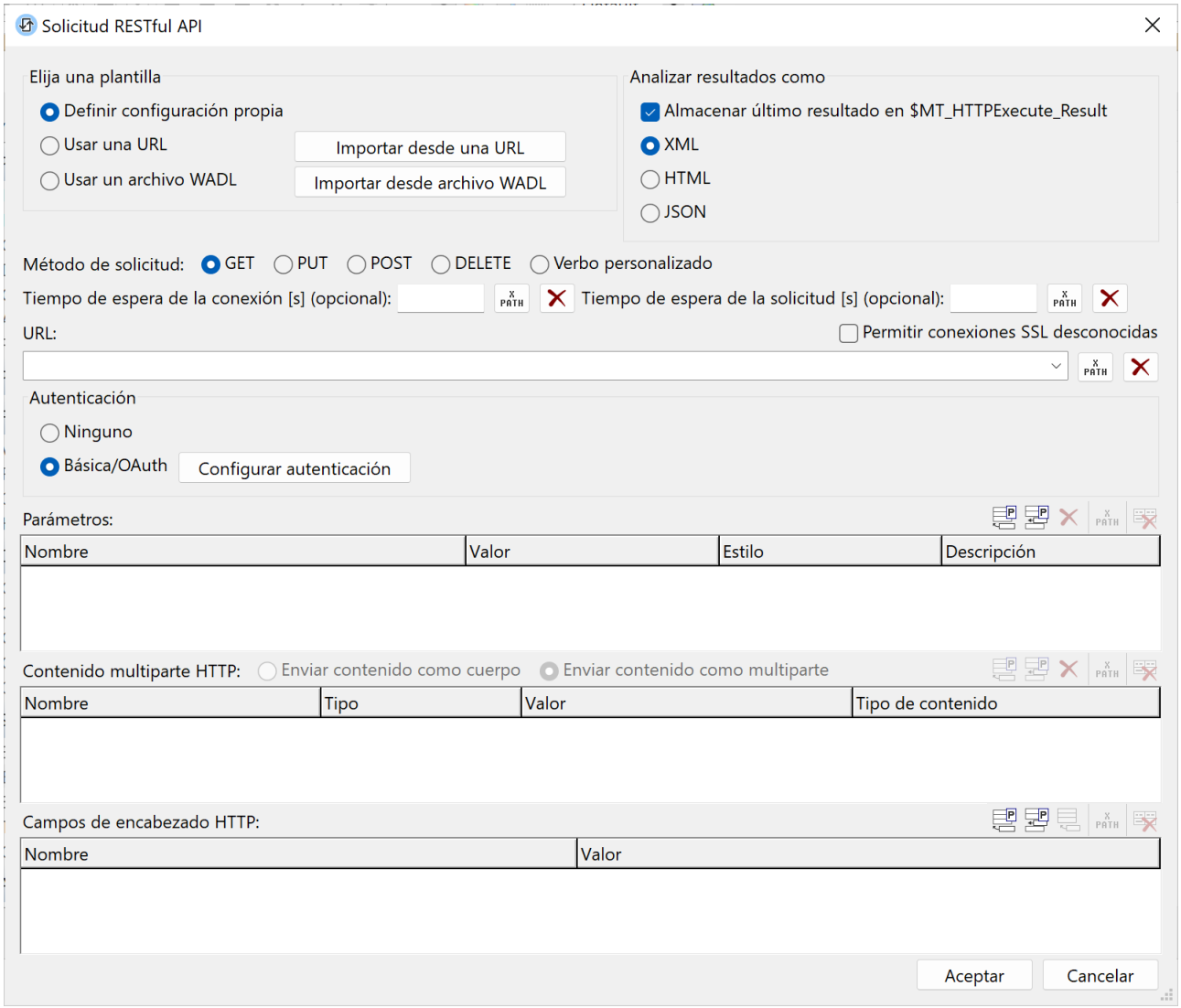
7.1.4.2 Configurar solicitudes REST

La configuración de las solicitudes REST se define en el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API (*ver imagen siguiente*). A este cuadro de diálogo se accede en dos situaciones:

- Al definir una fuente de página que use una solicitud REST para conectarse a una fuente de datos.
- Con la acción Ejecutar solicitud REST[879]. En este caso, la respuesta a la solicitud se puede almacenar en la variable `$MT_HTTPExecute_Result`.

Puede elegir si prefiere (i) definir su propia configuración, (ii) importar una URL o (ii) usar un archivo WADL. Si elige definir su propia configuración, podrá crear sus propias definiciones para cada opción individual. Si importa una URL o usa un archivo WADL, hay opciones que vendrán definidas en la URL o el archivo WADL y que, por tanto, no podrá personalizar.

© 2019-2025 Altova GmbH



Estas son las diferentes opciones:

- Plantillas y análisis de resultados[343], incluyendo `$MT_HTTPExecute_Result`
- Método de solicitud[346]
- URL[346]
- Autenticación[346]
- Parámetros[348]
- Contenido HTTP[350]
- Campos de encabezado HTTP[350]

Plantillas y análisis de resultados

Las plantillas son los tres marcos dentro de los cuales se pueden definir opciones de configuración, tanto si es personalizada, con una URL o con un archivo WADL (*imagen anterior*). Puede cambiar de una plantilla a otra en cualquier momento seleccionando el botón de opción correspondiente. Si ya ha seleccionado la plantilla de la URL o la del archivo WADL, pero quiere usar una URL o un archivo WADL diferentes, entonces haga clic en

Usar una URL o **Usar un archivo WADL** respectivamente. Al seleccionar cualquiera de esas dos opciones (o al hacer clic en el botón **Importar...** que corresponda) se abre un cuadro de diálogo en el que puede especificar la URL o el archivo WADL que desea usar.

Definir configuración propia
Si define una configuración propia, puede introducir la solicitud de acceso a un servidor REST en forma de URL, indicar el formato de los datos del recurso de destino (XML, HTML o JSON) y, a continuación, introducir los datos de autenticación del usuario (y, si corresponde, los parámetros de búsqueda), así como el contenido y los encabezados HTTP. Consulte a continuación las descripciones de cada una de las opciones.

Usar una URL
Si una URL es larga o compleja, es mejor importarla en la plantilla *Usar una URL* que introducirla en la plantilla *Definir configuración propia*. Por ejemplo, una URL puede contener varios parámetros, como en el caso del siguiente ejemplo (una consulta de Google que contiene cinco parámetros):

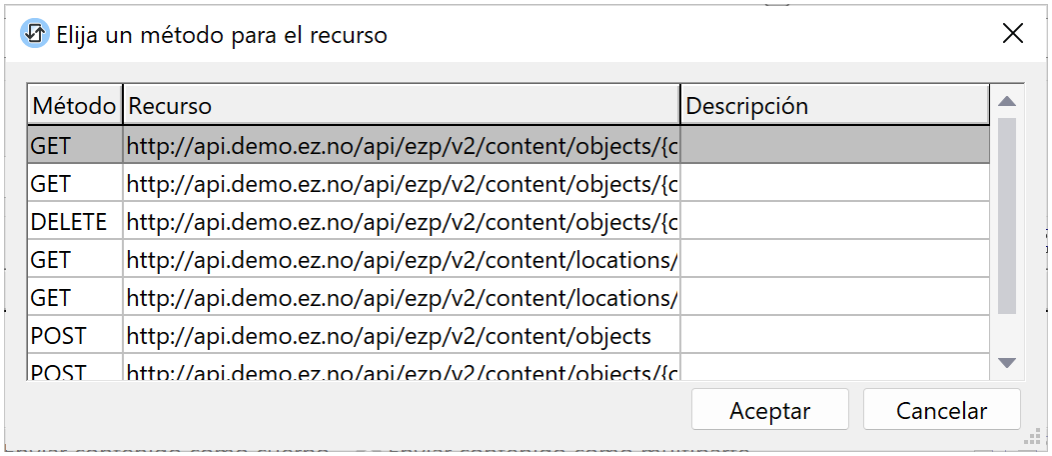
```
https://www.google.at/search?q=REST+WADL&ie=utf-8&oe=utf-
8&gws_rd=cr&ei=89cDVrDHMIP0Up_5vcAB
```

Si importa esta URL, la URL se introduce automáticamente en el campo URL de la plantilla y los parámetros pasan automáticamente a la tabla Parámetros de la plantilla. Puede seleccionar el formato de datos del recurso de destino (XML, HTML o JSON) y el *Método de solicitud* (`GET`, `PUT`, `POST` o `DELETE`). Ahora puede introducir valores para los parámetros, pero no puede eliminar parámetros ni cambiar su tipo. Si quiere cambiar la URL, haga clic en **Importar desde una URL**. Para ver las descripciones de los parámetros consulte el apartado Parámetros 348 más abajo.

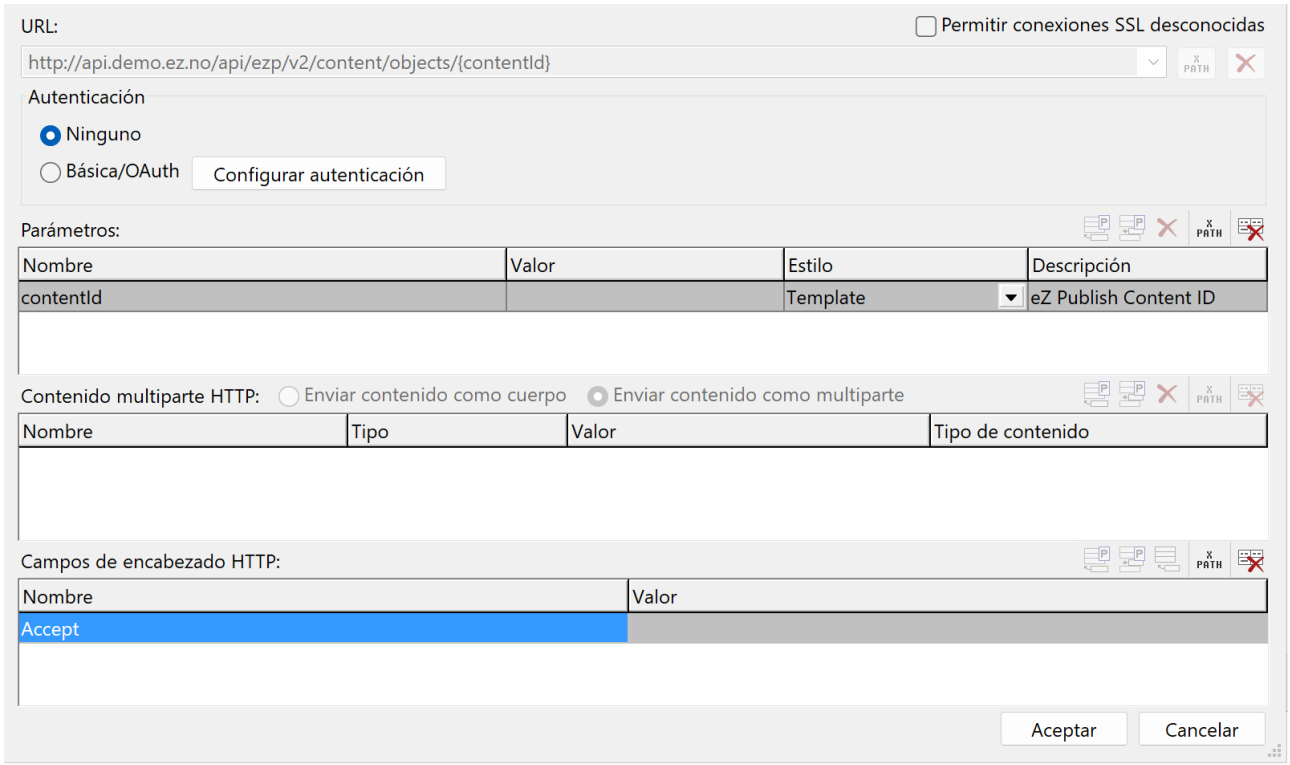
Usar un archivo WADL
Un archivo WADL es un documento XML que define los recursos que ofrece un servicio web y las relaciones entre dichos recursos. Los recursos vienen definidos por los elementos `resource`. Cada recurso contiene: (i) elementos `param` para describir las entradas de un recurso y (ii) elementos `method` para describir la solicitud y la respuesta de un recurso. El elemento `request` indica cómo se representa la entrada, qué tipos se necesitan y si hay algún encabezado HTTP concreto que sea necesario. El elemento `response` describe la respuesta del servicio, así como información sobre errores.

Al seleccionar la opción *WADL*, la aplicación le pedirá que indique qué archivo WADL quiere usar. Tras hacer clic en **Aceptar**, aparece el cuadro de diálogo "Elija un método para el recurso" (*imagen siguiente*). Este cuadro de diálogo muestra los métodos que hay definidos en el archivo WADL.

© 2019-2025 Altova GmbH



Seleccione el método que prefiera y haga clic en **Aceptar**. La URL del recurso se introduce en el campo URL de la plantilla y los parámetros, el contenido y los encabezados HTTP definidos en el archivo WADL para ese recurso pasan a las tablas correspondientes de la plantilla (*imagen siguiente*). En la plantilla, puede introducir los valores de los parámetros, del contenido y de los encabezados HTTP, pero no puede eliminar parámetros ni editar sus nombres.



Analizar resultados como

Los resultados son lo que devuelve el servicio web en respuesta a la solicitud. En las plantillas de configuración propia o a partir de una URL, deberá indicar cómo se tienen que analizar estos resultados (como XML, HTML o JSON) para que MobileTogether pueda procesarlos correctamente. En el caso de las plantillas

WADL, la información sobre el formato de los resultados se toma automáticamente de las definiciones del archivo WADL, por lo que en este tipo de plantilla se deshabilitan los botones de opción.

$MT_HTTPExecute_Result
Puede elegir si el resultado se almacena en `$MT_HTTPExecute_Result` o no. Si decide almacenarlo aquí, puede usar el resultado en otras ubicaciones dentro del diseño mediante esta variable. Observe que esta opción no aparece en el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API cuando la fuente de página se define por primera vez. Tenga en cuenta que esta opción solo aparece cuando el cuadro de diálogo se abre por medio de la acción Ejecutar solicitud REST[879].

Método de solicitud

En las plantillas de configuración propia y en las de URL, deberá indicar el método de la solicitud (`GET`, `PUT`, `POST`, `DELETE` u otro verbo, que llamaremos *verbo personalizado*). Un verbo personalizado es aquel que usa el servidor desde el que está solicitando los datos de origen y el que quiere usar para la solicitud. Para usar un verbo personalizado, marque esta opción e introduzca el verbo personalizado en el campo de texto que aparece. En vez de indicar directamente el verbo personalizado, también puede usar una expresión XPath para generarlo.

En el caso de las plantillas WADL, el método de la solicitud viene determinado por la selección que haga en el cuadro de diálogo "Elija un método para el recurso" (*imagen anterior*), tras lo cual queda automáticamente seleccionado en la plantilla, en la que, en consecuencia, se deshabilitan esos botones de opción.

En el formulario, puede definir los siguientes tiempos de espera:

- Un tiempo de espera de la conexión, que es el tiempo que transcurre hasta que se establece una conexión TCP.
- Un tiempo de espera de la solicitud, que es el tiempo para completar la solicitud.

Ambos valores pueden introducirse directamente o mediante una expresión XPath y deben indicarse en segundos, con decimales para indicar las fracciones de segundo. La fracción mínima que se acepta es el milisegundo.

URL

El campo URL solo se puede editar en la plantilla de tipo *Configuración propia*. En ella, puede introducir la URL directamente o como expresión XPath. Use el botón **Restaurar** para borrar la entrada del campo URL.

Permitir conexiones SSL desconocidas
Un certificado asociado a una URL no se considera de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no puede vincularse a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una autoridad de certificación importante, solo significa que uno de los certificados en cadena entre el suyo y el raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo, porque se especifica el protocolo HTTPS), la selección de esta opción permite establecer conexiones también con direcciones URL que tengan un certificado que no sea de confianza.

Autenticación

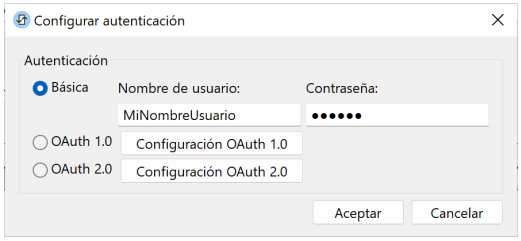
Puede proporcionar información de autenticación, si esta es necesaria, para acceder al servidor. Si no se requiere autenticación, seleccione la opción *Ninguna* en el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API (*imagen anterior*).

Hay varias formas de proporcionar la información de autenticación:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Básica: se suministra un nombre de usuario y una contraseña (*imagen siguiente*)
- OAuth 1.0
- OAuth 2.0

Si quiere configurar la información de autenticación, haga clic en el botón **Configurar autenticación**, en el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API (*imagen anterior*). Esto abre el cuadro de diálogo Configurar autenticación (*imagen siguiente*), donde puede seleccionar el tipo de autenticación que requiere el servidor e introducir los detalles de autenticación.



Autenticación OAuth

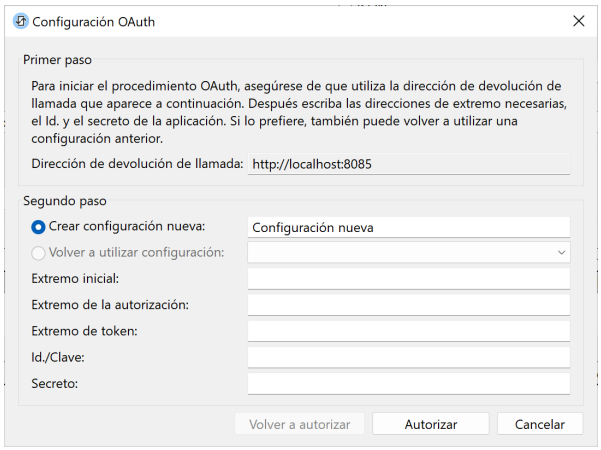
OAuth autentica MobileTogether Designer y autoriza el acceso a los recursos del servicio web indicado por la URL. Se asume que el servicio web es compatible con OAuth. Para ver un ejemplo de servicio web compatible con OAUTH, consulte Documentación de BitBucket sobre OAuth 1.0.

A continuación, explicamos a grandes rasgos el funcionamiento del sistema OAuth:

1. En el servicio web, cree una clave (o ID) y un secreto OAuth. Estos dos elementos juntos se denominan consumidor OAuth.
2. Anote los extremos del servicio web. Hay tres extremos para OAuth 1.0 (Extremo inicial, Extremo de la autorización y Extremo de token) y dos para OAuth 2.0 (Extremo de la autorización y Extremo de token). Los extremos suelen mantenerse constantes para todos los consumidores.
3. Configure la aplicación para que acceda al servicio web con estos cinco (OAuth 1.0) y cuatro (OAuth 2.0) elementos de autenticación.

Tras obtener su clave y su secreto del servicio web (y tras anotar qué extremos necesita), ya puede configurar MobileTogether Designer para que acceda al servicio web. Para ello, siga estos pasos:

1. En el cuadro de diálogo "Configurar autenticación" (*imagen anterior*), haga clic en **OAuth 1.0** o en **OAth 2.0**. Aparecerá el cuadro de diálogo "Configuración OAuth" (*imagen siguiente*).



2. Defina la *Dirección de devolución de llamada* como **`http://localhost:8083`**. Esta dirección es invariable; se trata de la dirección del equipo que está utilizando.
3. *Crear configuración nueva:* debe dar un nombre a su configuración. Esto le permite volver a utilizar esa configuración (con la opción del cuadro combinado *Volver a utilizar configuración*) para otras soluciones que usen los mismos recursos.
4. Introduzca los extremos declarados por el servicio web. Estos suelen ser constantes para todos los consumidores del servicio web.
5. Introduzca su clave (o ID) y su secreto.
6. Para finalizar, haga clic en **Autorizar**.

Parámetros

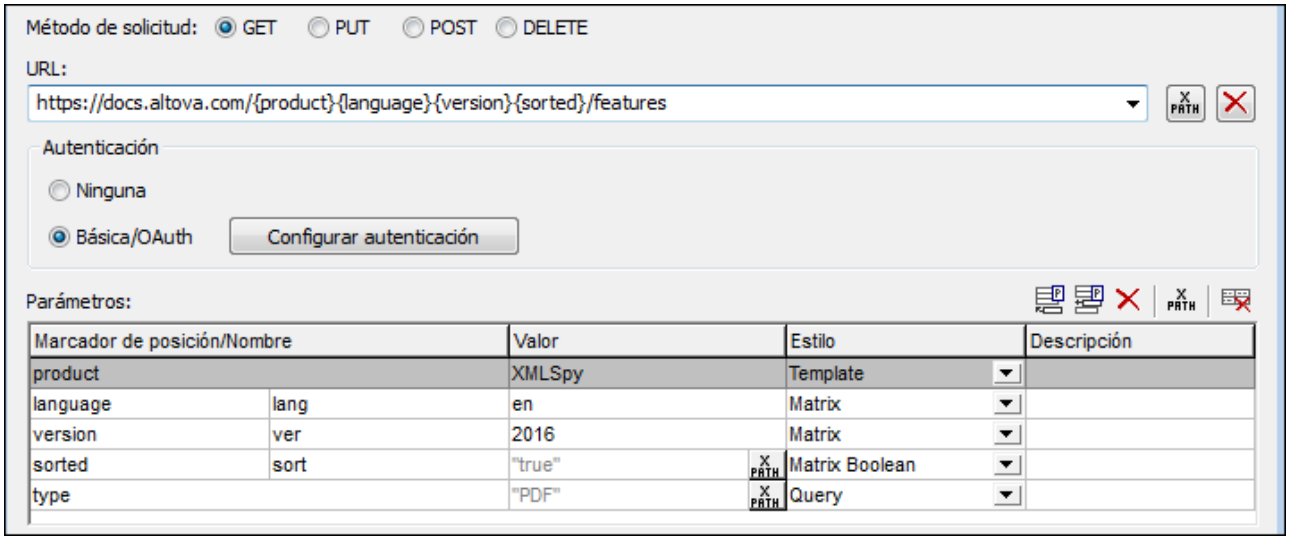
En la plantilla *Definir configuración propia*, se pueden añadir, editar y eliminar parámetros libremente. Sin embargo, en las plantillas *Usar URL* y *Usar WADL* solo puede editar los valores de los parámetros; no puede añadir parámetros, eliminarlos ni editar sus nombres.

Puede añadir los siguientes **tipos (o estilos) de parámetros** (*ver columna "Estilos" en la imagen siguiente*):

- *Template:* los parámetros de tipo *Template* usan marcadores de posición para sustituir un valor en una URL en tiempo de ejecución. Por ejemplo, en la imagen siguiente observamos que hay un parámetro de plantilla con el marcador de posición `{product}`. Este marcador de posición se usa en la URL (*imagen siguiente*). Está entre llaves para indicar que se trata de un marcador de posición. Cuando se usa la URL en tiempo de ejecución, el valor del marcador de posición es sustituido en el lugar correspondiente dentro de la URL. La parte correspondiente de la URL, por tanto, daría como resultado: `https://docs.altova.com/XMLSpy.../features`.
- *Matrix:* en el caso de parámetros de tipo *Matrix*, el marcador de posición de la URL es sustituido por el par `name=value`. En el ejemplo de más abajo, existen dos parámetros de tipo *Matrix* que encontramos en la URL, como los marcadores de posición `{language}` y `{version}`. Estos marcadores, una vez resueltos, corresponderían a las partes resaltadas en azul de esta URL: `https://docs.altova.com/XMLSpy;lang=es;ver=2016.../features`. El punto y coma `;` es un separador que precede a cada parámetro como parte de la sustitución.
- *Matrix boolean:* Si el valor de un parámetro de tipo *Matrix boolean* es `true`, entonces el marcador de posición del parámetro es reemplazado por el nombre del parámetro. Si el valor es `false`, entonces el marcador de posición es reemplazado por una cadena vacía (es decir, nada). En el ejemplo de más abajo, ese marcador de posición de tipo *Matrix boolean* daría como resultado la parte resaltada de esta URL: `https://docs.altova.com/XMLSpy;lang=es;ver=2016;sort/features`. El punto y coma `;` es un separador que precede a cada parámetro como parte de la sustitución.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Query:* los parámetros de tipo *Query* no usan marcadores de posición. Todos los parámetros de tipo *Query* se recogen en una cadena de consulta que se anexa en tiempo de ejecución a la parte de la URL que indica la ruta. Por ejemplo, en tiempo de ejecución, la URL de la imagen siguiente daría como resultado: `https://docs.altova.com/XMLSpy;lang=es;ver=2016;sort/features?type=PDF`. El signo de interrogación **?** precede a la cadena de consulta. Si hay otras consultas, el estas llevan como prefijo el símbolo **&**. Así, una cadena de consulta con dos consultas tendría este aspecto: `?type=PDF&about=json`.



Columnas de la tabla Parámetros

La tabla *Parámetros* contiene cuatro columnas. Hemos explicado el uso de las primeras tres más arriba, en la descripción de los tipos de parámetros. Observe que los parámetros de tipo *Template, Matrix* y *Matrix boolean* usan marcadores de posición. Mientras que los marcadores de posición de los parámetros de tipo *Template* son reemplazados por valores, los de los parámetros de tipo *Matrix* y *Matrix boolean* son reemplazados respectivamente por pares nombre-valor y nombres. Los parámetros de tipo *Query* no tienen marcadores de posición; sus pares nombre-valor se anexan a la parte de la ruta de la URL. La columna *Descripción* contiene las descripciones del parámetro para usted, usuario de MobileTogether Designer.

Iconos de la tabla Parámetros y edición de la tabla

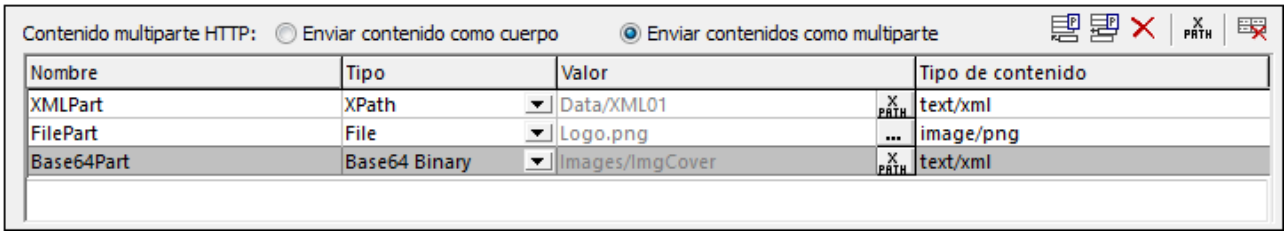
En la parte superior derecha de la tabla *Parámetros*, encontrará los iconos que permiten gestionar las entradas de la tabla.

- *Agregar e insertar parámetros:* use el icono **Agregar parámetro** para añadir un parámetro nuevo como último parámetro de la tabla. Use el icono **Insertar parámetro** para añadir un parámetro nuevo justo encima del parámetro que esté seleccionado. El orden en que se añaden los parámetros a la lista no es importante. Sí lo es el orden de los marcadores de posición en la URL. Todos los parámetros de búsqueda se recogen en una cadena de búsqueda que se anexa a la parte de la ruta de la URL en tiempo de ejecución.
- *Eliminar parámetros:* haga clic en **Eliminar** para eliminar el parámetro seleccionado.
- *Expresiones XPath para los valores de los parámetros:* cuando seleccione un parámetro, haga clic en **XPath** para abrir el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" e introduzca en él una expresión que dé como resultado una cadena. Esta cadena se usa como valor del parámetro. Si es el caso, en la columna *Valor* del parámetro aparece un icono **XPath**. Puede editar la expresión XPath haciendo clic en este icono.

- *Restaurar el parámetro:* haga clic en **Restaurar el parámetro** para borrar el valor del parámetro seleccionado.
- *Editar nombres y valores del parámetro:* haga clic en el campo en cuestión para editarlo.

Contenido multiparte HTTP

Puede especificar qué contenido enviar con las solicitudes HTTP PUT y POST. Puede enviar ese contenido como un único elemento en el cuerpo de la solicitud (*Enviar contenido como cuerpo*) o como varios elementos en una solicitud multiparte (*Enviar contenido como multiparte*). Seleccione el botón de opción que corresponda a la variante que necesite.



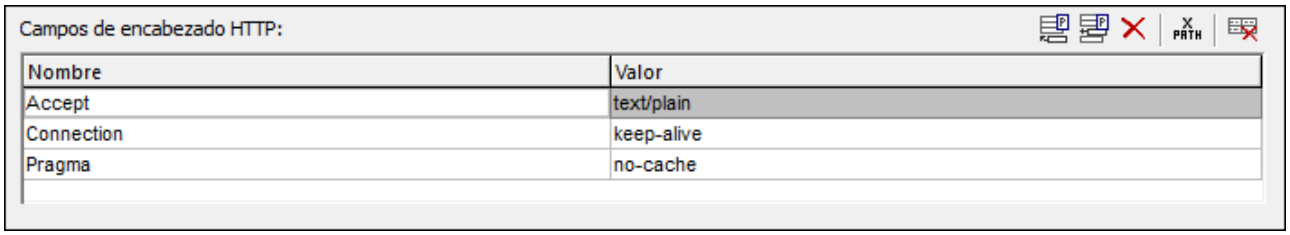
Use los iconos de la parte superior derecha para agregar o insertar una entrada de contenido.

Enviar contenido como cuerpo
El contenido puede enviarse en el cuerpo (i) como un archivo, (ii) como contenido obtenido mediante la resolución de una expresión XPath, o (iii) como una cadena de texto Base64. Por ejemplo, una imagen puede enviarse como archivo o como contenido Base64, y el contenido puede introducirse directamente o se puede acceder a él desde un nodo XML (mediante una expresión XPath).

Enviar contenido como multiparte
Introduzca el nombre de la parte del contenido que se va a enviar, el tipo de acceso al contenido, el contenido mismo y el tipo MIME del contenido. El valor del contenido es el contenido que se envía. En la imagen anterior, el contenido se obtiene de nodos de fuente de página con expresiones XPath. Las imágenes se envían cifradas en Base64 o como archivo.

Campos de encabezado HTTP

Los campos de encabezado HTTP son pares nombre-valor separados por punto y coma, por ejemplo: Accept:text/plain. Agregue o inserte una entrada por cada encabezado y luego introduzca el nombre y valor del encabezado (*imagen siguiente*).

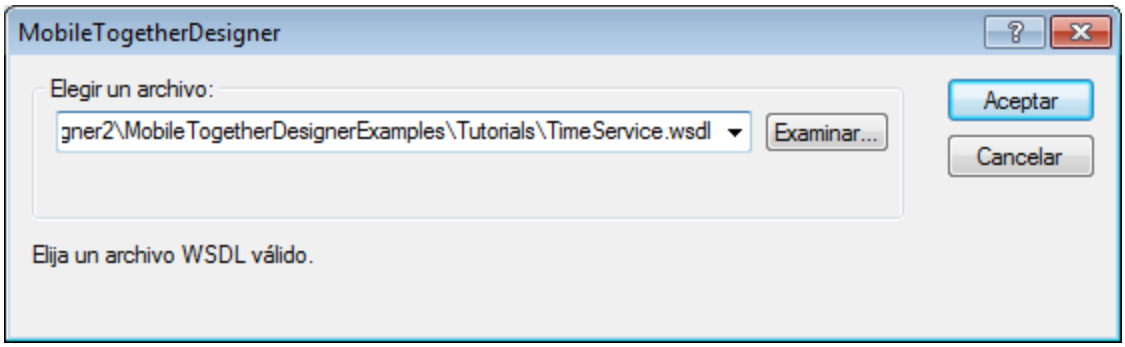


 © 2019-2025 Altova GmbH

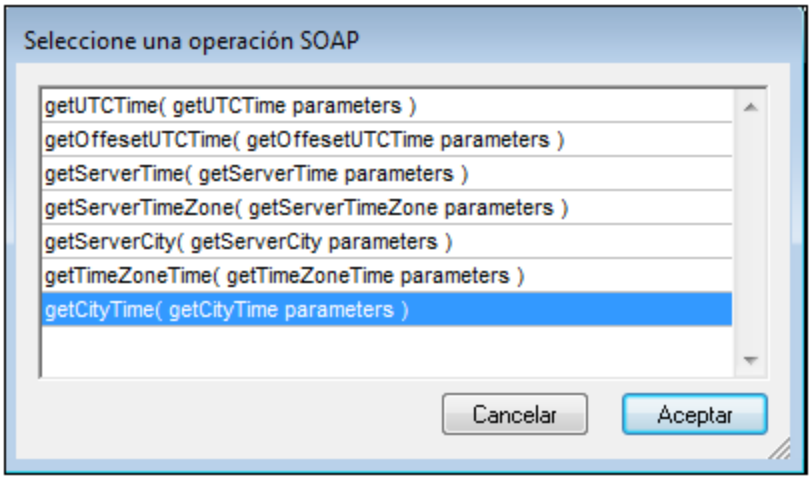
7.1.4.3 Configurar solicitudes SOAP

MobileTogether Designer permite realizar solicitudes SOAP a través de WSDL. Los archivos WSDL describen qué operaciones ofrece un servicio web dado. El protocolo SOAP se utiliza entonces para llamar a una de estas operaciones (por HTTP). A continuación describimos el procedimiento que debe seguir en MobileTogether Designer para realizar esta solicitud:

1. Añada una fuente de página haciendo clic en el icono **Agregar fuente** del panel Fuentes de página. En el cuadro de diálogo seleccione la opción *Solicitud HTTP/FTP nueva con parámetros* y después seleccione el botón de opción *SOAP*. Termine de configurar la fuente de página y haga clic en **Finalizar**.
2. Aparece un cuadro de diálogo donde puede buscar o introducir el archivo WSDL (*imagen siguiente*). Seleccione el archivo WSDL que define la operación de servicio web que desea solicitar y haga clic en **Aceptar**.

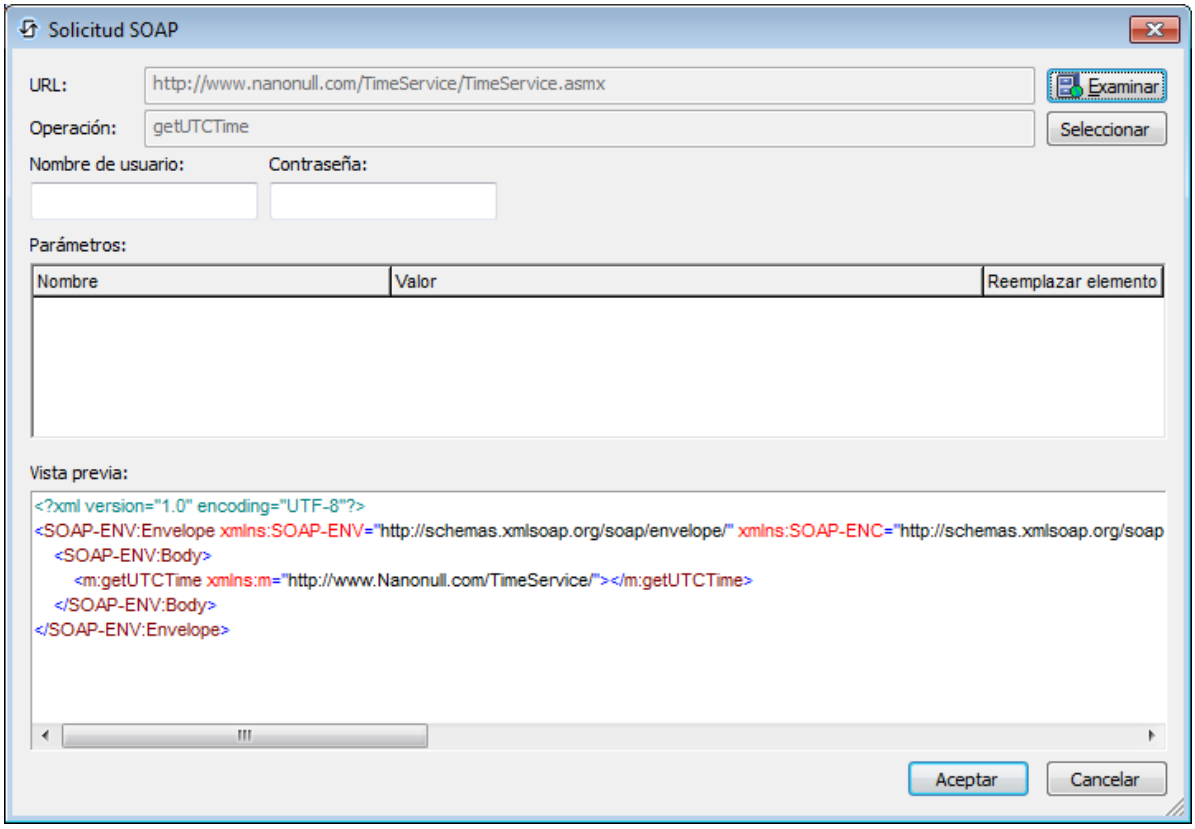


3. Al hacer clic en Aceptar, aparece el cuadro de diálogo "Seleccione una operación SOAP" (imagen siguiente). Aquí aparecen las operaciones del servicio web que describe el archivo WSDL. Seleccione la operación que desea solicitar y haga clic en **Aceptar**.



4. Ahora aparece el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP" (*imagen siguiente*). La URL del campo URL es la del servicio web. El panel de vista previa muestra el texto de la solicitud SOAP. Si la solicitud contiene parámetros, estos aparecen en el panel de parámetros y puede introducir una expresión XPath que genere el valor de los parámetros. En la imagen siguiente, por ejemplo, el parámetro **`m:city`** tiene un valor que se genera con la expresión XPath **`"Boston"`**. Si necesita introducir información de autenticación para acceder al servicio web, escriba el nombre de usuario y la

contraseña en los campos correspondientes. A la derecha del campo URL hay un botón **Examinar**. Haga clic en este botón para elegir otro archivo WSDL y realizar otra solicitud SOAP.

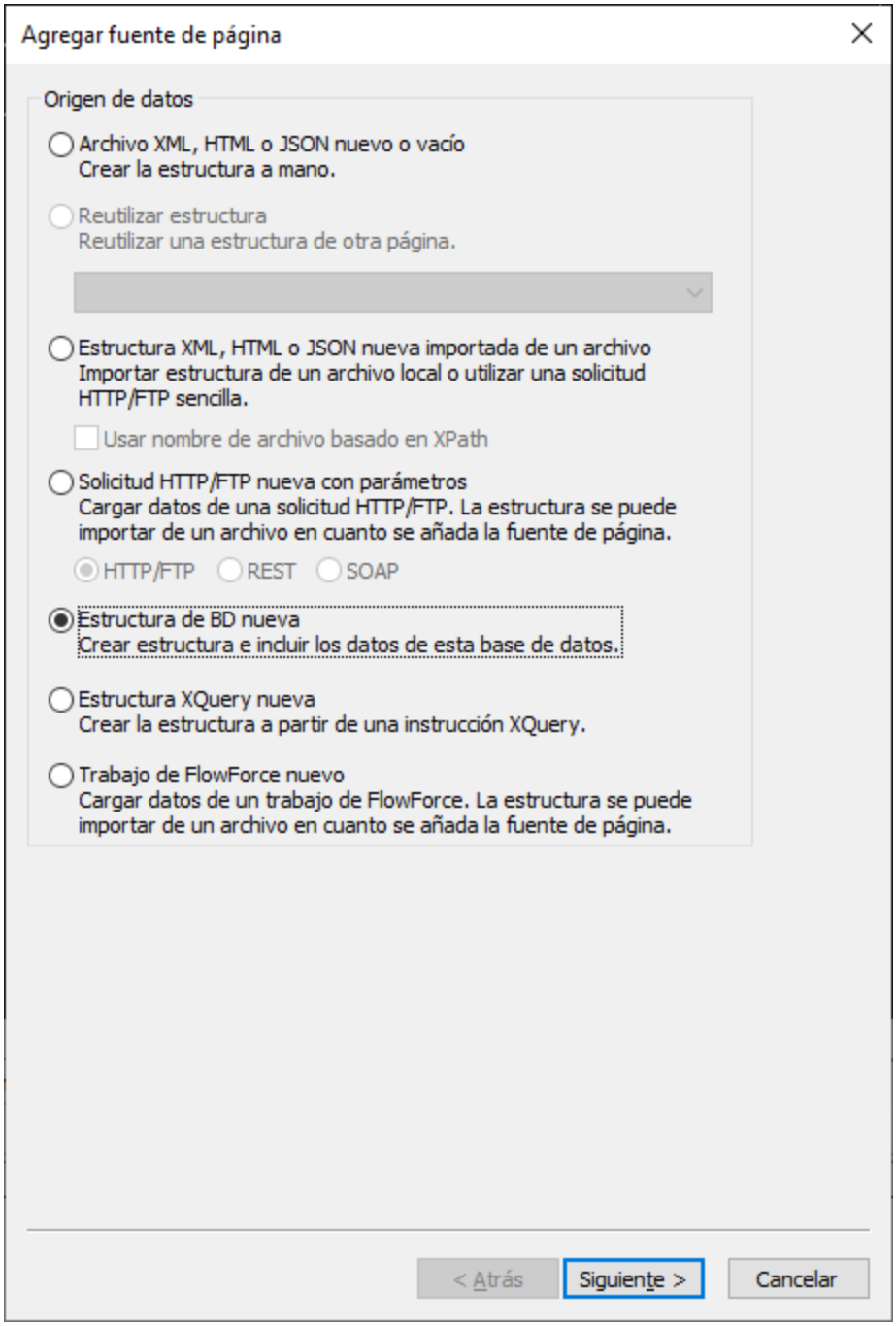


5. Cuando termine haga clic en **Aceptar** y la solicitud SOAP se guardará y se enviará en tiempo de ejecución.
6. Ejecute una simulación para ver si la respuesta SOAP funciona como esperaba.

7.1.5 Fuentes de BD

Esta opción permite crear una estructura de fuente de página a partir de una base de datos (BD) y añadirle datos. En la primera pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de datos" (*imagen siguiente*) seleccione *Estructura de BD nueva*.

© 2019-2025 Altova GmbH



Haga clic en **Siguiente** para pasar a la segunda pantalla del cuadro de diálogo, donde puede definir las propiedades de la fuente de página nueva. Si no sabe cómo hacerlo puede usar las opciones predeterminadas. Siempre puede modificar estas opciones más tarde haciendo clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página.

Esta opción permite crear una estructura y agregar datos desde una base de datos. Si selecciona esta opción y hace clic en **Finalizar** aparece el asistente para la conexión a una base de datos. Una vez haya establecido la conexión con la BD puede seleccionar los datos de tabla que quiere importar para cada estructura de fuente

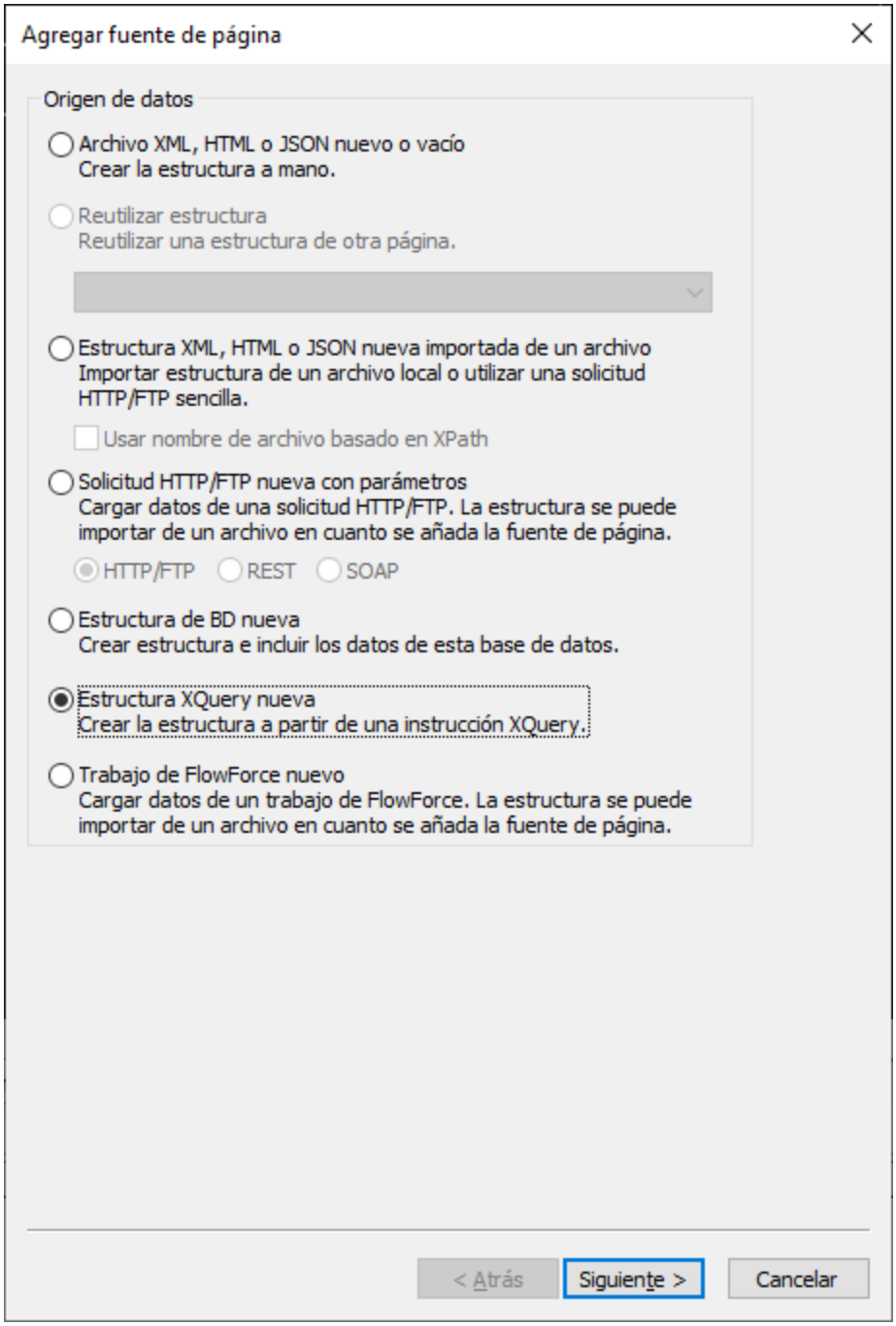
de página y contenido de datos. Se inserta un nodo raíz que aparece con el nombre de la BD junto al nombre del nodo. Bajo el nodo raíz también aparece la estructura de BD. Consulte la sección Bases de datos 996 para más información. El tutorial Bases de datos y gráficos 166 contiene un ejemplo de cómo se trabaja con bases de datos.

Nota: Si se almacenan instrucciones SQL en una fuente de página, puede que desencadenen reglas de servidor de seguridad cuando el diseño se ejecute en un dispositivo cliente. Para evitar esta situación recomendamos (i) definir el valor **Solo servidor** para la propiedad de fuente de página **Conservar datos en**; (ii) usar cifrado SSL para conexiones con el cliente y (iii) formar la instrucción SQL en el servidor cuando sea necesario.

7.1.6 Fuentes XQuery

Para añadir una fuente de página XQuery: en la primera pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de datos" (*imagen siguiente*) seleccione *Estructura XQuery nueva*.

© 2019-2025 Altova GmbH



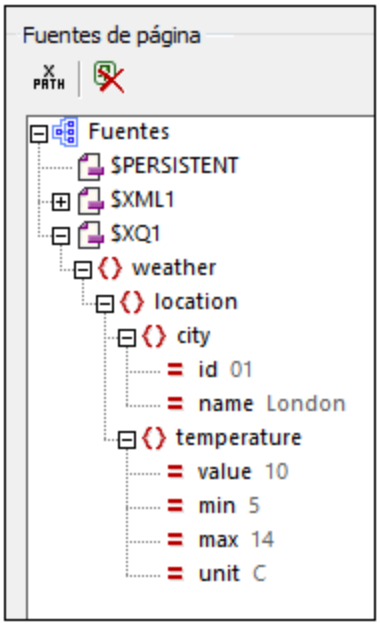
Haga clic en **Siguiente** para pasar a la segunda pantalla del cuadro de diálogo, donde puede definir las propiedades de la fuente de página nueva. Si no sabe cómo hacerlo puede usar las opciones predeterminadas. Siempre puede modificar estas opciones más tarde haciendo clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página.

Si selecciona esta opción y hace clic en **Finalizar**, aparece el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery"[1304]. Introduzca una instrucción XQuery para generar la estructura de página y los datos necesarios. Cuando termine, haga clic en **Aceptar**. Como resultado se crea una fuente de página con un nodo

raíz llamado **$XQ** que tiene la estructura especificada en la instrucción XQuery. Haga clic con el botón derecho en este nodo, seleccione el comando **Cargar datos** y seleccione la opción *La primera vez que se usa* o *En cada página*, según corresponda.

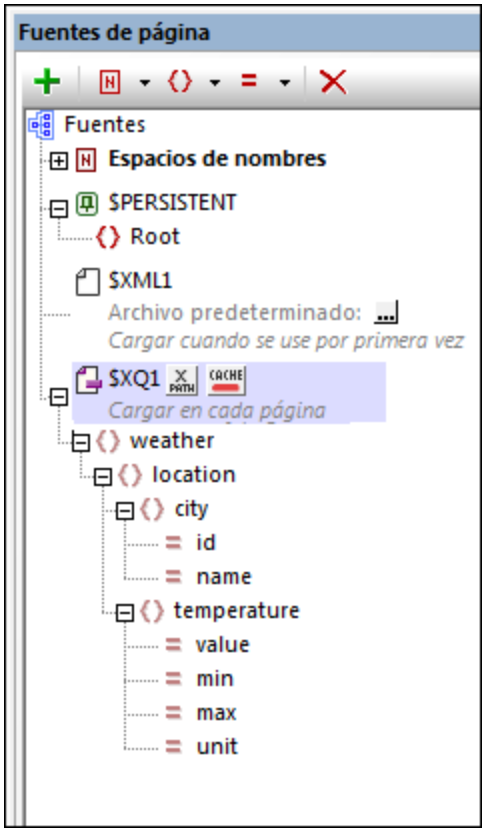
Por ejemplo, esta instrucción XQuery generaría la estructura que aparece en la imagen más abajo (tomada en el simulador).

```
element weather {
element location{
element city {attribute id{"01"}, attribute name{"London"}},
element temperature {attribute value{"10"}, attribute min{"5"}, attribute max{"14"},
attribute unit{"C"}}
}
}
```



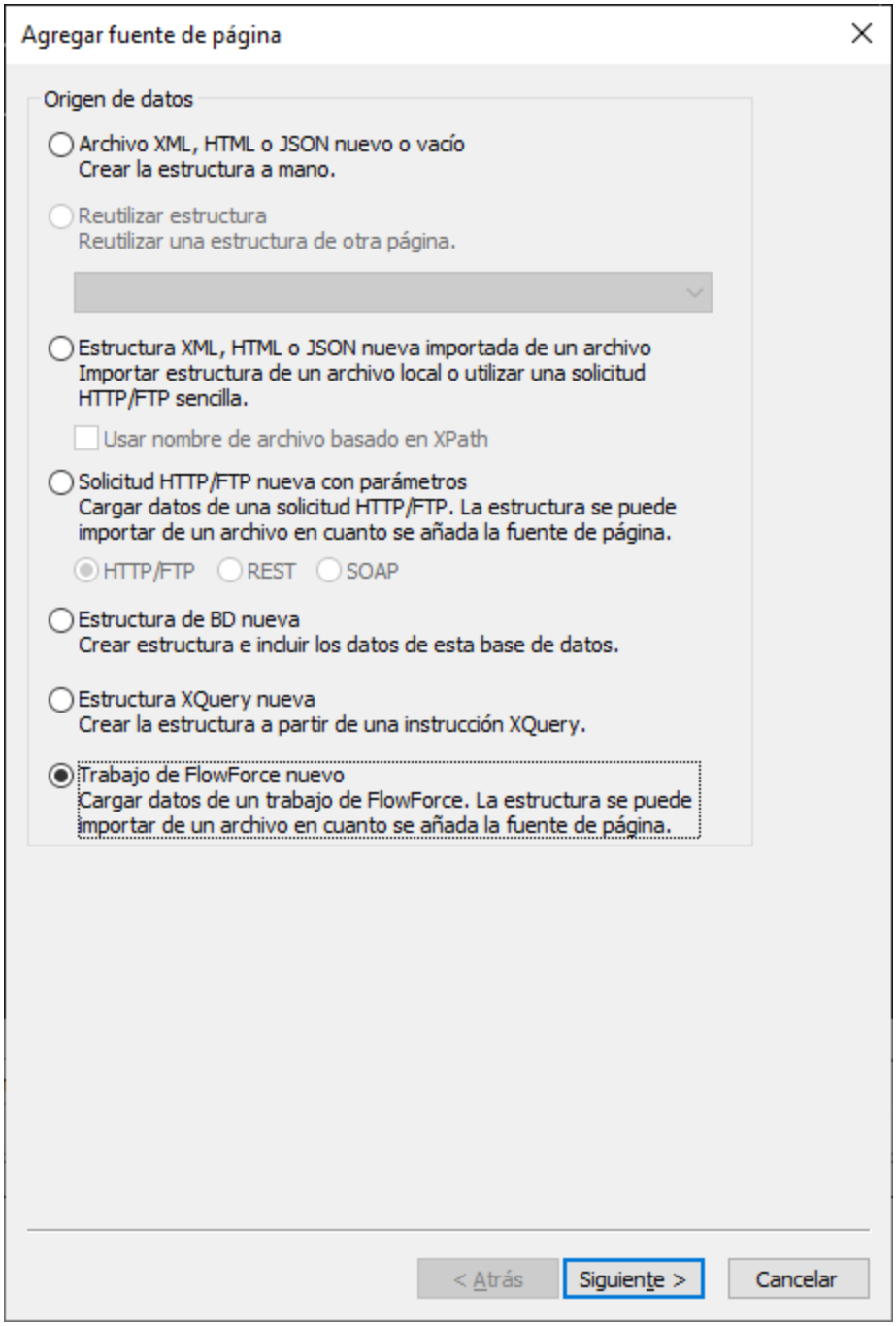
Si tiene pensado usar nodos de la estructura **$XQ** en el diseño, puede encontrarlos por medio de expresiones XPath (p. ej. `$XQ1/weather/location/city/@name`). Si lo prefiere, puede construir una estructura temporal en el panel Fuentes de página 282 que sea idéntica a la estructura que se creará con la instrucción XQuery (*imagen siguiente*) y arrastrar los nodos desde la estructura hasta el diseño. Recuerde que la creación y carga de datos propiamente dicha se basará en la opción seleccionada con el comando **Cargar datos** de la fuente de página XQuery (*La primera vez que se usa, En cada página* o *No automáticamente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



7.1.7 Trabajos de FlowForce

Puede añadir una fuente de página que reciba datos de un trabajo de Altova FlowForce y tome su estructura de un archivo o de una estructura que haya creado manualmente en el panel *Fuentes de página*. Para crear esta fuente de página siga estos pasos: en la primera pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*imagen siguiente*) seleccione *Trabajo de FlowForce nuevo*.

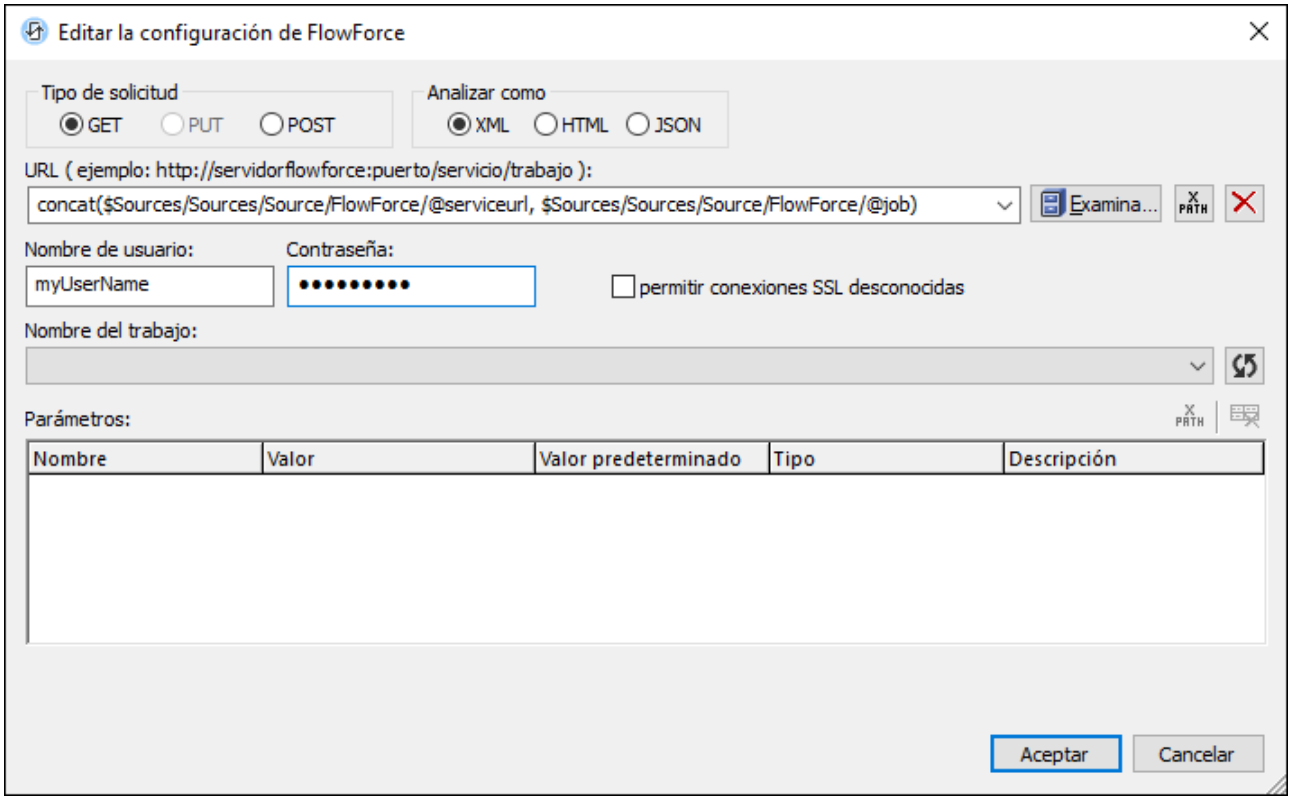


Haga clic en **Siguiente** para pasar a la segunda pantalla del cuadro de diálogo. Aquí puede (i) indicar el tipo de datos de la fuente de página (XML, HTML o JSON) y (ii) definir el resto de propiedades de la fuente de página nueva. Si no sabe cómo hacerlo puede usar las opciones predeterminadas. Siempre puede modificar estas opciones más tarde haciendo clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página.

Haga clic en **Finalizar** para abrir el cuadro de diálogo "Editar la configuración de FlowForce" (*imagen siguiente*). Introduzca los datos para acceder a un servidor y servicio de FLowForce. Si introduce una URL y después hace clic en el botón **Actualizar** de la entrada del nombre del trabajo se creará una conexión al

© 2019-2025 Altova GmbH

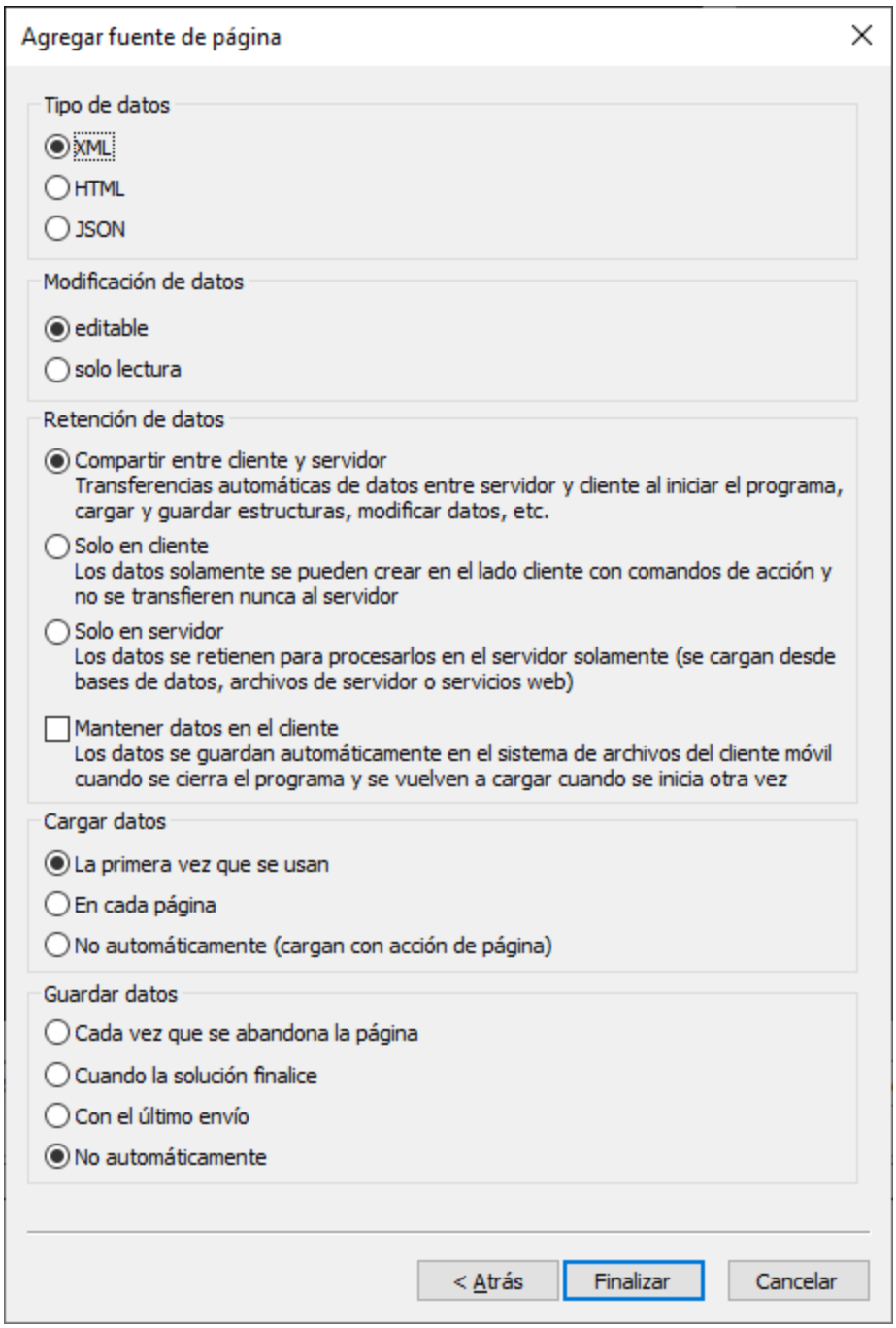
servidor FlowForce y aparecerán los trabajos disponibles. Si selecciona un trabajo puede ver sus parámetros e introducir los valores de parámetro que necesite. Si quiere componer la URL de FlowForce Server con una expresión XPath debe indicar el nombre del trabajo en la URL y, en el panel *Parámetros*, introducir los parámetros y sus valores manualmente.



Al hacer clic en **Aceptar** se crea una fuente de página nueva que contiene los datos recuperados por el trabajo FlowForce que está en ejecución. Estos datos se pueden analizar como XML, HTML o JSON. La estructura de la fuente de página se puede modificar más adelante. Para aprender a modificarla consulte el apartado Estructura jerárquica[368]. Para obtener más información sobre Altova FlowForce Server consulte el sitio web de Altova y la documentación de FlowForce..

7.2 Propiedades de fuentes de página

Una vez haya seleccionado el tipo de fuente de página que quiere añadir[330] y hecho clic en **Siguiente**, el cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" muestra las opciones de uso de la fuente de página seleccionada (*imagen siguiente*). Seleccione las opciones que quiera y haga clic en **Finalizar** cuando termine.



© 2019-2025 Altova GmbH

Tenga en cuenta que no todas las opciones están disponibles para todas las fuentes de página. A continuación se enumeran todas las opciones posibles.

Tipo de datos
El formato de los datos de la fuente de página que se añade. Puede elegir entre XML, HTML o JSON. Una vez haya añadido la fuente de página puede cambiar el tipo de datos en el menú contextual del nodo de la fuente de página (comando contextual **Tipo de datos**376). El nodo raíz de la fuente de página en para XML y HTML es **$XML**, y para JSON `json`. Las fuentes de página que se leen como JSON también se guardan como JSON y no como XML; esto ocurre si las guarda con la propiedad de proyecto **Guardar datos**376 y con la acción Guardar844.

Modificación de datos
Seleccione *XML editable* o *XML de solo lectura*. Si una fuente de página se crea como editable, entonces los datos de los nodos de su estructura se pueden modificar. Los datos de las fuentes de página de solo lectura no se pueden modificar. Los dos tipos de fuentes de página se pueden usar para mostrar datos, pero si quiere que los usuarios finales puedan escribir nodos de datos, cree la fuente de página como XML editable.

Retención de datos
Esta opción indica si los datos: (i) se han copiado en el cliente desde el servidor, (ii) están almacenados en el cliente o (iii) están almacenados en el servidor. Al tomar esta decisión debe tener en cuenta dos aspectos: (i) los cálculos que son posibles en el cliente y en el servidor y (ii) cómo la ubicación de los datos puede acelerar el procesamiento.

Algunos cálculos solo se realizan en el lado cliente (por ejemplo, la resolución de expresiones XPath para enviar un SMS), algunos solo se realizan en el lado servidor (por ejemplo, la creación de gráficos; solamente la imagen final del gráfico se transfiere al cliente) y algunos se pueden realizar tanto en el lado cliente como en el lado servidor (por ejemplo, actualizar nodos de estructuras). Todos los cálculos se intentan realizar primero en el cliente. Si no es posible realizar un cálculo en el cliente, entonces se pasa al servidor. Por tanto, para ahorrar tiempo de procesamiento es recomendable mantener los datos en una ubicación de acceso rápido. Si todos los cálculos se pueden realizar en el lado cliente, entonces se recomienda mantener los datos en el lado cliente también. De lo contrario es preferible considerar una de las otras dos opciones. Tenga en cuenta que los datos de gráficos no se deben guardar solo en el cliente y que esta operación resultará en un error.

La opción *Mantener datos en el cliente* carga una solución con los datos que el cliente tenía la última vez que se cerró la solución. Los datos del cliente se "mantienen" entre ejecución y ejecución.

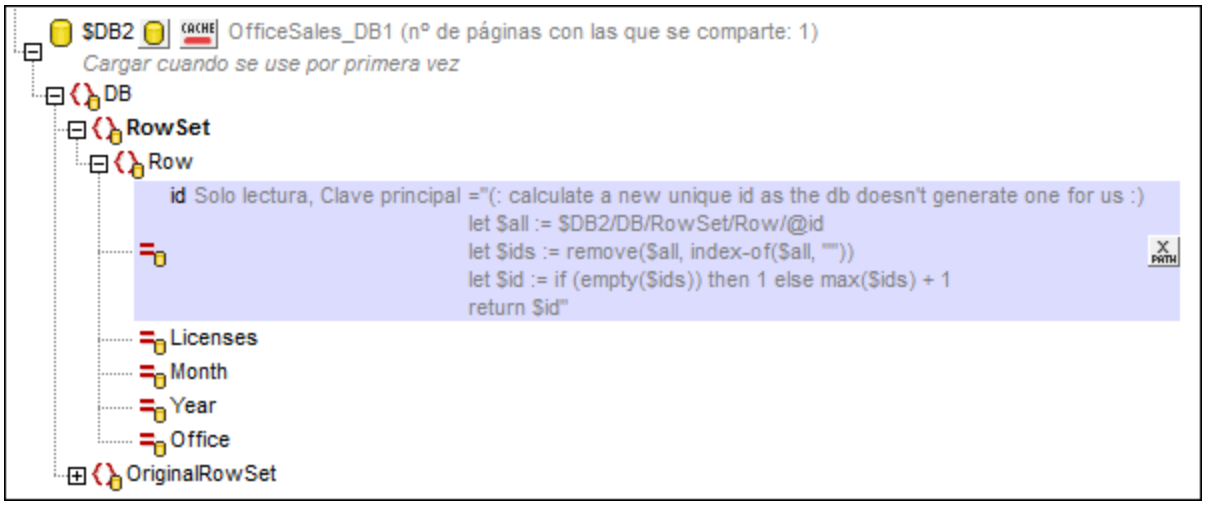
Cargar datos
Esta opción determina si los datos se cargan la primera vez que se carga la página, cada vez que esta se carga o solamente cuando así lo indique una acción de la página. La opción seleccionada se puede cambiar posteriormente con el menú contextual del nodo raíz de la estructura de la fuente.

Guardar datos
Esta opción se habilita si la fuente de página es un archivo externo (XML, HTML o BD). Determina si los datos se guardan (i) cada vez que se abandona la página, (ii) cuando la solución finalice, (iii) cuando el usuario haga clic en la opción **Con el último envío** o (iv) cuando una acción de página o de control lo indique de forma expresa (*consulte Acciones de las fuentes de página*840).

7.3 Estructuras de fuente de página

Estructura jerárquica

Una fuente de página tiene una estructura jerárquica XML. En la imagen siguiente pude ver la estructura jerárquica XML de una fuente de página que es una tabla de BD.



La estructura de una fuente de página se puede crear de dos maneras:

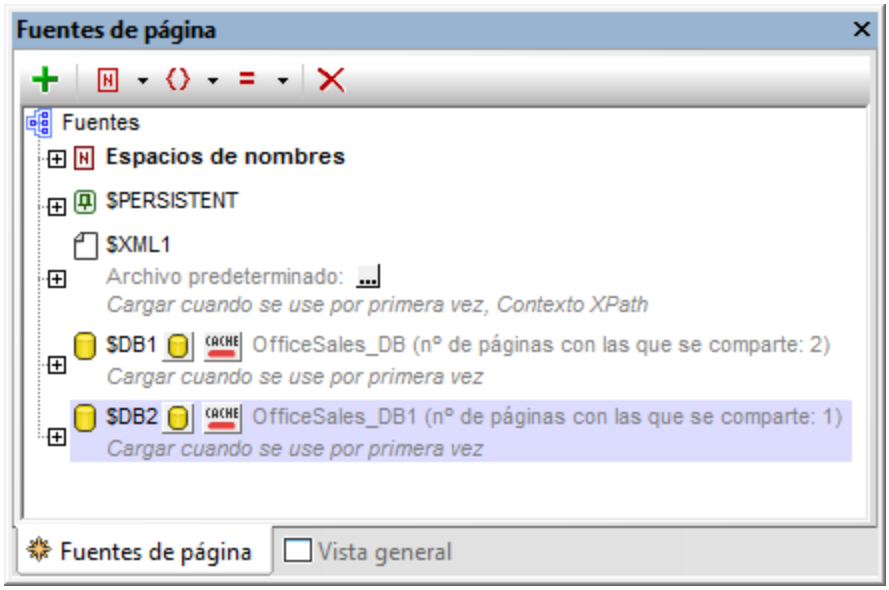
- Se importa de un documento XML o HTML o de una instrucción XQuery cuando se añade la fuente de página (*véase* *Agregar fuentes de página* 330) o
- Se crea a mano en el panel Fuentes de página 282 añadiendo elementos y atributos a una estructura XML nueva y vacía (con ayuda de los iconos de la barra de herramientas del panel 282).

Acceso a los nodos de la estructura

Puede acceder a los nodos de todas las fuentes de datos de la página por medio de expresiones XPath y desde cualquier posición de la página.

En cada página los nodos de todas las estructuras se pueden configurar como nodo de contexto de la página (haciendo clic con el botón derecho en el nodo y seleccionando el comando **Establecer como contexto XPath de la página**). A partir de ese momento todas las expresiones XPath de la página se evaluarán en el contexto de dicho nodo. El nodo de contexto XPath de una página se marca con el texto `Contexto XPath`. En la imagen siguiente, por ejemplo, **$XML1** es el nodo de contexto XPath de la página. Todas las expresiones XPath de esta página se evaluarán en relación a **$XML1**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Tanto si se estableció o no el nodo de contexto de la página, podrá apuntar a cualquier nodo con solo iniciar la expresión de localización con el nodo raíz de la estructura pertinente. Por ejemplo, en la instrucción XQuery que aparece en la primera imagen de esta página, la segunda línea tiene una expresión **`let`** que encuentra el nodo **`@id`** por medio de una expresión de localización que empieza con el nodo raíz **`$DB2`**.

Un **nodo de origen (o vínculo con la fuente de página)** es un nodo de la estructura que está asociado a un control.

- Para asociar un nodo de origen con un control basta con arrastrar el nodo de origen desde la estructura hasta el control.
- Una vez definida el nodo de origen como vínculo con la fuente de página, el nodo aparece en negrita en la estructura de la fuente de página.
- Por lo general, los vínculos de fuente de página se usan para presentar el contenido del nodo de origen en el control. Por ejemplo, en un control de tipo Etiqueta[548] presentaría el contenido del vínculo con la fuente de página que tiene asociado.
- Cuando se trata de gráficos y tablas extensibles, el nodo de origen del control sirve de nodo de contexto (origen XPath) de todas las expresiones XPath utilizadas para definir las propiedades del control.

Datos de la estructura

Los datos que se usan en una solución de MobileTogether se almacenan en los nodos de las fuentes de página del proyecto. Estos datos se pueden obtener de varias maneras:

- Se especifica un archivo como archivo predeterminado de una fuente de página. La estructura de este archivo se debe corresponder con la estructura de la fuente de página. Sus datos se usarán como datos de la fuente de página.
- Se puede asignar un valor fijo a un nodo (con el comando **Garantizar que existe (valor fijo)** del menú contextual del nodo). Este valor sobrescribe cualquier valor importado de un archivo predeterminado.

- Se asigna una expresión XPath a un nodo (con el comando **Garantizar que existe (valor XPath)** del menú contextual del nodo). La expresión XPath genera el contenido del nodo. Este valor sobrescribe cualquier valor importado de un archivo predeterminado.
- Un nodo se actualiza cuando se define que un evento desencadene una acción **Actualizar nodos** o cuando un nodo es el nodo de origen de un control que ofrece funciones de edición (por ejemplo, los cuadros combinados y los campos de edición).

Vínculos de fuente de página

Un **nodo de origen (o vínculo de fuente de página)** es un nodo de la estructura de la fuente de página que está asociado a un control. Cuando se trata de un control que ofrece funciones de edición (como un cuadro combinado o un campo de edición), los datos que edite el usuario final se pasan al nodo de la estructura. Para asignar un nodo de origen a un control basta con arrastrarlo desde el panel Fuentes de página[282] hasta el control.

El vínculo con la fuente de página de un control aparece marcado en negrita en la estructura de la fuente de página. Si pasamos el puntero por encima del vínculo con la fuente de página, aparece información rápida sobre los controles asociados presentes en el diseño. Igualmente, los controles que están asociados con un vínculo con la fuente de página van precedidos de un pequeño icono. Si pasamos el puntero por encima de este icono, aparece información rápida sobre el vínculo con la fuente de página que está asociado al control.

7.3.1 Nodos raíz

Cada fuente de página se representa en forma de estructura en árbol. El **nodo raíz** de cada estructura se identifica con un **nombre de variable** que es único en el diseño de MobileTogether. A continuación describimos la terminología utilizada para trabajar con conceptos básicos de las estructuras de fuente de página. Además, en el panel Mensajes puede consultar una lista de usos de todas las variables de fuentes de página de un proyecto, junto con los datos de uso en controles y acciones. Para ver estos datos de uso haga clic en el comando **Proyecto | Datos de uso de todas las variables de fuentes de página**[1679].

/ = $NombreNodoRaíz

- El **nodo raíz** es el nodo de nivel superior de una estructura.
- Un nodo raíz se representa con una variable con el formato **$NombreNodoRaíz** donde `NombreNodoRaíz` es el nombre que identifica el nodo raíz de la estructura. Por ejemplo **$XML**. *Consulte también el apartado Nombres de nodos raíz*[365] *más abajo.*

```
<ElementoRaíz>
   <Elemento-1/>
    ...
   <Elemento-N/>

</ElementoRaíz>
```

- El **elemento raíz** es el elemento más externo de un documento XML y contiene los demás elementos del documento. (En el lenguaje XML, el elemento raíz también recibe el nombre de **elemento de documento**.)
- El elemento raíz se considera secundario del nodo raíz.

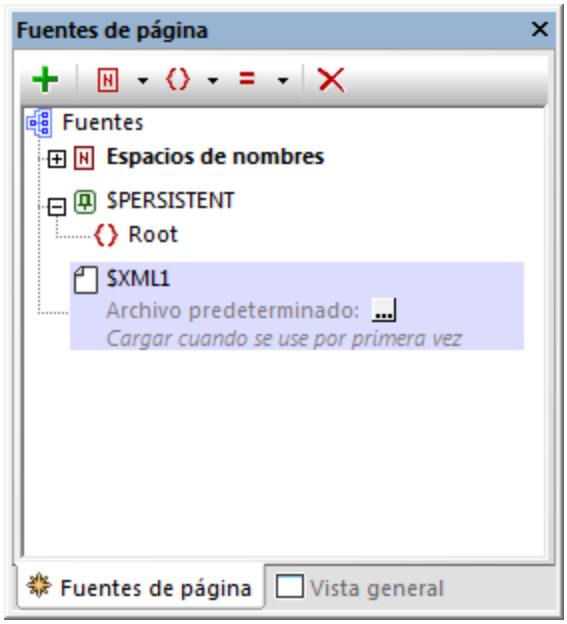
© 2019-2025 Altova GmbH

Acceder con XPath a los nodos de las estructuras de datos

Puede acceder a los nodos de una estructura de datos con ayuda de expresiones XPath. Cuando lo haga, deberá conocer el nodo de contexto. Puede configurar cualquier nodo de las fuentes de datos de una página como nodo de contexto XPath de la página (haciendo clic con el botón derecho en el nodo y seleccionando **Establecer como contexto XPath de la página**). Este nodo será el nodo de contexto para todas las expresiones XPath de la página, excepto en algunos controles, como los gráficos[1207] y las tablas extensibles[1117], que usan sus propios vínculos de fuente de página como nodos de contexto para las expresiones XPath utilizadas dentro de estos controles. De todas maneras, tanto si se estableció el nodo de contexto XPath como si no, puede acceder a todos los nodos de cualquier estructura de datos si la expresión XPath comienza con el nodo raíz de la estructura. Por ejemplo: **`$XML1/raíz/elemento1`**.

Nombres de los nodos raíz

Los nombres de los nodos raíz se generan automáticamente cuando se añaden fuentes de página al diseño[330]. En la imagen siguiente, por ejemplo, puede ver dos nodos raíz llamados `$PERSISTENT` y `$XML1`. Para cambiar el nombre de un nodo raíz haga doble clic e introduzca el nombre nuevo.



El nombre del nodo raíz que se genera automáticamente dependerá del tipo de fuente de página: XML, HTML, con acceso HTTP, base de datos, XQuery o trabajo de FlowForce Server.

`$PERSISTENT`	La estructura `$PERSISTENT` es la que se guarda en el cliente. • Esta estructura se crea en todos los diseños nuevos con un elemento raíz vacío llamado `Root` (*imagen anterior*). Deberá crear una jerarquía para esta estructura, ya sea manualmente[368] o importando una estructura XML[368] (con ayuda del comando **Importar** del menú contextual).

	• Puede asignar datos a los nodos de la estructura `$PERSISTENT`, ya sean datos estáticos o dinámicos (usando expresiones XPath o asignando un nodo de `$PERSISTENT` a un control). • Los nodos de la estructura `$PERSISTENT` que se asignen a un control (como vínculo de fuente de página) se actualizarán en el cliente. Esto significa que cuando la solución se cargue en el cliente, los nodos que estén asignados a un control tomarán sus datos de la estructura `$PERSISTENT` y no de otras fuentes de página.
$XML	Documentos XML creados a mano o importados. El archivo de datos predeterminado 370 es opcional.
$HTML	Documentos HTML creados a mano o importados. El archivo de datos predeterminado 370 es opcional.
$HTTP	Documentos a los que se accede por HTTP/FTP, REST o SOAP 339. El recurso solicitado aporta los datos 370.
$DB	La tabla de base de datos seleccionada aporta tanto la estructura como los datos.
$XQ	Documentos XQuery.
$FLOWFORCE	Trabajos de FlowForce.
$MT_CONTACTS	Se crea cuando se añade la acción Leer contactos 736. Almacena información de la libreta de direcciones del cliente.
$MT_CALENDAR	Se crea cuando se añade la acción Acceder al calendario 736. Almacena información de los calendarios del cliente.
$MT_DATALOGICSCANNER	Se crea cuando se añade la acción Conectar Datalogic 817. La estructura de la fuente de página recibe datos cuando un escáner Datalogic escanea un código de barras. *Consulte la sección Escáneres de códigos de barras 1203.*
$MT_DBSTRUCTURE	Se crea cuando se añade la acción Leer estructura (BD) 910. Tiene una estructura estándar. Los nodos se rellenan en el momento de ejecución con datos de la BD que lee la acción.
$MT_EMBEDDEDMESSAGE	Se crea cuando se activa el evento **CuandoHayaMensajeIncrustado** 418 o cuando se añade la acción Devolver mensaje incrustado 969.
$MT_FILEINFO	Se crea cuando se añade la acción Obtener información de archivo 891 o Leer carpeta 889. Almacena información sobre los archivos y las carpetas especificados en estas acciones.
$MT_GEOLOCATION	Se crea cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación 772 o la acción Leer datos de geoubicación 773 al diseño.

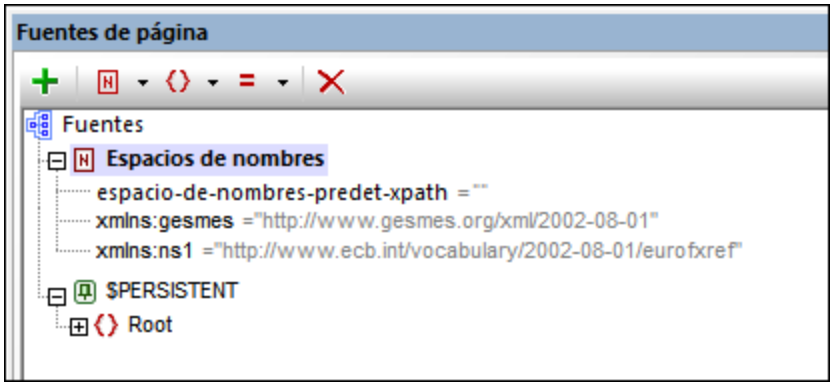
© 2019-2025 Altova GmbH

$MT_IN_APP_PURCHASE	Se crea cuando se añade la primera acción Compras desde la aplicación[974] al diseño. Almacena datos de las tiendas de aplicaciones sobre los productos y las compras. Para más detalles consulte el apartado Fuente de página de compras desde la aplicación[1575].
$MT_MQTT	Se añade cuando se añade la acción Adquiri suscripción al tema MQTT[803] al diseño. La fuente de página almacenará los datos de mensajes MQTT que haya recibido. Consulte Acciones AlRecibirMQTT[1196].
$MT_NFC	Se crea cuando se añade la acción Iniciar/Detener NFC[784]. Se rellena con los datos de la última etiqueta NFC que se detectara.
$MT_PUSHNOTIFICATION	Se crea en tiempo de diseño cuando se añade una acción al evento **AlRecibirNotificaciónAutomática**. Se rellena con los datos de la carga de una notificación automática recibida (NA). *Véase Notificaciones automáticas: La solución receptora*[1185].
$MT_SERVICE	Se crea cuando se crea un diseño de un servicio[1611]. Contiene datos de tiempo de ejecución de los desencadenadores del servicio.
$MT_ZEBRAMOBILECOMPUTER	Se crea cuando se añade la acción Conectar ordenador de mano Zebra[814]. Recibe datos cuando un ordenador de mano Zebra escanea un código de barras. *Consulte la sección Escáneres de códigos de barras*[1203].
$MT_ZEBRASCANNER	Se crea cuando se añade la acción Conectar Zebra[811]. La estructura de la fuente de página recibe datos cuando un escáner Zebra escanea un código de barras. *Consulte la sección Escáneres de códigos de barras*[1203].

Nota: puede cambiar el nombre de los nodos raíz en cualquier fase del proceso de diseño haciendo doble clic en su nombre en el panel "Fuentes de página" y editando el nombre del nodo raíz. Todas las referencias al nombre anterior que existan en expresiones XPath se sustituirán con el nombre nuevo.

7.3.2 Espacios de nombres del proyecto

Los espacios de nombres son importantes para identificar nodos correctamente y para ubicar nodos mediante expresiones XPath. El elemento *Espacio de nombres* del panel Fuentes de página[282] (*imagen siguiente*) contiene todos los espacios de nombres que se han declarado para el proyecto en cuestión, independientemente de qué página esté activa en el Diseño de páginas[264].



Se pueden declarar espacios de nombres de dos maneras:

- *Declaración automática al importar datos:* cuando se añade un archivo XML externo a una fuente de página, los espacios de nombres de la fuente se importan automáticamente en el diseño y se declaran en todo el proyecto. Luego aparecen bajo el elemento *Espacio de nombres* en el panel Fuentes de página[282] (*imagen anterior*). Los prefijos de espacios de nombres están automáticamente configurados para que coincidan con los prefijos originales si esto no causa ambigüedades en el diseño. Los prefijos asignados en la declaración de espacios de nombres se usan en nombres de nodos y se deben usar en las expresiones XPath que se usen para ubicar esos nodos en la fuente de página.
- *Definida por el usuario:* también puede añadir espacios de nombres haciendo clic en el icono **Espacio de nombres**, en la barra de herramientas del panel Fuentes de página[282] (*imagen anterior*). Al poder añadir sus propios espacios de nombres a un proyecto puede crear nodos que pertenezcan a uno o más espacios de nombres declarados por el usuario. Esto es útil para evitar la ambigüedad entre nodos con el mismo nombre local.

Para eliminar un espacio de nombres, selecciónelo y haga clic en **Eliminar**, en la barra de herramientas del panel[282].

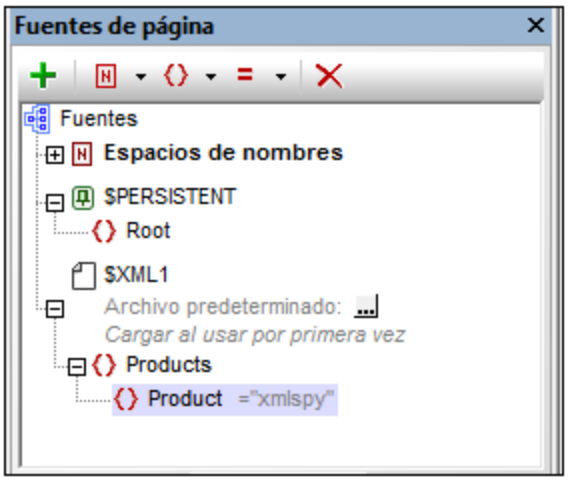
Nota: Se puede cambiar el nombre de un prefijo de espacio de nombres en cualquier momento del proceso de diseño haciendo doble clic en él en el panel Fuente de páginas y editándolo. Al hacerlo, todas las referencias al prefijo antiguo que haya en el diseño pasarán a tener el prefijo nuevo.

Nota: El espacio de nombres XPath predeterminado (`xpath-default-ns=''`) se usa para todas las funciones XPath/XQuery, incluidas las funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario[1354].

7.3.3 Estructura jerárquica

Cuando se añade una fuente de página a una página[330], se crea un nodo raíz[364] para esa fuente de página en el panel Fuentes de página[282] (*imagen siguiente*). Dependiendo del tipo de fuente de página[330] que se añada, puede crearse una estructura jerárquica automáticamente. Por ejemplo, cuando se crea una estructura XML nueva a partir de un archivo XML externo, se crea automáticamente una estructura cuando se añade la fuente de página. Por el contrario, cuando se añade una fuente de página a través de una solicitud HTTP[340], por ejemplo, no se crea ninguna estructura jerárquica.

© 2019-2025 Altova GmbH



Una vez añadida la fuente de página y creado el nodo raíz, podrá agregar una estructura jerárquica de dos formas distintas:

- Importando una estructura XML a partir de un archivo XML externo.
- Creando a mano la estructura con ayuda de los comandos de la barra de herramientas del panel Fuentes de página[282].

A continuación explicamos ambos métodos.

Importar una estructura XML

Haga clic con el botón derecho en el nodo raíz del panel Fuentes de página[282], haga clic en el comando **Importar estructura XML** del menú contextual del nodo raíz y navegue hasta el archivo XML que desea importar. Pueden obtenerse dos resultados distintos:

- Si el nodo raíz no tiene una estructura jerárquica descendiente, se importan el elemento raíz del archivo XML y su estructura jerárquica. El elemento raíz del archivo XML se añade como elemento raíz de la fuente de página.
- Si el nodo raíz tiene un elemento raíz, entonces este elemento raíz y sus elementos descendientes serán remplazados por el elemento raíz del archivo XML y su estructura jerárquica.

La estructura jerárquica importada se puede modificar a mano en cualquier momento (*ver más abajo*) y podrá asignar datos a sus nodos (*véase Datos de la estructura jerárquica*[370]).

Crear una estructura jerárquica a mano

Se pueden añadir elementos y atributos en relación con cualquier nodo de la estructura jerárquica (incluso en relación con el nodo raíz[364]) y también se pueden eliminar. Seleccione un nodo en una fuente de página y haga clic en el comando correspondiente de la barra de herramientas. La función de los elementos y atributos temporales es almacenar datos utilizados para cálculos o datos que por cualquier motivo no deban guardarse en el archivo. Los datos de los nodos temporales no se guardan.



Icono	Comando	Descripción
	Agregar fuente	Abre el cuadro de diálogo Agregar fuente de página[330]. Se crea un nodo raíz[364] para la fuente de página que se añade. A un nodo raíz se puede añadir un elemento secundario como máximo.
	Agregar espacio de nombres	Inserta o anexa una declaración de espacio de nombres bajo la entrada `Espacio de nombres`. Si lo desea, puede editar el prefijo predeterminado e introducir un espacio de nombres.
	Agregar elemento	Inserta, anexa o agrega un elemento secundario en relación con el nodo seleccionado.
	Agregar atributo	Inserta, anexa o agrega un atributo secundario en relación con el nodo seleccionado.
	Eliminar	Elimina el nodo seleccionado.

Agregar a mano el contenido de los nodos

También puede agregar contenido a los nodos a mano. Para ello haga clic con el botón derecho en el nodo pertinente y en el menú contextual seleccione uno de estos dos comandos:

- **Garantizar que existe al cargar (valor fijo):** se añade un valor de cadena fijo como contenido del nodo y este valor aparece en la estructura de datos.
- **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)**: el contenido del nodo se crea mediante una expresión XPath. La expresión XPath y el icono **Editar XPath** aparecen en la estructura de datos.

El contenido del nodo se genera antes de que se cargue la página y la página se pasa con este contenido al cliente.

Recuerde que el contenido que se añada a mano reemplaza el contenido que se añadiera a través de un archivo predeterminada o con los comandos **Garantizar que existe al cargar**[389].

7.3.4 Datos de la estructura jerárquica

Datos editables y de solo lectura

Los datos de los nodos de la estructura pueden ser editables o no editables (de solo lectura), dependiendo de si la estructura pertenece a una fuente de página editable o a una fuente de página de solo lectura[360]. Esto se define cuando se añade la fuente de la página[330]. Si quiere cambiar la definición de editable/solo lectura, elimine la fuente de la página y vuelva a crearla con la nueva definición.

Las acciones del cliente pueden cambiar el contenido de los nodos editables. Por ejemplo, si un cuadro combinado está asociado a un nodo de una fuente de página editable, la selección que realice el usuario final en el cuadro combinado se pasará al nodo asociado y será su valor modificado. En el caso de las fuentes de

© 2019-2025 Altova GmbH

página de solo lectura, el contenido de los nodos asociados se utiliza solamente para mostrar los datos en pantalla. Estos nodos asociados se conocen como ***vínculos de fuente de página***. Para añadir un vínculo con la fuente de página en un control basta con arrastrar el nodo de la estructura hasta el control pertinente.

Asignar datos a fuentes de página

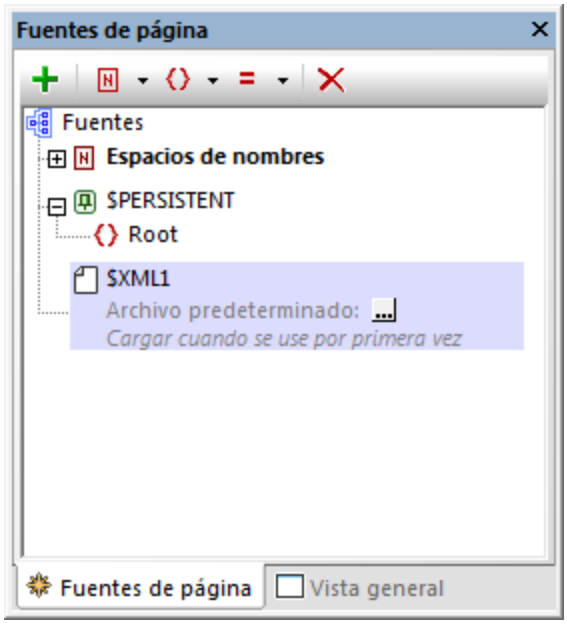
Hay dos maneras de asignar datos a los nodos (tanto de las fuentes de datos editables como de las de solo lectura):

- *Asignar un archivo predeterminado:* 371 los datos del archivo predeterminado se pasan a los nodos de la estructura y se convierten en el contenido de los nodos. La estructura del archivo predeterminado debe ser exacta a la de la fuente de página.
- *Agregar contenido del nodo a mano:* 376 el menú contextual de los nodos tiene comandos con los que podrá especificar el contenido del nodo (los comandos **Garantizar que existe...**). Si el nodo ya tiene asignado contenido (por medio de un archivo predeterminado 371), el contenido añadido a mano 376 reemplaza el contenido asignado previamente.

Asignar un archivo predeterminado

Las fuentes de página XML pueden tener asignado un archivo predeterminado. Los datos de este archivo se pasarán a la fuente de página y será su estructura de datos. Siga estas instrucciones para asignar un archivo predeterminado a la fuente de página:

1. Justo debajo del nombre del nodo raíz de la fuente de la página hay una entrada para el archivo predeterminado (*imagen siguiente*). Haga clic en el botón **Examinar** que aparece junto a esta entrada.



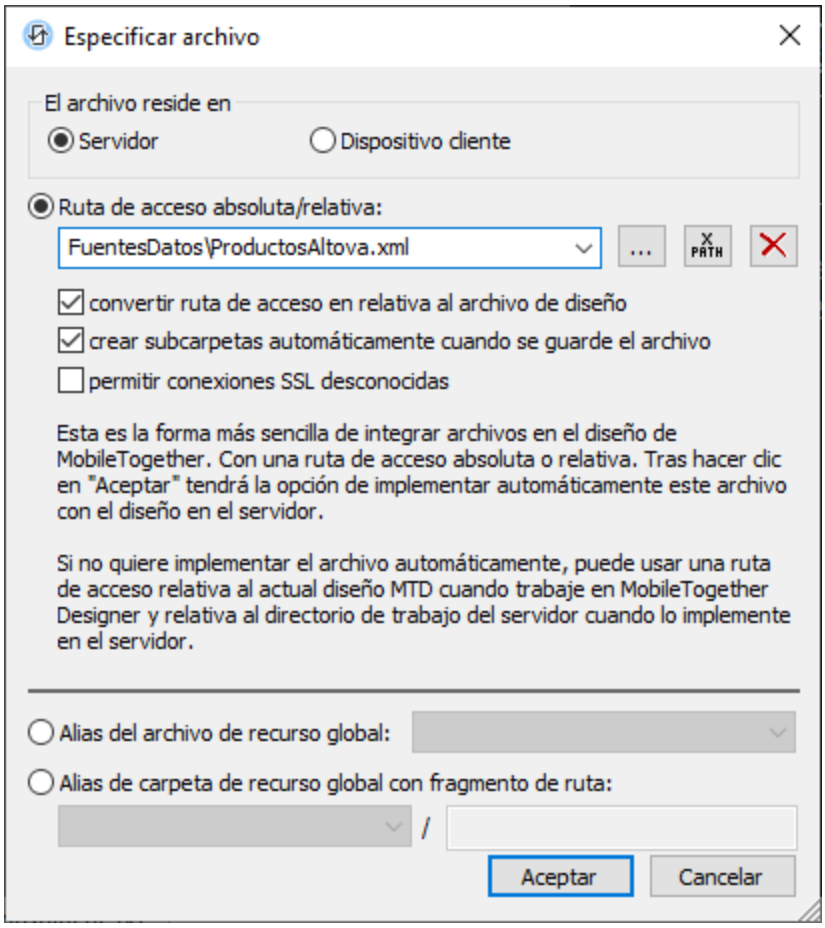
2. Ahora aparece el cuadro de diálogo "Especificar archivo" (imagen siguiente). En este cuadro de diálogo seleccione el archivo predeterminado y haga clic en **Aceptar**.

Esto crea la asignación y la ruta de acceso del archivo aparece en la entrada *Archivo predeterminado.* Cuando quiera cambiar la asignación de archivo predeterminado haga doble clic en la entrada *Archivo predeterminado* y busque el archivo predeterminado nuevo.

Los datos del archivo predeterminado se usarán como datos de la fuente de la página. Sin embargo, para que estos datos se puedan utilizar, el archivo predeterminado debe tener una estructura exacta a la de la fuente de página. Recuerde que, cuando se asigna un archivo predeterminado a una fuente de página, su estructura **no se importa** automáticamente. Para importar la estructura del archivo XML, haga clic en el comando **Importar estructura en XML...** 376 del menú contextual. Si lo prefiere, también puede crear a mano la estructura de la fuente de página 368 para que coincida con la estructura del archivo predeterminado.

El archivo reside en el servidor

Si el archivo predeterminado está ubicado en el servidor, seleccione el botón de opción *Servidor* (*imagen siguiente*). El cuadro de diálogo permite buscar el archivo (*Ruta de acceso absoluta/relativa*:) o especificar el archivo con un recurso global (*Alias del archivo de recurso global:* o *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta*:). Seleccione la opción que prefiera usar.



- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de

© 2019-2025 Altova GmbH

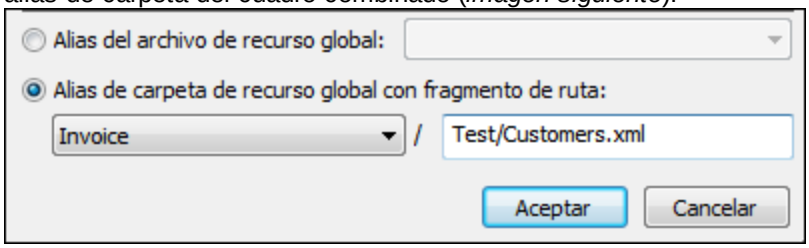
diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto[301] para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

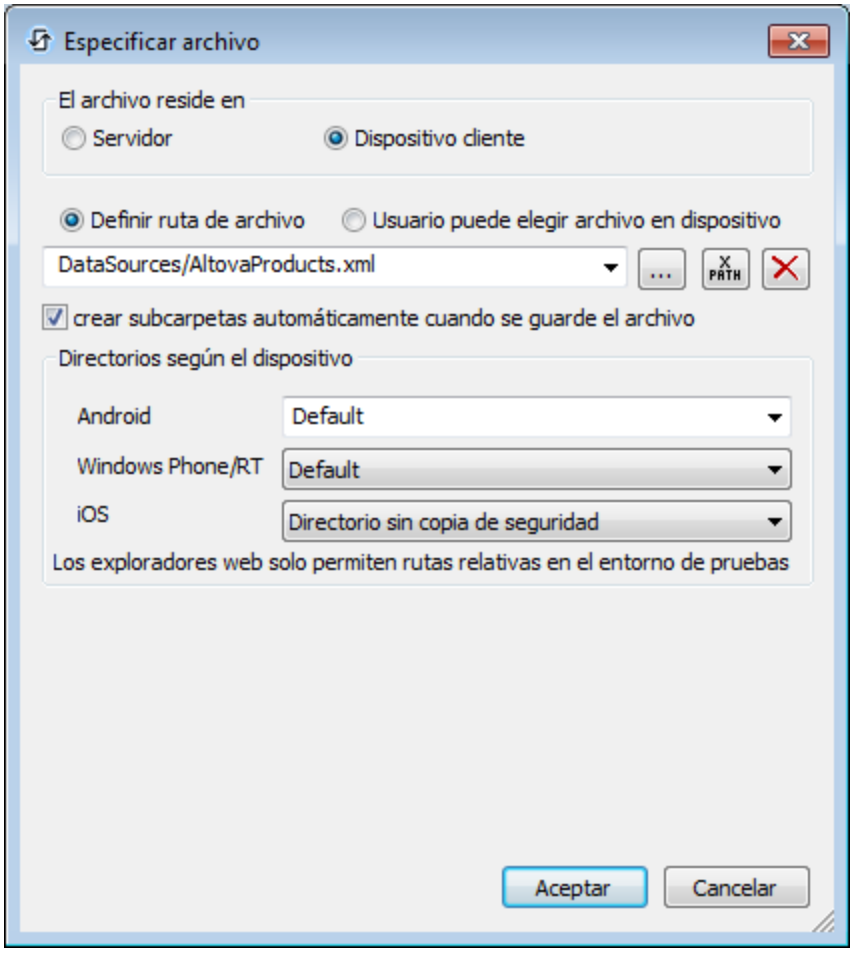
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en el cliente

Si el archivo predeterminado está ubicado en el cliente, introduzca o seleccione la ruta de acceso del archivo o constrúyala con una expresión XPath. Utilice el botón **Restaurar** para quitar la entrada actual.



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir 730 (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo 850, Cargar/Guardar imagen 743, Cargar/Guardar archivo binario 856, Cargar/Guardar archivo de texto 862, Leer carpeta 889, and Obtener información del archivo 891.

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo

© 2019-2025 Altova GmbH

del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

Agregar a mano el contenido de los nodos

También puede agregar contenido a los nodos a mano. Para ello haga clic con el botón derecho en el nodo pertinente y en el menú contextual seleccione uno de estos dos comandos:

- **Garantizar que existe al cargar (valor fijo):** se añade un valor de cadena fijo como contenido del nodo y este valor aparece en la estructura de datos.
- **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)**: el contenido del nodo se crea mediante una expresión XPath. La expresión XPath y el icono **Editar XPath** aparecen en la estructura de datos.

El contenido del nodo se genera antes de que se cargue la página y la página se pasa con este contenido al cliente.

Recuerde que el contenido que se añada a mano reemplaza el contenido que se añadiera a través de un archivo predeterminada o con los comandos **Garantizar que existe al cargar** 389.

7.3.5 Menús contextuales

En esta página describimos los comandos de los menús contextuales de los elementos del panel Fuentes de página 282. Se accede a estos menús contextuales haciendo clic con el botón derecho en el elemento relevante y los menús pueden dividirse en dos grandes grupos:

- Menús contextuales de nodos raíz 376
- Menús contextuales de nodos de las estructuras 389

Menús contextuales de nodos raíz

Los comandos que se describen a continuación están en los menús contextuales de los nodos raíz 364 (`$XML`, `$DB`, `$HTML`, etc). Además de los comandos generales que están disponibles en todos los tipos de fuentes de página (XML, BD, HTML, etc), algunos tipos de fuentes de página tienen comandos exclusivos (p. ej. comandos para fuentes de página de BD). Cuando corresponde se indica si el comando es general o propio de un solo tipo de fuente de página.

▼ Insertar, Anexar, Agregar secundario

Habilita la inserción de elementos y atributos en relación con el nodo seleccionado. **Insertar** añade el nodo antes del nodo seleccionado. **Anexar** añade el nodo después del último nodo de dicho tipo. Si desea añadir un nodo inmediatamente después del nodo seleccionado, vaya al nodo siguiente y use el comando **Insertar**.

▼ Borrar, Borrar la fuente de página de todas las páginas

Elimina la fuente de página seleccionada, respectivamente, de la página actual y de todas las páginas del proyecto.

▼ Conservar datos en

Para reducir la cantidad de datos que se transmiten por la red de datos móviles (y así mejorar el

© 2019-2025 Altova GmbH

rendimiento de las soluciones), MobileTogether permite especificar si se transmiten datos de la fuente de página seleccionada a los dispositivos cliente y/o si se conservan en el servidor. Por ejemplo, si cierto conjunto de datos solo se necesita para mostrar un gráfico, los datos se pueden conservar en el servidor. La imagen del gráfico (p. ej. en formato PNG) será representada por el servidor y transmitida al cliente sin necesidad de transferir los datos subyacentes por la red de datos móviles. Cuando se trata de conjuntos de datos de gran tamaño, esta estrategia puede garantizar un aumento significativo del rendimiento.

Este comando especifica si los datos de la estructura se almacenan solo en el servidor, solo en el cliente o si ambos los comparten. Recuerde que si se almacenan en el servidor, los datos no se podrán definir como datos persistentes (*ver más abajo*).

Datos de sólo lectura

Este comando sirve para especificar si los datos de la estructura son de sólo lectura o no. Las estructuras de datos de sólo lectura permiten aportar datos que se usan para cálculos y representaciones. No se pueden usar para almacenar datos que necesiten edición.

Mantener datos en el cliente

Este comando sirve para definir estructuras como estructuras persistentes. Puede definir como persistentes tantas estructuras como quiera. Cuando una estructura se define como persistente, sus datos se conservan en el dispositivo cliente cuando se cierra la solución. Cuando se vuelve a abrir la solución en el cliente, los datos persistentes aparecen. Las estructuras definidas como persistentes no se pueden almacenar en el servidor (*ver más arriba*).

Cargar datos

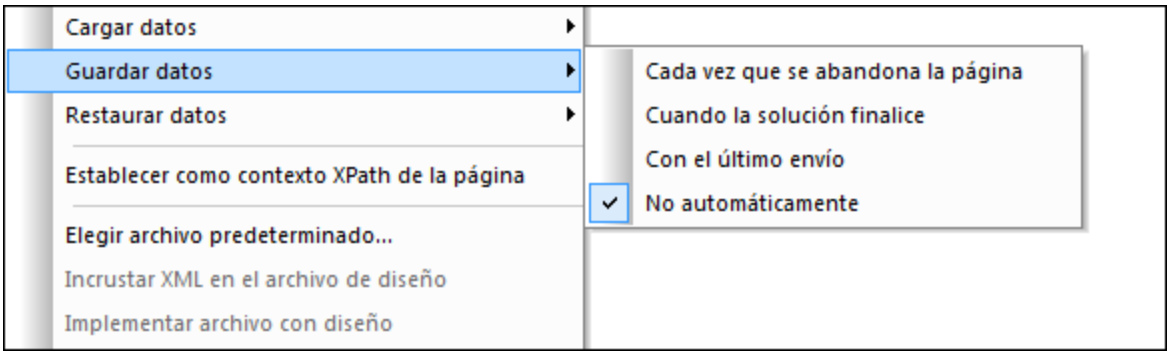
Este comando incluye un submenú con varias opciones que se excluyen mutuamente (es decir, solamente se puede seleccionar una opción):

- **La primera vez que se usa***:* carga la estructura cuando se entra en una página donde se usa. Una vez cargada, ya no volverá a cargarse automáticamente. Si comparte la misma estructura con varias páginas, la primera vez que se abra una de estas páginas (independientemente de si es una página de nivel superior o una subpágina), la estructura se cargará y se guardará en memoria.
- **En cada página***:* recarga la estructura cada vez que se abra una página que la contenga, tanto si es una página de nivel superior como una subpágina. Hay que tener cuidado con esta opción: puede ralentizar el procesamiento si la carga dura un tiempo considerable. Pero esta opción garantiza que los datos que se recuperen de nuevo para cada página.
- **No automáticamente***:* la estructura no se cargará automáticamente. Deberán utilizarse para ello las acciones **Volver a cargar**[842], **Cargar desde archivo**[850] o **Cargar desde HTTP**[869]. Otra opción es crear la estructura desde cero con las acciones **Anexar nodo(s)**[923] e **Insertar nodo(s)**[928], sin tener que cargar datos de ninguna fuente de datos. Recuerde que puede usar cualesquiera de estas cinco opciones independientemente del estado del comando **Cargar datos**. Es decir, estas acciones se pueden usar para volver a cargar la estructura en determinados momentos aunque el estado de **Cargar datos** sea **La primera vez que se usa** o **En cada página**.

La opción predeterminada es **La primera vez que se usa**.

Guardar datos

El comando **Guardar datos** abre un submenú con opciones que se excluyen mutuamente (es decir, solamente se puede seleccionar una opción):



- *Cada vez que se abandona la página:* los datos de la estructura se guardan cada vez que se sale de una página que contiene dicha estructura.
- *Cuando la solución finalice:* los datos de la estructura se guardan cuando se sale de la solución, independientemente de cuándo y cómo se salga de la solución.
- *Con el último envío:* los datos de la estructura se guardan cuando el flujo de trabajo avanza según lo diseñado, desde la primera hasta la última página y cuando se pulsa el botón **Enviar**. Si selecciona esta opción y se sale de la solución antes de que se pulse el botón **Enviar**, entonces no se guardarán los datos de la estructura.
- *No automáticamente:* la estructura no se guardará automáticamente, sino cuando se usen las acciones Guardar 842, Guardar en archivo 850 o Guardar en HTTP/FTP 869 para guardar datos.

La opción predeterminada es *No automáticamente*.

Restaurar datos

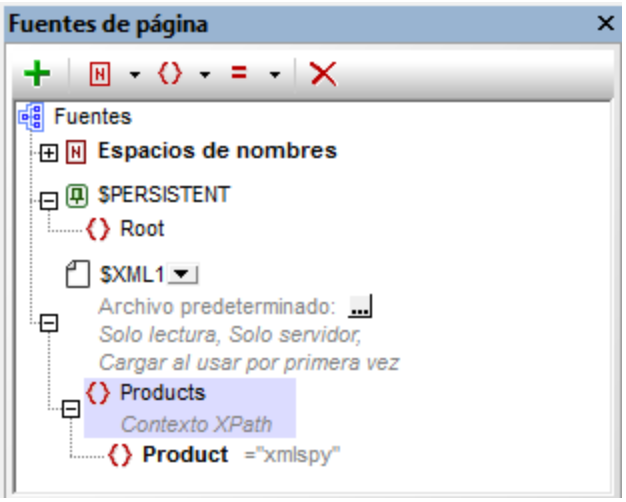
Este comando permite especificar si los datos del nodo raíz seleccionado (fuente de página) se restauran automáticamente cada vez que se abandona una página. Existen las siguientes opciones:

- *Cada vez que se abandona la página*: que se restaure la fuente de página cada vez que se abandona una página, incluso aunque siga abierta otra página que haga referencia a esa fuente de página.
- *La última vez que se abandonó la página*: que se restaure el origen de página cuando se abandona la última página que hace referencia a ella. Una fuente de página se restaura sola cuando ya no la está usando ninguna página. Si una subpágina vuelve a una página de nivel superior y ambas páginas usan la misma fuente de página, entonces esta no se restaurará.
- *No automáticamente*: que la fuente de página no se restaure automáticamente al abandonar la página. Si necesita restaurar datos en una situación que no conlleve abandonar una página, use la acción Restaurar 843.

Establecer como contexto XPath de la página

Define el nodo seleccionado como nodo de contexto XPath de la página. Debajo del nodo aparecerá un comentario a tal efecto (*imagen siguiente*). El contexto XPath de la página es el nodo de contexto para todas las expresiones de la página.

© 2019-2025 Altova GmbH

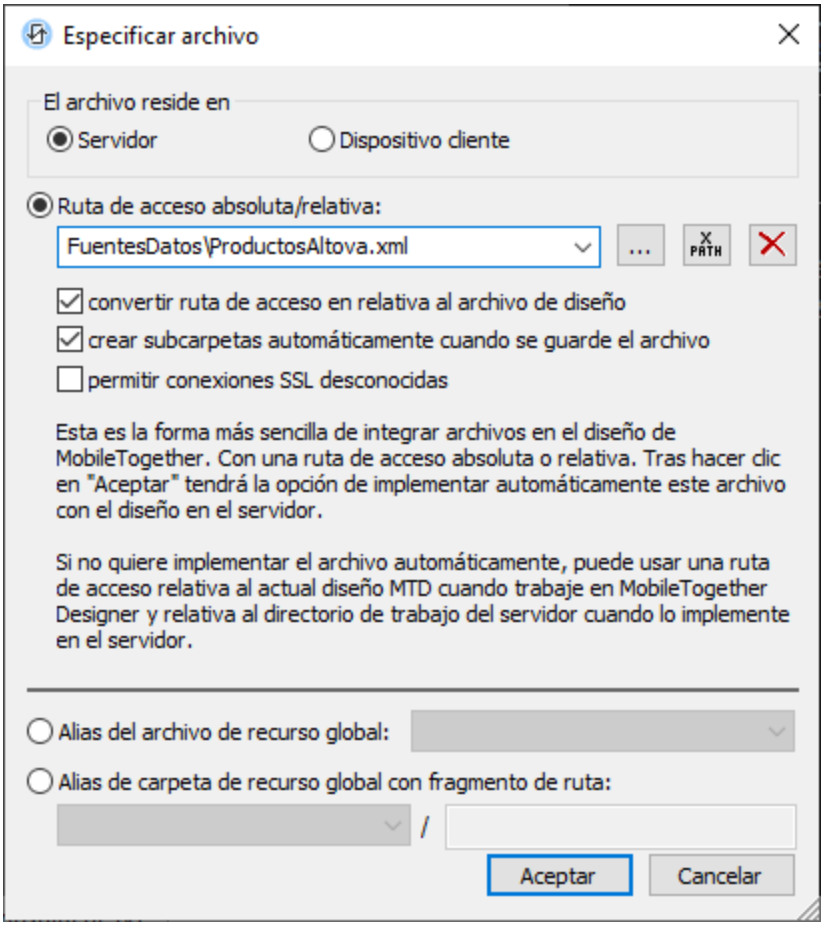


Este comando se puede activar o desactivar. Así que puede habilitar un nodo como nodo de contexto XPath de la página o desactivarlo como tal. Si intenta definir un nodo como contexto XPath cuando ya hay otro nodo definido como tal, el nodo previamente definido como contexto XPath se desactiva y el nuevo nodo se establece como contexto XPath.

▼ Elegir archivo predeterminado [nodos raíz con archivos predeterminados]

Abre el cuadro de diálogo "Especificar archivo" (*imagen siguiente*), donde puede especificar qué archivo se debe usar como predeterminado. Los datos del archivo predeterminado se usarán como datos de la fuente de página. Sin embargo, para poder usar los datos, el archivo predeterminado debe tener la misma estructura que la fuente de página. Recuerde que, cuando se asigna un archivo predeterminado a una fuente de página, su estructura no se importa automáticamente. Para importar la estructura del archivo XML utilice el comando **Importar estructura XML** del menú contextual (ver más abajo). También puede crear a mano la estructura de la fuente de página 368 para que coincida con la estructura del archivo predeterminado.

El archivo reside en el servidor
Si el archivo predeterminado está ubicado en el servidor, seleccione el botón de opción *Servidor* (*imagen siguiente*). Después podrá examinar el servidor para buscar el archivo (*Ruta de acceso absoluta/relativa*) o especificar el archivo a través de un recurso global (*Alias de archivo* o *Alias de carpeta*). Seleccione la opción correspondiente.



- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto 301 para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas

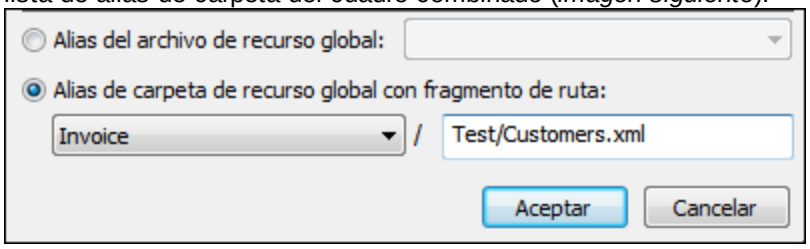
 © 2019-2025 Altova GmbH

cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

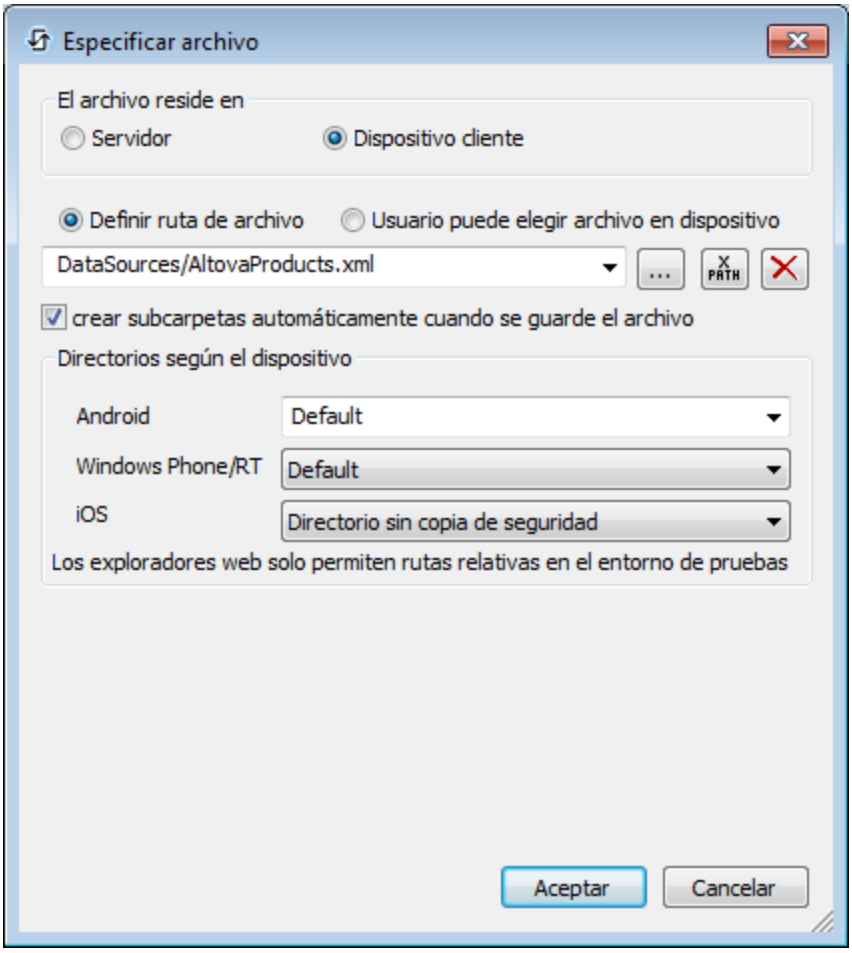
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en el cliente

Si el archivo predeterminado está ubicado en el cliente, especifique su ruta de acceso introduciendo o seleccionando su ubicación o construyendo la ruta de acceso con una expresión XPath. Con el botón **Restaurar** puede quitar la entrada actual del cuadro de diálogo.



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir 730 (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo 850, Cargar/Guardar imagen 743, Cargar/Guardar archivo binario 856, Cargar/Guardar archivo de texto 862, Leer carpeta 889, and Obtener información del archivo 891.

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña [1738] *Simulación* [1738] del cuadro de diálogo "Opciones" [1738] (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

Ver archivo predeterminado en XMLSpy

Este comando se habilita cuando se selecciona el nodo raíz[364] de una fuente de página XML al que se ha asignado un archivo predeterminado[371]. Al seleccionarlo se abre el archivo XML predeterminado en la aplicación XMLSpy de Altova, que permite trabajar directamente en el archivo XML y usar al mismo tiempo las potentes características de edición y procesamiento de XMLSpy.

Incrustar XML en el archivo de diseño

Este comando se habilita cuando se selecciona el nodo raíz[364] de una fuente de página XML que tiene asignado un archivo predeterminado[371]. Este comando incrusta la fuente de datos XML en el archivo de diseño (archivo `.mtd`). Una vez incrustado la fuente de datos, la propiedad *Incrustado/a* se añade en la anotación del nodo raíz. Para más información sobre las ventajas y desventajas de incrustar datos y otras opciones alternativas a la incrustación consulte los apartados Ubicación de los archivos de proyecto[301] e Incrustar datos XML en el archivo de diseño[325].

Implementar archivo con diseño

Este comando puede conmutarse y se habilita cuando una fuente de página está asociada a un archivo que se puede implementar (por lo general el archivo predeterminado). El archivo que se puede implementar debe aparecer en el panel **Archivos**[270].

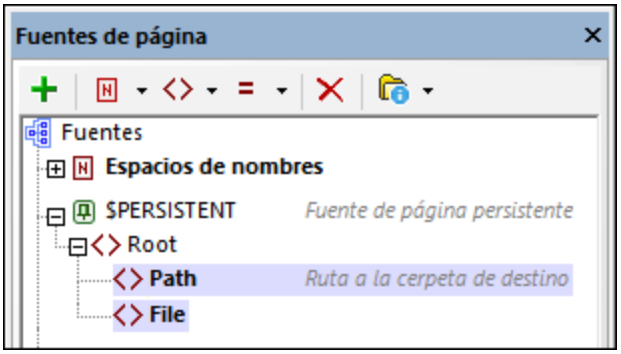
- Si activa este comando, se marca la casilla del archivo en el panel **Archivos**[270], lo cual provoca su implementación.
- Si desactiva este comando, se desactiva la casilla del archivo en el panel **Archivos**[270], lo cual evita su implementación.

Recuerde que cuando se añade un archivo al diseño por primera vez, la aplicación preguntará si debe implementarse el archivo o no.

Comentarios

Puede agregar comentarios tanto al nodo raíz de una estructura de fuente de página como a todos los nodos de esa estructura (*imagen siguiente*). El comentario se añade a la derecha del nodo. Puede hacer doble clic en un comentario para editarlo (o eliminarlo).

© 2019-2025 Altova GmbH



Datos de uso de la variable

El nodo raíz de todas las fuentes de página[364] es una variable (p. ej. **$XML1** o **$DB1**). Este comando enumera en el panel **Mensajes**[290] todas las instancias de uso de la variable de nodo raíz seleccionada. Los elementos de la lista son los controles y acciones donde se usa la variable (las variables se suelen utilizar en expresiones XPath). Si hace clic en un elemento de la lista, se resalta el control correspondiente en el diseño o se abre el cuadro de diálogo "Acciones" que contiene la instancia de uso de la variable.

Tipo de datos

Seleccione **XML**, **HTML** o **JSON** en el submenú que se abre. La selección elegida especifica a qué tipo de fuente de página tiene pensado apuntar y permite a MobileTogether Designer procesar correctamente los datos entrantes o salientes. Puede cambiar esta selección en cualquier momento. Cuando cambie el tipo de datos se volverá a analizar la fuente de datos.

Volver a cargar la estructura

Vuelve a cargar la estructura de la fuente de página seleccionada. El comando solamente se habilita si la estructura está basada en un recurso externo, como un archivo XML o una base de datos. Si se trata de un archivo XML y hay un archivo predeterminado[371], entonce se habilitará el comando.

Si los nodos se han añadido maualmente a la fuente de página, aparece un cuadro de diálogo donde puede elegir entre eliminar o conservar los nodos añadidos. Si los nodos se han añadido manualmente a la fuente de página aparece un cuadro de diálogo en el que puede indicar si quiere eliminar o conservar los nodos añadidos. Haga clic en **Eliminar** para eliminar los nodos seleccionados. Puede desmarcar todos los nodos a la vez **Desmarcar nodos añadidos por el usuario** o desmarcar solamente algunos manualmente. El botón **Eliminar** permite seleccionar qué nodos añadidos por el usuario quiere eliminar; con **Conservar todos** puede conservar todos los nodos añadidos por el usuario, independientemente de cuáles estén marcados y cuáles no.

Desmarque los nodos que quiere conservar y haga clic en **Eliminar**. También puede usar los botones de selección para marcar o desmarcar los nodos y después hacer clic en **Eliminar** o **Conservar todos**.

Importar estructura XML

Abre un cuadro de diálogo "Examinar" donde puede seleccionar el archivo XML o HTML desde el que desea importar la estructura XML de la estructura de la fuente de página. Si la fuente de página ya cuenta con una estructura propia, la aplicación le preguntará si se deben conservar determinados nodos de la estructura actual. Si elige conservar la estructura actual y la nueva estructura no se puede combinar con la estructura actual, entonces la nueva estructura se importará como elemento secundario de la estructura actual. Este comando se deshabilita en las estructuras jerárquicas que tengan un elemento raíz llamado `json`.

Nota: cuando se importa una estructura de un archivo XML, el archivo se define como archivo predeterminado[371] y también se importan sus datos.

▼ Exportar estructura en XML

Abre un cuadro de diálogo "Examinar" donde puede seleccionar el archivo XML al que desea exportar la estructura XML de la estructura de la fuente de página. Puede seleccionar un archivo XML que ya existe o crear uno nuevo. Si elige un archivo que ya existe, sus datos se sobrescribirán con la estructura exportada. Este comando se deshabilita en las estructuras jerárquicas que tengan un elemento raíz llamado `json` y que apunten a un origen de de datos JSON[360].

▼ Importar estructura de archivo JSON

Abre un cuadro de diálogo "Examinar" donde puede seleccionar el archivo JSON desde el que desea importar la estructura de la fuente de página. Si la fuente de página ya cuenta con una estructura propia, la aplicación le preguntará si se deben conservar determinados nodos de la estructura actual. Si elige conservar la estructura actual y la nueva estructura no se puede combinar con la estructura actual, entonces la nueva estructura se importará como elemento del mismo nivel de la estructura actual. Este comando solo se habilita para estructuras jerárquicas que tengan un elemento raíz llamado `json` y que esperen datos de una fuente de datos JSON[360].

Nota: cuando se importa una estructura de un archivo JSON, el archivo se define como archivo predeterminado[371] y también se importan sus datos.

▼ Exportar estructura a archivo JSON

Abre un cuadro de diálogo "Examinar" donde puede seleccionar el archivo JSON al que desea exportar la estructura de la fuente de página. Puede seleccionar un archivo JSON que ya existe o crear uno nuevo. Si elige un archivo que ya existe, sus datos se sobrescribirán con la estructura exportada. Este comando solo se habilita para estructuras jerárquicas que tengan un elemento raíz llamado `json` y que apunten a una fuente de de datos JSON[360].

▼ Elegir fuente de datos de BD [solo para $DB]

Este comando se habilita para nodos raíz de tipo base de datos (`$DB`). Abre el asistente para la conexión a bases de datos de MobileTogether Designer, que le ayudará a conectarse a una fuente de página de base de datos. Tras establecer la conexión con la base de datos, podrá seleccionar la tabla que desea añadir como fuente de página. Si los nuevos datos de tabla no se pueden combinar con la estructura actual, la nueva estructura de tabla se importará como elemento del mismo nivel de la estructura actual.

Si la BD se comparte (como fuente de página) en otras páginas del diseño, la aplicación le ofrecerá tres opciones:

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Modificar estructura compartida:* las modificaciones que se dispone a realizar en la estructura de esta fuente de página se compartirán con las demás páginas donde se usa esta estructura de BD.
- *Copiar estructura:* la estructura se copia en una fuente de página nueva cuyo elemento raíz recibe un nombre distinto. La fuente de página original se elimina. La nueva estructura de datos deja de compartirse con las demás páginas. Ahora puede modificar esta fuente de página sin que se realicen cambios en las demás páginas.
- *Cancelar:* cancela el proceso de modificación.

Elegir tablas y vistas de la BD [solo para $DB]

Este comando se habilita para nodos raíz de tipo base de datos (`$DB`). Abre la ventana del selector de objetos de base de datos de MobileTogether Designer, donde puede seleccionar las tablas y vistas de la BD que desea importar como fuente de página.

Crear OriginalRowSet [solo para $DB]

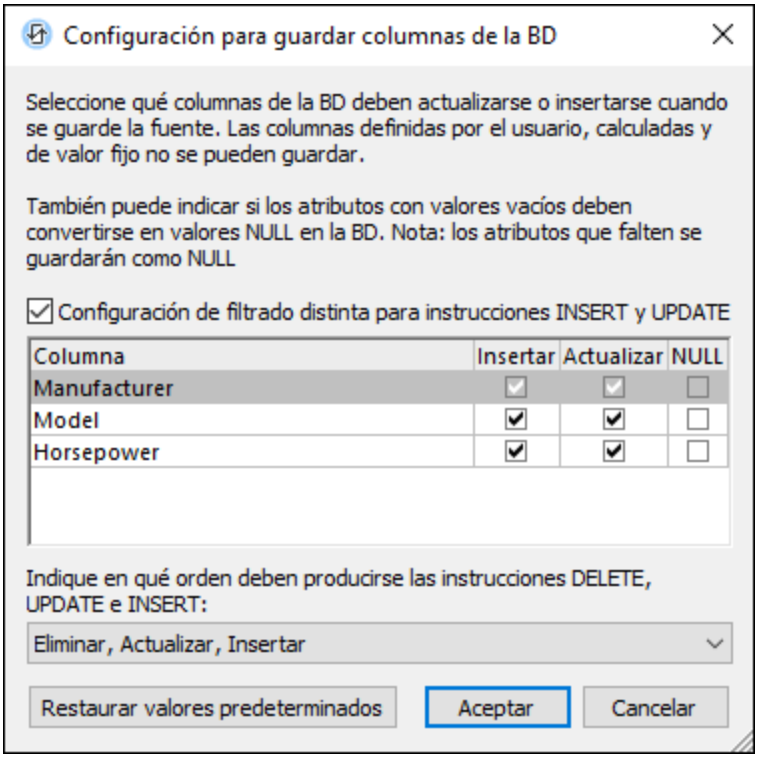
Para poder editar y guardar datos la estructura de la fuente de página debe incluir un elemento `OriginalRowSet`, que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos originales se guardan en el elemento `OriginalRowSet`, mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarde la fuente de página, se calculará la diferencia que existe entre las dos estructuras (`OriginalRowSet` y `RowSet`) y la fuente de página se actualizará en función de esta diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian en `OriginalRowSet` para que `OriginalRowSet` contenga los datos de BD recién guardados y el proceso de modificación se puede repetir.

Tenga en cuenta estos puntos:

- El elemento `OriginalRowSet` no se crea por defecto en la estructura de la fuente de página de la BD. Para crearlo haga clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página y active el comando **Crear OriginalRowSet**.
- El comando **Crear OriginalRowSet** se habilita para nodos raíz de tipo BD (`$DB`). Se trata un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página.
- Hasta que los datos modificados se guarden en la BD, los datos de BD originales se conservan en la estructura `OriginalRowSet`. Esto garantiza que los datos de BD originales estén disponibles en la estructura.
- Puede usar la función XPath **`mt-db-original-row`**[1323] para recuperar los datos originales de una fila de BD que se ha modificado pero no se ha guardado aún.

Filtrar columnas [solo para $DB]

Este comando se habilita para nodos raíz de tipo BD (`$DB`). Abre el cuadro de diálogo "Configuración para guardar columnas de la BD" donde puede especificar qué columnas se deben guardar en la fuente de datos de BD.



Este cuadro de diálogo muestra las columnas de la fuente de página de BD. Aquí puede especificar qué columnas se pueden actualizar y cuáles pueden tomar valores insertados. Cuando decimos "actualizar" nos referimos a aquellos datos modificados en elementos de fila que ya existen. Con "valores insertados" nos referimos a los datos de elementos de fila nuevos. La opción *Insertar* y *Actualizar* de las columnas están seleccionadas por defecto. Sin embargo, si quiere cambiar estas opciones, marque la casilla *Configuración de filtrado distinta para instrucciones INSERT y UPDATE.* Los atributos que tengan valores vacíos se pueden convertir en valores `NULL` en la BD. Para ello marque la casilla *NULL* de la columna correspondiente. Recuerde que los atributos que no contengan valores siempre se guardarán con el valor `NULL`.

En las columnas que no se puedan actualizar (porque sean columnas definidas por el usuario, columnas de valor fijo o columnas de valor calculado) se deshabilitarán las casillas *Insertar*, *Actualizar* y *NULL*. Por ejemplo, en la imagen anterior la columna `id` no se puede actualizar porque almacena valores fijos. Desactive las columnas que no quiere actualizar.

Puede indicar en qué orden se deben eliminar, actualizar o insertar los datos; para ello solo tiene que seleccionar estas acciones en el orden deseado en la parte inferior del cuadro de diálogo.

Si quiere restaurar la configuración para que todas las columnas se puedan actualizar, haga clic en el botón **Restaurar valores predeterminados**.

Guardar configuración de la relación

Si la fuente de página de BD contiene tablas relacionadas, al seleccionar este comando se abre un cuadro de diálogo donde puede ver esas tablas relacionadas. En él puede seleccionar cómo quiere que se traten los datos de cada una de esas tablas relacionadas cuando se guarde la BD. Las opciones

© 2019-2025 Altova GmbH

disponibles son: (i) solo se guardan los cambios realizados en la tabla relacionada, (ii) se reemplazan todas las líneas de la tabla modificada, y (iii) no se guarda la tabla relacionada.

- Configurar solicitud HTTP/FTP

  Este comando se habilita para nodos raíz de tipo HTTP/FTP 330 (es decir, nodos raíz `$HTTP`). Dependiendo de si la solicitud de fuente de página actual se hace con HTTP/FTP, REST o SOAP, este comando abre uno de estos tres cuadros de diálogo: Configurar acceso web 340, Configurar solicitud RESTful API 342 o Elegir archivo WSDL 351.

- Configurar memoria caché

  Este comando abre el cuadro de diálogo "Configurar almacenamiento en caché" de la estructura actual. Este cuadro de diálogo se describe detalladamente en el apartado Fuentes de página (orígenes de datos) | Memorias caché 394.

Menús contextuales de nodos de las estructuras

Los comandos que se enumeran a continuación están en los menús contextuales de los nodos de la estructura jerárquica (es decir, de todos los elementos y atributos de la estructura excepto del nodo raíz). Además de los comandos que comparten todos los tipos de fuentes de página (XML, BD, HTML, etc.), algunos tipos de fuentes de página tienen comandos propios (p. ej. los comandos propios de las fuentes de página de BD). Cuando un comando sea propio de un tipo de fuente de página determinado, se incluirá una nota al respecto.

- Insertar, Anexar, Agregar secundario

  Habilita la inserción de elementos y atributos en relación con el nodo seleccionado. **Insertar** añade el nodo antes del nodo seleccionado. **Anexar** añade el nodo después del último nodo de dicho tipo. Si desea añadir un nodo inmediatamente después del nodo seleccionado, vaya al nodo siguiente y use el comando **Insertar**.

- Garantizar que existe al cargar (valor fijo)

  Este comando también está disponible para nodos raíz. Permite aportar un valor fijo para el nodo seleccionado cuando se carga la página. Haga clic en el comando e introduzca el valor. Este comando es de conmutación: si hace clic en este comando cuando ya hay un valor fijo asignado, el valor se eliminará.

- Garantizar que existe al cargar (valor XPath)

  Este comando está disponible para nodos raíz. Permite aportar un valor generado mediante XPath para el nodo seleccionado cuando se carga la página. Cuando se hace clic en este comando, se abre el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery 1304. Introduzca la expresión XPath que generará el valor del nodo. Este comando es de conmutación: si hace clic en este comando cuando ya hay un valor XPath asignado, el valor se eliminará.

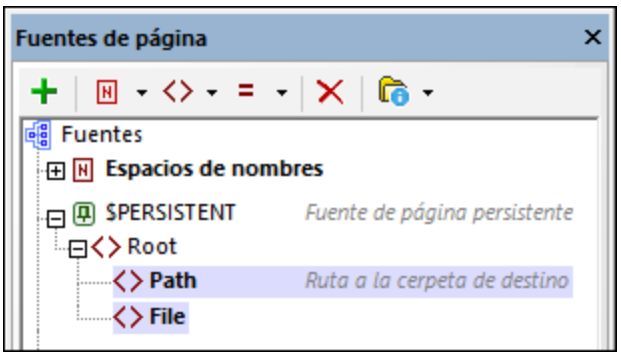
- Es temporal

  Define el nodo seleccionado como nodo temporal. Los datos de los nodos temporales no se guardan cuando se guarda la estructura. Como los nodos temporales están fuera del marco de datos de flujo de

trabajo válidos, se utilizan para realizar cálculos y para almacenar datos que deben formar parte de los datos finales.

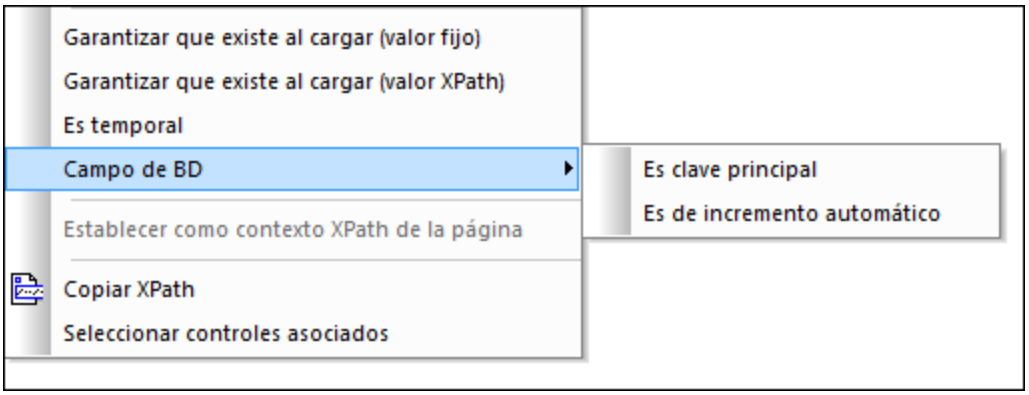
Comentarios

Puede agregar comentarios tanto al nodo raíz de una estructura de fuente de página como a todos los nodos de esa estructura (*imagen siguiente*). El comentario se añade a la derecha del nodo. Puede hacer doble clic en un comentario para editarlo (o eliminarlo).



Campo de BD

Este menú contextual está disponible para nodos de BD abre un submenú compuesto por dos comandos:



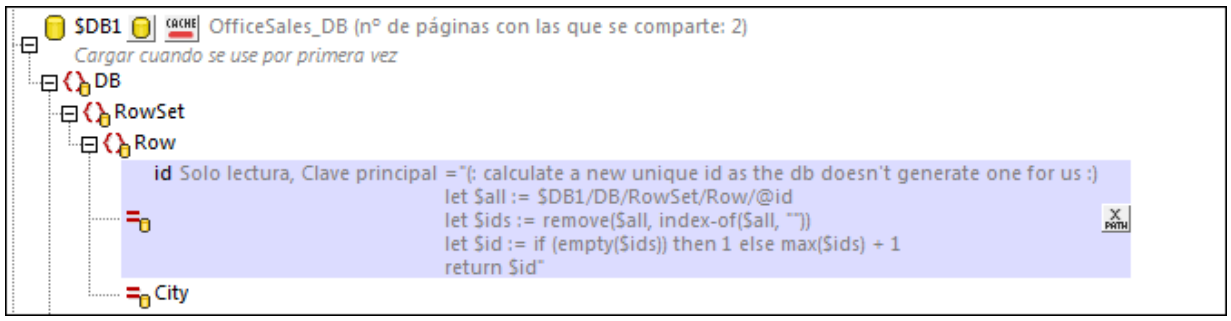
- *Es clave principal:* define el nodo seleccionado como columna de clave principal si todavía no se ha detectado automáticamente ninguna clave principal durante la recuperación de datos de la BD.
- *Es de incremento automático:* define el nodo seleccionado como nodo de incremento automático. En este caso el nodo será de solo lectura.

Claves principales en MobileTogether Designer

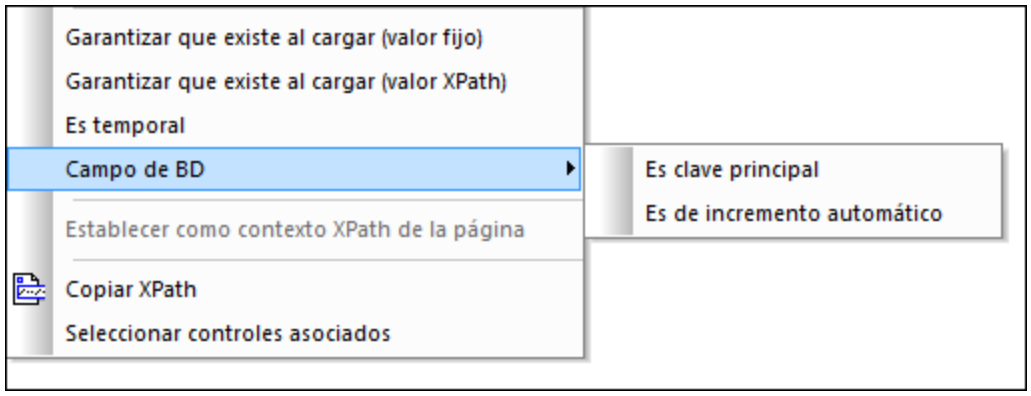
Las claves principales de las bases de datos suelen ser de incremento automático. Si este es el caso y se añade una fila nueva a una tabla, la columna de clave principal de la fila que se añade se incrementa automáticamente. En MobileTogether Designer cuando se recupera una tabla, la clave principal y la información de incremento automático se recuperan automáticamente y aparecen en el panel **Fuentes de**

© 2019-2025 Altova GmbH

página (*imagen siguiente*).

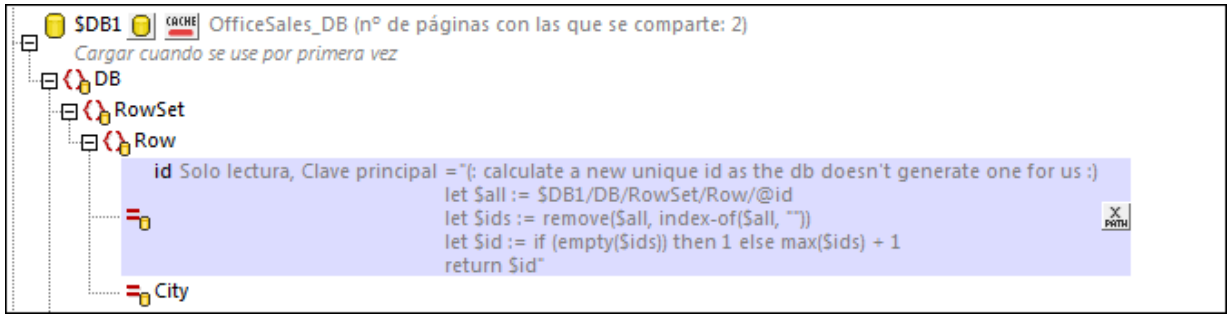


Si la recuperación automática de esta información no funciona, el menú contextual de los nodos de la estructura tendrán comandos de conmutación que permitirán anotar los nodos correctamente (*imagen siguiente*).



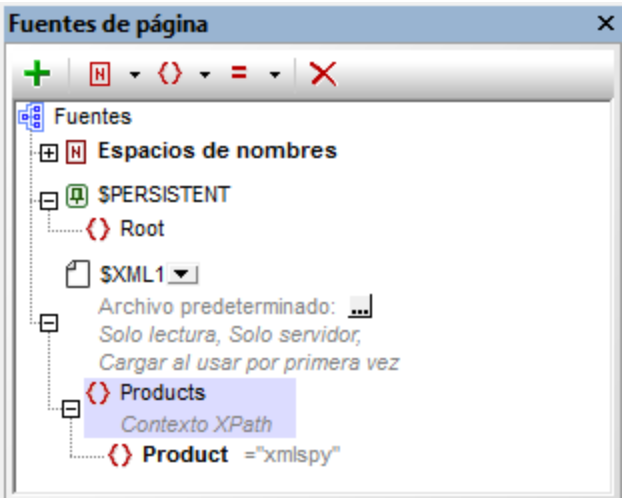
Si la columna de clave principal no es de incremento automático, deberán generarse valores de clave principal automáticamente para las filas anexadas con ayuda de una expresión XQuery. Esto se debe a que las columnas de clave principal no se pueden editar. La expresión XQuery se inserta haciendo clic con el botón derecho en el nodo de clave principal y eligiendo el comando **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)** del menú contextual. En el ejemplo siguiente puede ver que se genera un nuevo valor para la clave principal `@id` con ayuda de esta expresión XQuery:

```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```



- Establecer como contexto XPath de la página

  Define el nodo seleccionado como nodo de contexto XPath de la página. Debajo del nodo aparecerá un comentario a tal efecto (*imagen siguiente*). El contexto XPath de la página es el nodo de contexto para todas las expresiones de la página.



  Este comando se puede activar o desactivar. Así que puede habilitar un nodo como nodo de contexto XPath de la página o desactivarlo como tal. Si intenta definir un nodo como contexto XPath cuando ya hay otro nodo definido como tal, el nodo previamente definido como contexto XPath se desactiva y el nuevo nodo se establece como contexto XPath.

- Copiar XPath

  Copia la expresión localizadora XPath del nodo en el portapapeles. La expresión localizadora comienza en el nodo raíz. Por ejemplo: `$XML1Products/Product` es la expresión localizadora del nodo `Product`.

- Seleccionar controles asociados

  Selecciona en el diseño los controles que están asociados al nodo seleccionado. Dichas asociaciones suelen ser vínculos de fuente de página creados entre el nodo y los controles de página.

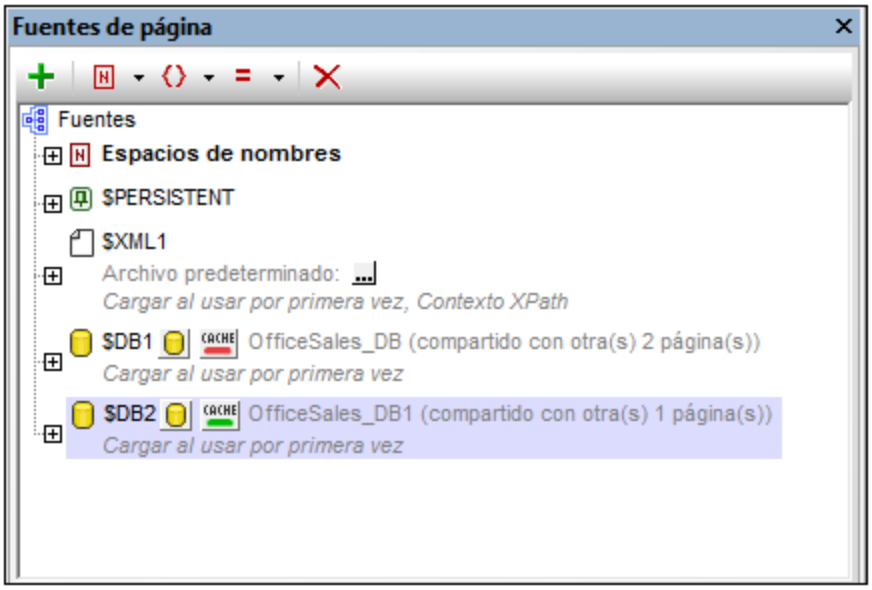
© 2019-2025 Altova GmbH

7.4 Memorias caché

Si una fuente de página obtiene sus datos de un archivo XML o de una BD entonces esa fuente de página puede guardarse en la memoria caché del servidor. Este tipo de fuentes de página tiene un icono junto a su nombre (*imagen siguiente*). Para crear una caché para una fuente de página haga clic en el icono y, en el cuadro de diálogo que aparece, configure la caché. Un icono de caché verde indica que se ha creado una memoria caché para la fuente de página; uno rojo indica que no hay ninguna caché para esa fuente de página (*imagen siguiente*). Si una fuente de página **no** está vinculada a un archivo XML o a una BD, entonces no tiene ningún icono de caché (*como en la fuente de página* `$XML1` *de la imagen siguiente*).

Existen dos razones principales para crear cachés:

- si una fuente de página es lenta al generar informes (por ejemplo, al trabajar con una base de datos extensa)
- si una fuente de página no se modifica a menudo. En ambos casos, la ejecución de una solución es más rápida si se obtienen los datos de cachés del servidor.



Tenga en cuenta lo siguiente:

- si una fuente de página se almacena en caché, entonces la caché se usará al ejecutar la solución, lo que acelera la ejecución de la solución.
- una fuente de página que está basada (i) en una consulta BD que **no** tiene parámetros o (ii) un archivo XML tendrá en su caché una entrada que se puede actualizar para que contenga los últimos datos del recurso externo. Los tiempos de actualización se especifican en la configuración de caché.
- una fuente de página que está basada en una consulta BD que tiene parámetros puede tener múltiples entradas de caché. Cada una de esas entradas corresponde a una combinación de parámetros distinta. Si se han configurado tiempos de actualización, todas las entradas de caché se actualizarán cuando se haya indicado.
- si existe una caché para una fuente de página, entonces los datos guardados en la caché se usarán al ejecutar la solución.
- las cachés se pueden usar tan pronto como la solución se haya implementado en el servidor.

© 2019-2025 Altova GmbH

- si no quiere usar los datos guardados en caché al ejecutar una solución puede desactivar la caché en las opciones de configuración de la caché.
- también puede eliminar una caché en (i) el cuadro de diálogo "Resumen de caché" de MobileTogether Designer o en la pestaña *Configuración de la memoria caché* de MobileTogether Server.
- una vez que se ha definido una caché en MobileTogether Designer, esta puede ser usada por las fuentes de página de otros diseños, siempre que la estructura de datos subyacente sea compatible.

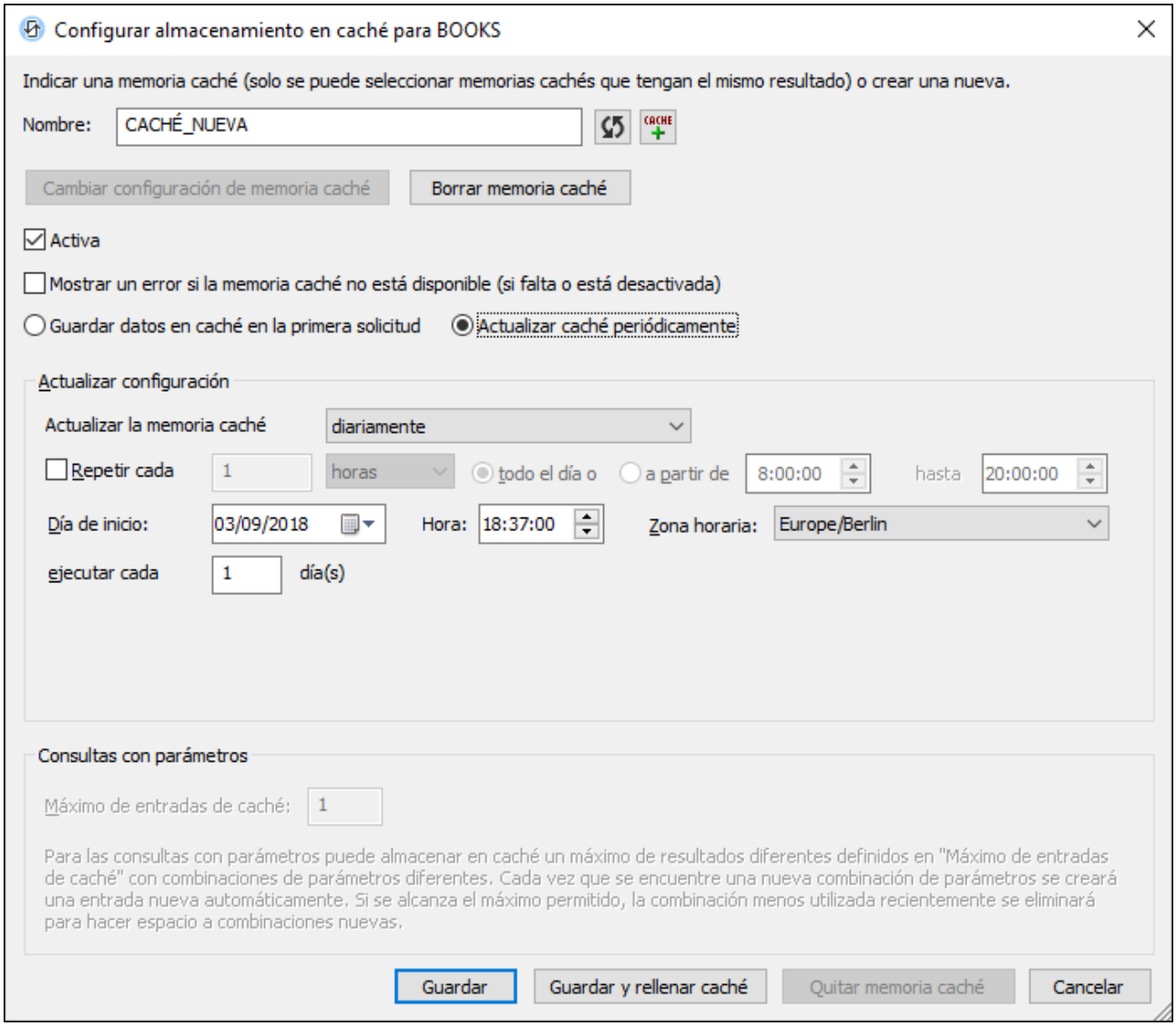
Trabajar con cachés implica dos mecanismos que describimos en las subsecciones de esta sección:

- Crear y configurar cachés 395
- Gestionar y editar cachés 397

7.4.1 Crear memorias caché

Para crear una memoria caché para una fuente de página o para editar la configuración de una memoria caché que ya se ha creado, haga clic en el icono Caché de la fuente de página o seleccione **Configurar memoria caché** en el menú contextual del nodo raíz de la fuente de página. Esto muestra el cuadro de diálogo "Configurar almacenamiento en caché" (*imagen siguiente*). Configure las opciones de la memoria caché como se muestra en la imagen siguiente y haga clic en **Guardar** (para guardar la caché y sus propiedades) o en **Guardar y rellenar caché** (para guardar la caché y rellenarla con datos de la fuente de página).

Todas las cachés que se hayan guardado en el servidor se pueden ver en la pestaña *Caché* de la página de configuración (interfaz web) de MobileTogether Server.



Estos son los controles y las opciones que contiene este cuadro de diálogo:

- *Nombre:* el nombre de la memoria caché que se está creando o editando.
- *Botón de actualizar* (situado a la derecha del campo Nombre)*:* actualiza la conexión con el servidor para comprobar las últimas cachés que coinciden con la estructura de la fuente de página actual. Si ya se han definido una o más cachés para la fuente de página actual, entonces el campo de entrada *Nombre* se convierte en un cuadro combinado que permite seleccionar una caché de entre las que estén disponibles. Si quiere editar la caché seleccionada haga clic en **Cambiar configuración de memoria caché**. Si quiere crear una nueva caché para la fuente de página actual, haga clic en el botón **Agregar una caché nueva** (ubicado a la derecha del todo del campo *Nombre*).
- *Botón Agregar una caché nueva* (ubicado a la derecha del todo del campo *Nombre*): agrega una caché nueva para la fuente de página actual e introduce un nombre predeterminado para ella en el campo *Nombre*. Puede editar ese nombre predeterminado.

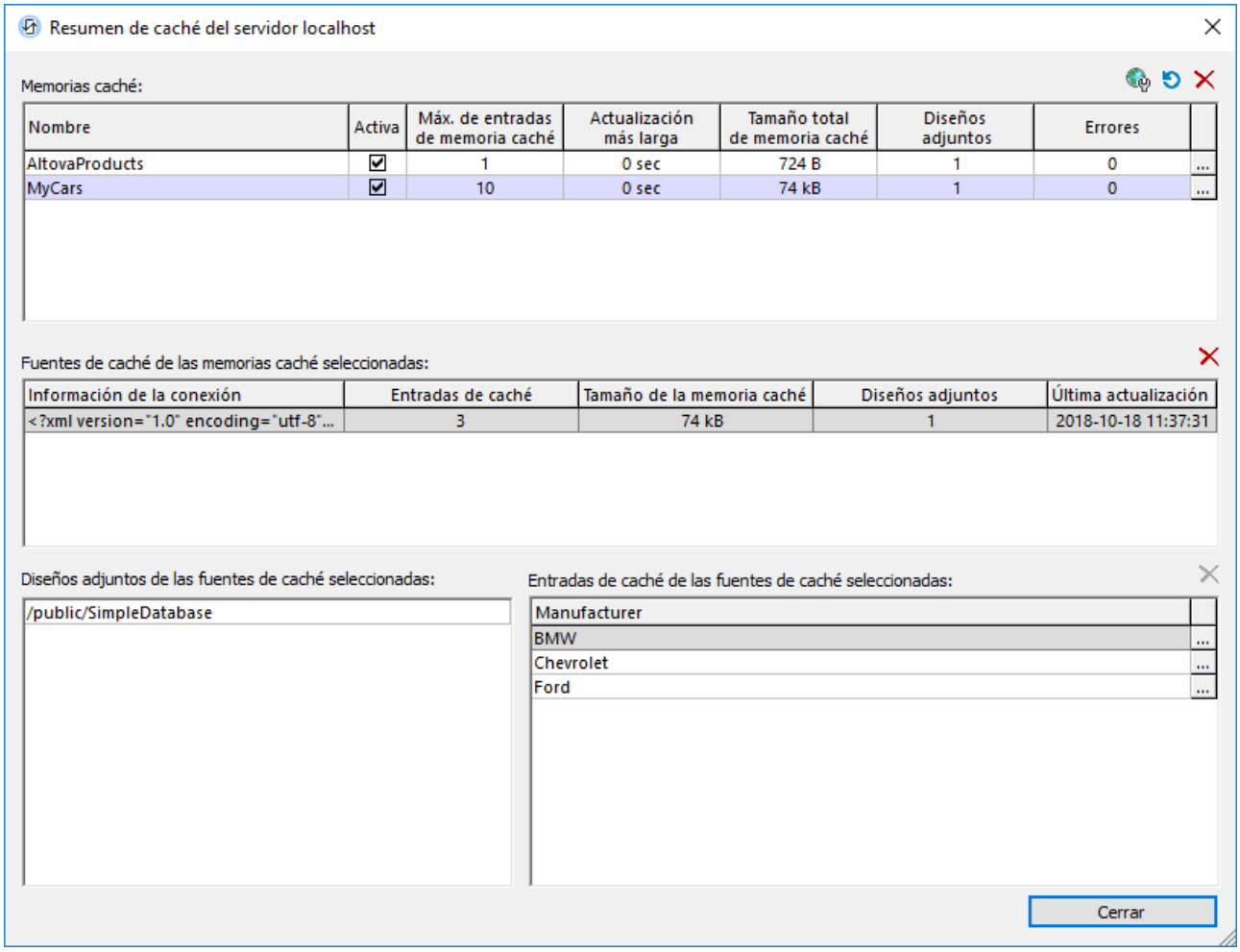
© 2019-2025 Altova GmbH

- *Cambiar configuración de memoria caché:* se habilita cuando se selecciona una caché existente en el campo *Nombre*. Haga clic para cargar y editar la configuración de la caché seleccionada. Haga clic en **Guardar** (al final del cuadro de diálogo) para guardar la configuración modificada.
- *Borrar memoria caché:* borra la memoria caché del servidor.
- *Activa:* activa/desactiva la memoria caché.
- *Mostrar un error:* especifica si se debe generar un mensaje de error si falta la caché o si esta opción debe estar desactivada al ejecutar una solución.
- *Guardar datos en caché en la primera solicitud:* se guardan datos de la fuente de página la primera vez que la solución solicita los datos.
- *Actualizar caché periódicamente:* seleccione esta opción para indicar con qué frecuencia se debe rellenar la memoria caché.
- *Guardar:* guarda la memoria caché y sus propiedades.
- *Guardar y rellenar caché:* guarda la caché y la rellena con datos de la fuente de página.

Número máximo de entradas caché
Si la fuente de página de la que se guarda la memoria caché es una BD que tiene una instrucción SELECT que contiene uno o más parámetros, entonces puede limitar el número de entradas caché. El número que indique especifica cuántas entradas se almacenarán antes de que se elimine la primera entrada y se anexe la última. Esta opción (i) permite crear una nueva entrada cada vez que se encuentra un nuevo valor de parámetro y (ii) limita la cantidad de espacio que las cachés de esta fuente de página en particular ocupan en el servidor. Para saber cuánto espacio se va a usar puede comprobar el tamaño de la memoria caché en el cuadro de diálogo "Resumen de caché" o en la pestaña *Resumen de cachés* de MobileTogether Server.

7.4.2 Resumen de caché

Se accede al cuadro de diálogo "Resumen de caché" (*imagen siguiente*) con el comando de menú **Proyecto | Resumen de caché**. La pestaña *Caché* de MobileTogether Server también ofrece una vista general de la memoria caché y las mismas funciones que este cuadro de diálogo.



En la parte superior del cuadro de diálogo aparece una vista general de todas las caché que hay en el servidor. En este cuadro de diálogo puede hacer lo siguiente:

- Activar/desactivar una caché en el panel superior).
- Eliminar una caché (en el panel superior). Para ello seleccione la caché que quiere borrar y haga clic en **Borrar memoria caché**.
- Seleccionar una caché del panel superior para mostrar sus detalles en los paneles secundarios del cuadro de diálogo.
- Eliminar un elemento de caché de un panel secundario. Para ello seleccione el elemento en cuestión y haga clic en el botón **Eliminar** del panel secundario.
- Reconfigurar una caché. Para ello haga clic en el botón **Examinar** (a la derecha de la entrada caché, en el panel superior) y edite la configuración de la caché.
- Ver un registro de las actualizaciones de las entradas caché. Para ello haga clic en el botón **Examinar** del panel *Entradas de caché* (en la parte inferior izquierda del cuadro de diálogo). En el ejemplo de la imagen anterior la caché `MyCars` tiene tres entradas de caché, que puede consultar en el panel *Entradas de caché*.

© 2019-2025 Altova GmbH

8 Páginas y eventos de página

Los proyectos de MobileTogether están compuestos por una página o por varias, definidas en una secuencia ordenada. Cuando se inicia la aplicación de MobileTogether en el dispositivo cliente, el flujo de trabajo comienza por la primera página de la secuencia y avanza por ella hasta la última página. Las páginas de nivel superior de la secuencia del flujo de trabajo pueden ramificarse por subpáginas y después volver al flujo de trabajo principal. Por tanto, los proyectos compuestos por varias páginas permiten estructurar flujos de trabajo complejos y dividirlos en partes. Las páginas de un proyecto se gestionan en el panel Páginas 267. Para más información sobre las páginas consulte el apartado Páginas del proyecto 400.

Los componentes de diseño de una página (por lo general, los denominados controles 423 que se añaden a la página) procesan datos procedentes de determinados orígenes de datos. Estos orígenes de datos se definen como fuentes de página en el panel Fuentes de página 282. Una vez definidas, las fuentes de página se pueden usar en controles y acciones de la página. Para más información consulte el apartado Orígenes de datos de las páginas 402.

Existe una gran variedad de propiedades que permiten definir distintos aspectos de una página, como su nombre y color de fondo. Estas propiedades se enumeran y describen en el apartado Propiedades de página 405.

Una característica importante de las páginas es que puede configurar las acciones 703 para que se ejecuten cuando se desencadenen ciertos eventos de página 410. Por ejemplo, cada vez que se cargue una página, se pueden actualizar sus fuentes de página. Los eventos de página disponibles y sus opciones de configuración se describen en el apartado Eventos de página 410.

Temas de esta sección

Esta sección está dividida en varios apartados:

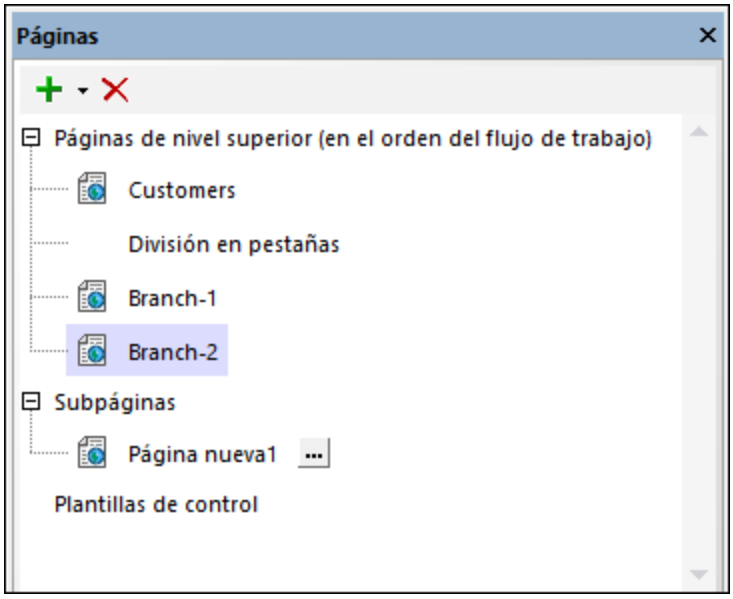
- Páginas, páginas divididas en pestañas y subpáginas 400
- Fuentes de datos de las páginas 402
- Propiedades de página 405
- Eventos de página 410

8.1 Páginas, páginas divididas en pestañas y subpáginas

Los proyectos de MobileTogether están compuestos por una página o por varias, definidas en una secuencia ordenada. Cuando se inicia la aplicación de MobileTogether en el dispositivo cliente, el flujo de trabajo comienza por la primera página de la secuencia y avanza por ella hasta la última página. Las páginas de nivel superior de la secuencia del flujo de trabajo pueden ramificarse en subpáginas y después volver al flujo de trabajo principal. Por tanto, los proyectos compuestos por varias páginas permiten estructurar flujos de trabajo complejos y dividirlos en partes.

Panel Páginas: gestión de páginas del proyecto

Las páginas de un proyecto se gestionan en el panel Páginas[267] (*imagen siguiente*). Al proyecto se pueden añadir páginas de tres tipos: (i) páginas de nivel superior, (ii) páginas divididas en pestañas (o divisiones en pestañas) y (iii) subpáginas. Esto se hace con el botón **Agregar** de la barra de herramientas del panel o desde el menú contextual de cada página (que se abre haciendo clic con el botón derecho). El orden descendente en el que aparecen las páginas en el panel refleja la secuencia de páginas del proyecto. Cuando la solución está en ejecución en el cliente y el usuario hace clic en **Enviar**, el flujo de trabajo pasará a la página siguiente. Para cambiar la secuencia de las páginas basta con arrastrar las páginas a otra posición en el panel.



Para aprender a usar este panel consulte el apartado Panel "Páginas"[267].

Páginas divididas en pestañas (divisiones en pestañas)

Para añadir una página dividida en pestañas a la secuencia de páginas del proyecto, añada una división en pestañas a la secuencia (*imagen anterior*). Después use el menú contextual de la división en pestañas para agregar páginas secundarias a la división. Por ejemplo, en el proyecto de la imagen anterior, la división en pestañas contiene dos páginas secundarias: las páginas `Ramificación-1` y `Ramificación-2`. En el diseño las páginas secundarias de la división en pestañas serán las pestañas de la página dividida en pestañas de la solución, como puede ver en la siguiente imagen. En la solución el usuario puede seleccionar una pestaña para ver la página correspondiente. Cuando el usuario hace clic en el botón **Enviar** de la página dividida en

© 2019-2025 Altova GmbH

pestañas, el flujo de trabajo pasará a la siguiente página de la secuencia de páginas. Para más información consulte el apartado Panel "Páginas" 267.



Subpáginas

Las subpáginas se añaden con el botón **Agregar** de la barra de herramientas del panel Páginas 267 o desde el menú contextual de cada página (que se abre haciendo clic con el botón derecho). Puede mover el flujo desde una página de nivel superior hasta una subpágina con ayuda de la acción Ir a la subpágina 823 (definida en un control de tipo botón 431, por ejemplo). Para volver a la página superior el usuario puede hacer clic en el botón **Volver** de la aplicación MobileTogether Client. Si lo prefiere, también puede definir una acción Ir a la página 823 para poder ir a cualquier página del diseño.

Puede declarar parámetros para una subpágina además de definir variables dentro del alcance de esa subpágina. Estas son las diferencias entre los parámetros y las variables:

- Los valores de los parámetros se definen de forma externa y se evalúan cuando se llama a la subpágina. En la acción Ir a la subpágina 823, por ejemplo, al seleccionar una subpágina se muestran sus parámetros, cuyos valores puede definir. Entonces la subpágina se pasa a los valores de parámetro definidos en la acción.
- Los valores de las variables, por otro lado, se definen en la propia subpágina. Esta expresión XPath puede usar los parámetros de esa plantilla de control, así como variables definidas previamente en la lista de definiciones de variables. Por ejemplo: si una subpágina tiene los parámetros **$a**, **$b**, **$c** y las variables **$x**, **$y**, **$z** (en ese orden), entonces la variable **$y** puede usar esta lista de parámetros y variables para generar su valor: **$a**, **$b**, **$c**, **$x**, (pero no **$z**).

Nota: Tenga en cuenta que puede indicar si un parámetro o una variable es obligatorio/a u opcional y que todos los parámetros obligatorios deben recibir un valor 823 (de lo contrario se produce un error). Para definir y editar las definiciones de los parámetros y las variables haga clic en el botón **Agregar parámetros/variables** (ubicado a la derecha del nombre de la subpágina).

Nota: para cambiar el orden de los parámetros y las variables arrástrelos hasta la ubicación que prefiera.

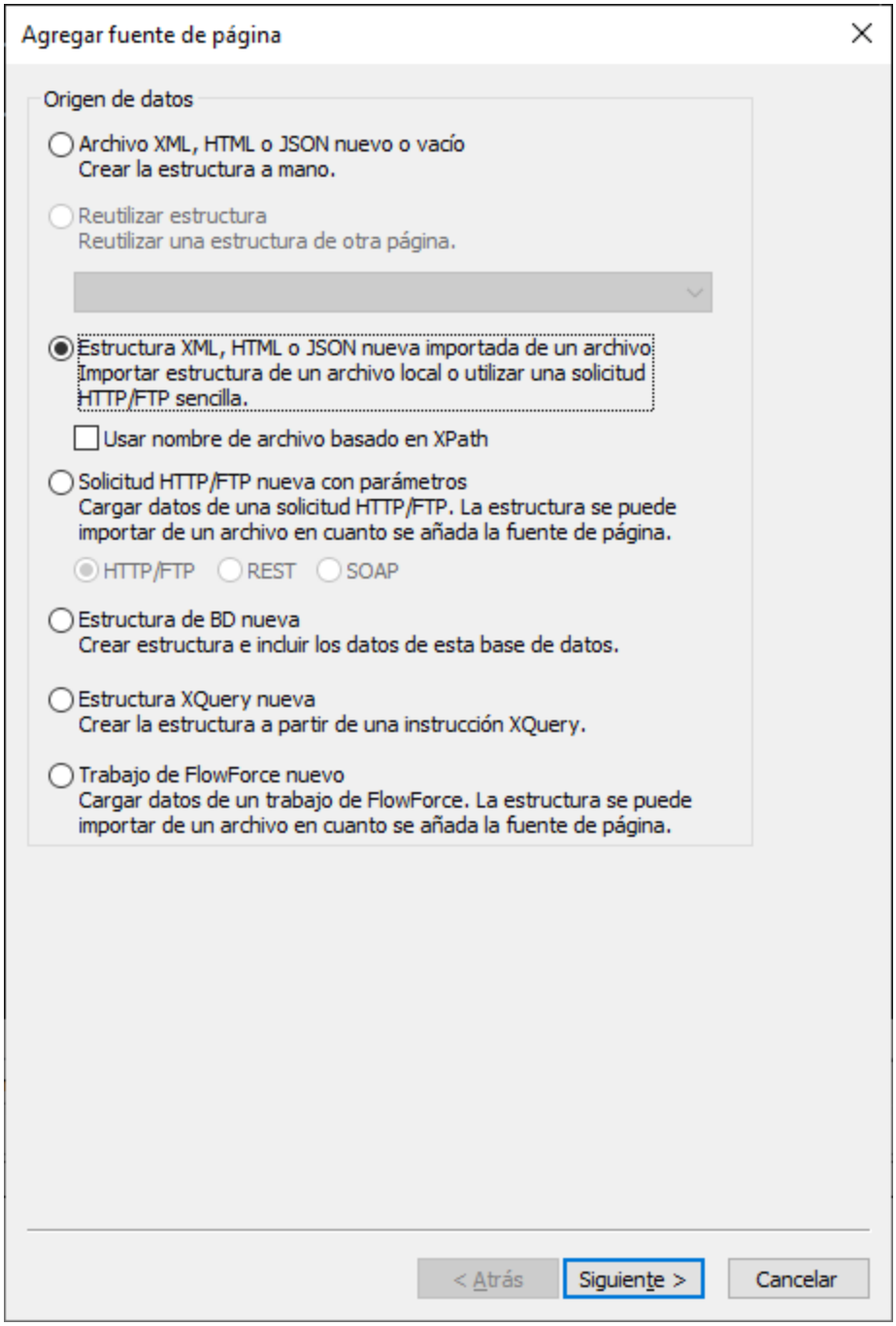
Nota: si cambia el orden de los parámetros debe asegurarse de que este orden es idéntico al de la llamada a la subpágina 823. Para ello: (i) haga clic con el botón derecho en la subpágina y seleccione **Lista de datos de uso**; (ii) en cada entrada (la lista aparece en el Panel "Listas" 293) compruebe si los parámetros se indican mediante una matriz o una lista; (iii) si se indican con una lista, asegúrese de que el orden de los parámetros en la matriz es el mismo que el de la lista de definiciones de parámetros (en el cuadro de diálogo "Parámetros").

Para más información consulte el apartado Panel "Páginas" 267.

8.2 Orígenes de datos de las páginas

Cada página del diseño tiene un conjunto de fuentes de página que se gestionan en el panel Fuentes de página[282]. Para agregar una fuente de página haga clic en el botón **Agregar fuente** de la barra de herramientas del panel. Este botón abre el cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*imagen siguiente*), donde puede seleccionar qué tipo de fuente de página[330] se añade. Si desea agregar una fuente de página añadida previamente en otra página, seleccione la opción *Reutilizar estructura* y seleccione una de las fuentes de página que aparecen en el menú desplegable.

© 2019-2025 Altova GmbH



La segunda pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" sirve para configurar una serie de opciones: (i) si la fuente de página se puede editar o no, (ii) cuándo se cargan y guardan los datos en la fuente de página y (iii) si los datos se almacenan en el cliente o en el servidor. Para más información consulte el apartado Opciones de las fuentes de página 360.

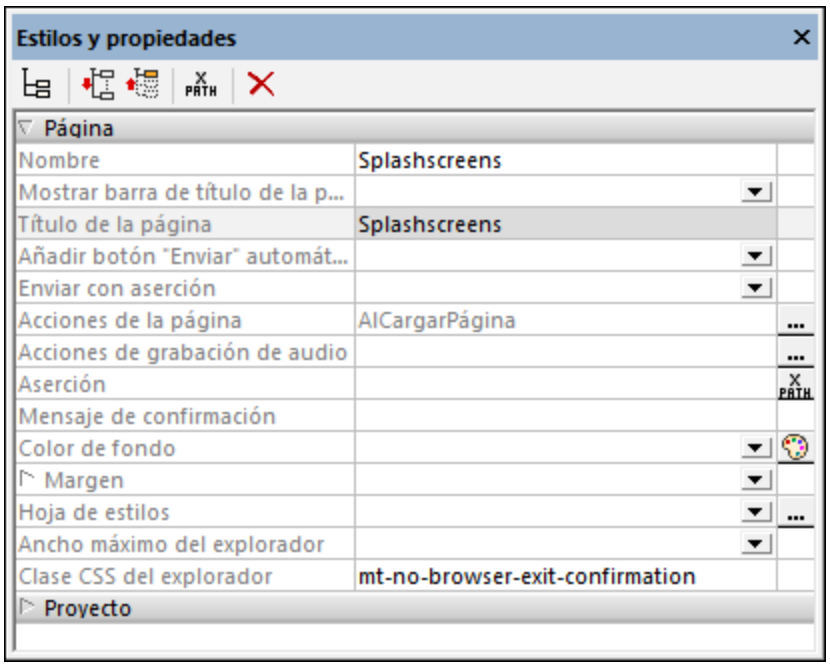
También se pueden configurar las fuentes de página y sus nodos por separado. Para ver qué comandos ofrecen los menús contextuales de los distintos tipos de nodo consulte el apartado Menús contextuales (de las fuentes de página) 376.

Para obtener más información sobre las fuentes de página en general consulte los apartados Panel "Fuentes de página" 282 y Fuentes de página (orígenes de datos) 328.

© 2019-2025 Altova GmbH

8.3 Propiedades de página

Las propiedades de la página se definen en el panel Estilos y propiedades[286] tal y como se describe en este apartado.



- Nombre

  Nombre de la página. Se usa para hacer referencia a la página dentro del proyecto. Si no se especifica la propiedad **`Título de la página`**, entonces el nombre también se usa como título de la página en la solución. Haga clic en el campo de edición para escribir el nombre de página deseado.

- Todos los estilos

  La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible si la opción *Todos los estilos* del Más opciones de configuración del proyecto[308] se establece en `true`. (El valor predeterminado es `false`.)

  La propiedad permite definir todos los estilos de página con una única expresión XPath de asignación, como estas:

```
map{
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Margin   "        : "6dp"
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

  Tenga en cuenta que:

- al introducir un valor para la propiedad `Todos los estilos` (aunque no sea una asignación) las propiedades de estilo de la página dejan de ser visibles en el panel Estilos y propiedades[286].
- esta es una opción avanzada, por lo que debe asegurarse de que tanto la sintaxis como los valores de la expresión XPath de asignación es correctos.
- puede introducir los pares clave-valor de la asignación en cualquier orden.
- los nombres clave son los nombres de las propiedades.
- también puede indicar que quiere usar una hoja de estilos, como se ve en la segunda asignación del ejemplo de más arriba.

▼ Mostrar barra de título de la página

Sirve para especificar si se muestra o no la barra de título de la página. Puede tener dos valores (`true` o `false`) y el valor predeterminado es `true`, es decir, la barra de título se muestra por defecto. Recuerde que esta propiedad se refiere a la presencia o ausencia de toda la barra de título. No se refiere al contenido en sí de la barra de título. De eso se encarga la propeidad **`Título de la página`**.

▼ Título de la página

Título de la página dentro de la solución. Haga clic en el campo de edición para escribir el título de página deseado. También puede introducir una expresión XPath haciendo clic en el icono **XPath** de la barra de herramientas del panel. Si no existe un valor para esta propiedad, entonces se usa el valor de la propiedad **`Nombre`** como título de la página en la solución.

▼ Añadir botón "Enviar" automáticamente

Opción booleana que define si se añade automáticamente el botón **Enviar** a la página. Seleccione `true` o `false` en el cuadro combinado según corresponda. El valor predeterminado es `true`. (En la solución el botón **Enviar** de una página suele estar situado en la esquina superior derecha de la página y envía los datos de la página para procesarlos. Lo normal es que el flujo de trabajo pase después a la siguiente página.)

▼ Enviar con aserción

Permite o no enviar datos de la página si existen aserciones no válidas en la página. Los valores de esta propiedad son:

- `Deshabilitar`: el botón **Enviar** se deshabilita si hay una aserción no válida en la página. Es la opción predeterminada.
- `Habilitar`: el botón **Enviar** se habilita si hay una aserción no válida en la página.
- `Preguntar`: el botón **Enviar** se habilita si hay una aserción no válida en la página. Sin embargo, si hay una aserción no válida y se hace clic/se pulsa el botón **Enviar**, entonces aparece un cuadro de diálogo donde se le pregunta al usuario final si desea enviar los datos o no.

Valor predeterminado: `Deshabilitar`.

▼ Acciones de la página

Al hacer clic en el botón Examinar de esta propiedad aparece el cuadro de diálogo "Acciones para la página..."[410], donde puede seleccionar un evento de página y definir las acciones que se deben llevar a

© 2019-2025 Altova GmbH

cabo cuando se desencadene un evento de la página. Para más información consulte las secciones Eventos[410] y Acciones[703]. En el campo de valor de esta propiedad aparecerán los eventos de página para los que se definieran acciones.

Acciones de grabación de audio

Los eventos de grabación de audio se definen por separado para cada página. Hay dos eventos disponibles: `CuandoErrorGrabaciónAudio` y `CuandoGrabaciónAudioFinaliza`. Las acciones que se definan para estos eventos **afectan a todas las grabaciones de audio de la página**. Si hace clic en el botón **Examinar** de la propiedad, aparece un cuadro de diálogo con las definiciones de los eventos de grabación de audio de la página actual. Por cada evento puede definir qué acciones se deben llevar a cabo (con solo arrastrar acciones desde el panel izquierdo hasta la pestaña del evento). También puede abrir este cuadro de diálogo haciendo clic con el botón derecho en el diseño y seleccionando el comando **Acciones de grabación de audio de la página**. Para más información consulte la *descripción de esta característica*[1163].

Aserción

Establece la condición que se debe cumplir para que la página sea válida. Si la aserción no es válida, entonces aparece el texto de la propiedad **`Mensaje de confirmación`** en el control Mensaje de confirmación[644]. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación[644], todos ello tendrán el texto de la propiedad **`Mensaje de confirmación`**.)

Haga clic en el icono **XPath** de esta propiedad para introducir una expresión XPath que defina la aserción. Por ejemplo, la expresión XPath `LastName != ""` confirma que el nodo `LastName` no debe estar vacío. Si el nodo está vacío, entonces aparece el mensaje de confirmación de la página (definido en la propiedad **`Mensaje de confirmación`**) en el control Mensaje de confirmación[644] de la página.

Recuerde que también puede definir aserciones para algunos controles. Es decir, puede darse el caso de que haya varias aserciones no válidas en una misma página. Si esto ocurre, entonces se muestra el mensaje de confirmación de la primera aserción no válida (en el orden de aparición de las aserciones en la página). Las aserciones de los controles se evalúan antes de las aserciones de la página y se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Mensaje de confirmación

Configura el mensaje de confirmación que debe aparecer si la aserción de la página no es válida. Haga doble clic en el campo de valor de esta propiedad para editar el mensaje de confirmación o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para introducir la expresión XPath que generará el texto necesario. El mensaje de confirmación aparece en el control Mensaje de confirmación[644]. Por ejemplo, la expresión XPath `LastName != ""` confirma que el nodo `LastName` no debe estar vacío. Si el nodo está vacío, entonces aparece el mensaje de confirmación de la página (definido en la propiedad **`Mensaje de confirmación`**) en el control Mensaje de confirmación[644] de la página.

Recuerde que también puede definir aserciones para algunos controles. Es decir, puede darse el caso de que haya varias aserciones no válidas en una misma página. Si esto ocurre, entonces se muestra el mensaje de confirmación de la primera aserción no válida (en el orden de aparición de las aserciones en la página). Las aserciones de los controles se evalúan antes de las aserciones de la página y se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Color de fondo

Configura el color de fondo del objeto. Hay varias maneras de seleccionar el color:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor y escribiendo el código del color (p. ej. `#FF0000`).
- Haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo la expresión XPath que generará el código del color deseado.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el

© 2019-2025 Altova GmbH

usuario que se definieron en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase* *Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

▼ Ancho del explorador

Especifica el ancho de la página en exploradores, bien como porcentaje del ancho de la pantalla o como valor de píxeles absoluto. Seleccione un valor en la lista desplegable. El valor predeterminado se calcula automáticamente en el explorador.

▼ Clase CSS del explorador

Escriba el nombre de la clase CSS que quiere asociar con esta página. Esta clase se puede usar más tarde en un archivo CSS (en las propiedades del proyecto[308]) para asignar propiedades para este control por separado.

Los siguientes valores establecen un comportamiento predefinido específico:

- **`mt-no-browser-exit-confirmation`** deshabilita la aparición del diálogo de confirmación de salida de la página para **esta página** (si se ha establecido la opción de confirmación de salida de la página en Propiedades del proyecto[308] (es decir, para todas las páginas).
- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de cualquier cuadro combinado de la página cuando el usuario salta a él. Dado que este valor se establece en la propiedad `Clase CSS del explorador` de la página, se aplica a todos los cuadros combinados de la página. Alternativamente, puede restringir el alcance (es decir, qué cuadros combinados se abren al enfocar) estableciendo el valor de esta propiedad en la propiedad `Clase CSS del explorador` de un solo cuadro combinado[529] o de una tabla que contiene cuadros combinados[653].

8.4 Eventos de página

Cada página del diseño de MobileTogether tiene asociados ciertos **eventos** predefinidos:

- `AlCargarPágina` 411: Puede definir un conjunto de acciones que se debe ejecutar cuando se carga la página.
- `AlActualizarPágina` 411: Puede definir cuándo se debe actualizar la página: (i) cuando se vuelve a abrir; (ii) con la frecuencia determinada por un temporizador; (iii) a mano cuando el usuario pulse el botón **Actualizar** o (en iOS) cuando el usuario tire hacia abajo para actualizar. Puede definir acciones para cada uno de estos métodos y se pueden usar todas las acciones o solamente una.
- `AlHacerClicEnBotónAtrás` 414: Acciones que se deben ejecutar cuando el usuario haga clic o pulse el botón **Atrás** de la solución.
- `AlHacerClicEnBotónEnviar` 415: Acciones que se deben ejecutar cuando el usuario haga clic o pulse el botón **Enviar** de la solución.
- `ConErrorDeConexiónDeServidor` 415: Acciones que se deben ejecutar cuando no se pueda establecer la conexión con el servidor. El error puede producirse mientras se establece la conexión inicial o más tarde, cuando se pierda la conexión. Utilice la variable `MT_ServerConnectionErrorLocation` 1365 para depurar este tipo de errores. Consulte el apartado Errores de conexión con el servidor 415 para obtener más información sobre cómo usar este evento.
- `CuandoHayaMensajeIncrustado` 418: Una acción que genera el mensaje que se envía desde un IFrame incrustado en una página web hasta un flujo de trabajo que está en el servidor. Consulte Soluciones incrustadas en páginas web 1491 para ver la descripción completa.
- `AlRecibirMQTT` 419: Se activa al recibir un mensaje MQTT para cualquiera de las suscripciones definidas en la página.
- `AlActualizarProgreso` 422: Un evento de subpágina que informa del progreso de las acciones del servidor. Se activa con la acción Actualización del progreso 836 y puede actualizar la subpágina con información sobre el progreso de las acciones del servidor.

Estos eventos se denominan **eventos de página** (son diferentes de los eventos de control 701). Cada evento de página puede tener una o varias acciones, denominadas **acciones de página** 703. Cuando se desencadena un evento de página, se lleva a cabo la acción de página definida para dicho evento.

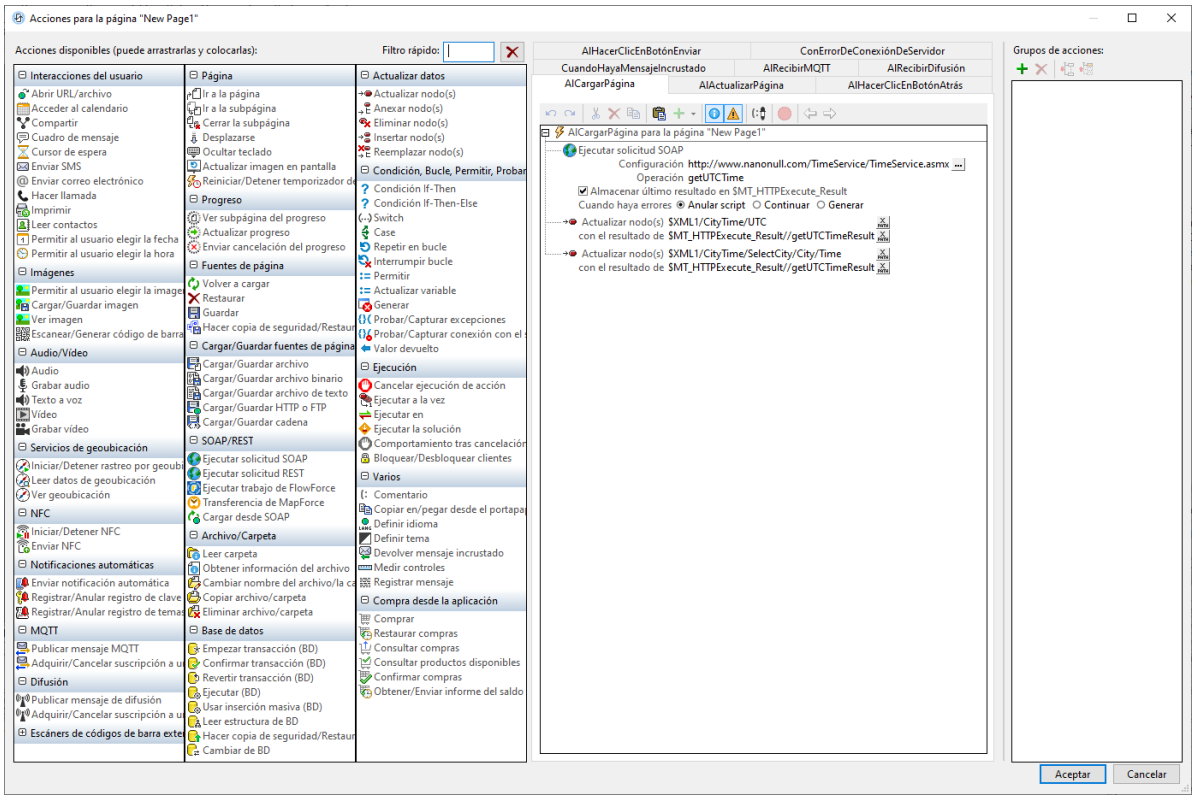
Definir las acciones de un evento de página

Para definir las acciones de un evento de página abra el cuadro de diálogo "Acciones para la página..." 703 (*ver imagen siguiente*). Seleccione la pestaña del evento pertinente y defina sus acciones.

Hay varias maneras de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para la página..." 703 (*ver imagen siguiente*):

- Hacer clic en **Página | Acciones de la página** 1703.
- Hacer clic con el botón derecho en cualquier parte de la página y seleccionar **Acciones de la página...**.
- En el panel Estilos y propiedades 286, en el grupo de propiedades *Página*, hacer clic en el botón **Examinar** (los tres puntos) de la propiedad `Acciones de la página`.
- Hacer clic en **Página | Resumen de acciones** 1703 para ver el cuadro de diálogo Todas las acciones de la página 1703. Después haga clic en el botón **Examinar** del evento de página que desea definir.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para información sobre el cuadro de diálogo "Acciones", sus paneles y las funciones de los paneles consulte el apartado Acciones [703].

Definir acciones de página

Para definir qué acción de página se debe llevar a cabo cuando se desencadena un evento de página, arrastre la acción de página deseada desde el panel izquierdo hasta la pestaña del evento correspondiente en el panel derecho. Para más información sobre el cuadro de diálogo "Acciones para la página..." [703] y los tipos diferentes de acciones consulte el apartado Acciones [703].

8.4.1 AlCargarPágina

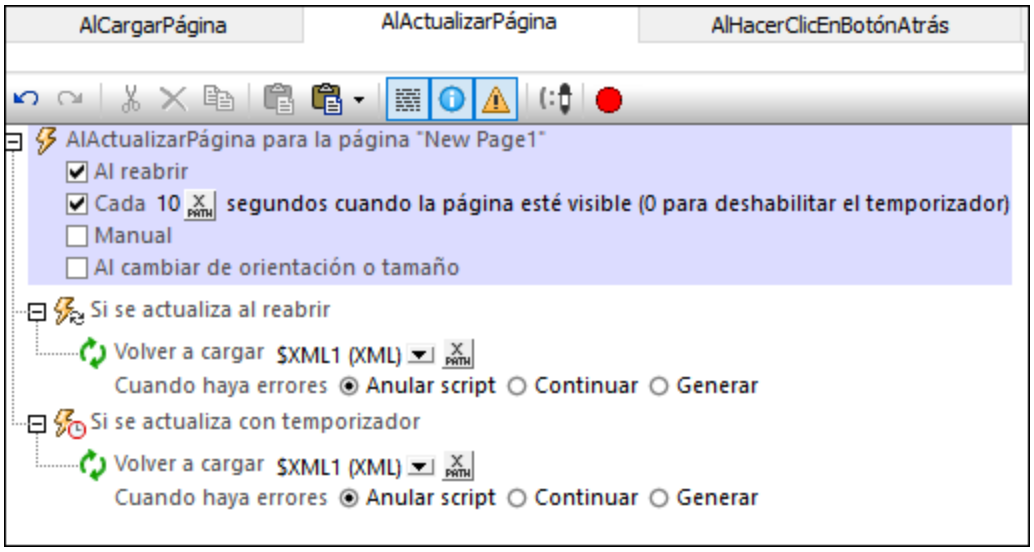
Este evento está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas [267]). Las acciones que se definan para el evento `AlCargarPágina` se ejecutan cuando se carga la página. Estas acciones pueden ser útiles a la hora de inicializar valores de datos y configurar componentes que aparecen en pantalla.

8.4.2 AlActualizarPágina

Este evento está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas [267]) y puede configurarlo de modo que ocurra en estos casos (*imagen siguiente*):

- Cada vez que se vuelva a abrir la página (o se continúe después de haber sido puesta en pausa).

- A intervalos definidos por un temporizador que se inicia cuando la página se carga por primera vez. El intervalo puede tener un valor estático o dinámico y se puede detener y reiniciar cuando se desencadenen otros eventos (de página o de control).
- A mano cuando el usuario final de la solución pulse el botón **Actualizar** situado en la parte superior de la página o (en iOS) cuando el usuario tira hacia abajo para actualizar.
- Siempre que la orientación (vertical u horizontal) cambie o si cambia el tamaño de la ventana de la aplicación.



Cuando seleccione una opción, en la estructura aparece un nodo para la opción elegida (*Si se actualiza al reabrir*, *Si se actualiza con temporizador*, *Si se actualiza a mano*). También puede definir acciones para estas opciones en los nodos correspondientes. En la imagen anterior, por ejemplo, se configuró la página para que se actualice en dos casos: (i) cada vez que se vuelva a abrir la página y (ii) cada 10 segundos. En ambos casos se definió la misma acción `Volver a cargar`. Por cada nodo puede especificar acciones distintas o la misma acción.

Si se actualiza al reabrir

Las acciones definidas para esta opción se ejecutan cuando una página se vuelve a abrir, pero también cuando se vuelve a abrir una solución que estaba en pausa (ejecutándose en segundo plano). Para obtener más información consulte la propiedad de proyecto `Al cambiar a otra solución`[308] y la acción Ejecución de la solución[958].

Si se actualiza con temporizador

- El intervalo del temporizador se selecciona con una expresión XPath. El valor debe ser numérico y se interpreta como intervalo de actualización en segundos. La precisión permitida es en milisegundos. De modo que si utiliza el valor **`1.002`**, se establece un intervalo de actualización de 1 segundo y 2 milisegundos. El valor predeterminado es el valor estático **`10`** (segundos). También puede establecer un valor dinámico (p. ej. un valor numérico obtenido de un nodo de la fuente de página o un valor calculado).
- El temporizador se inicia por primera vez cuando se carga la página. Las acciones de *Si se actualiza con temporizador* se ejecutan a intervalos a partir de ese momento. Si cambia el intervalo de actualización, entonces es necesario reiniciar el temporizador. Esto se hace añadiendo la acción

© 2019-2025 Altova GmbH

Reiniciar temporizador de página[833] al evento que modifica el intervalo de actualización. Para ver un ejemplo consulte el tutorial *Solicitudes SOAP*[236].

- Las acciones de actualización seguirán ejecutándose a los intervalos especificados mientras se ejecute el temporizador. Para detener el temporizador, añada la acción Detener temporizador de página[833] al evento pertinente.

Si se actualiza a mano
Si selecciona esta opción, la página tendrá el botón **Actualizar**. Cuando el usuario final de la solución pulsa este botón (o en iOS tira hacia abajo para actualizar), se ejecutan las acciones de *Si se actualiza a mano.*

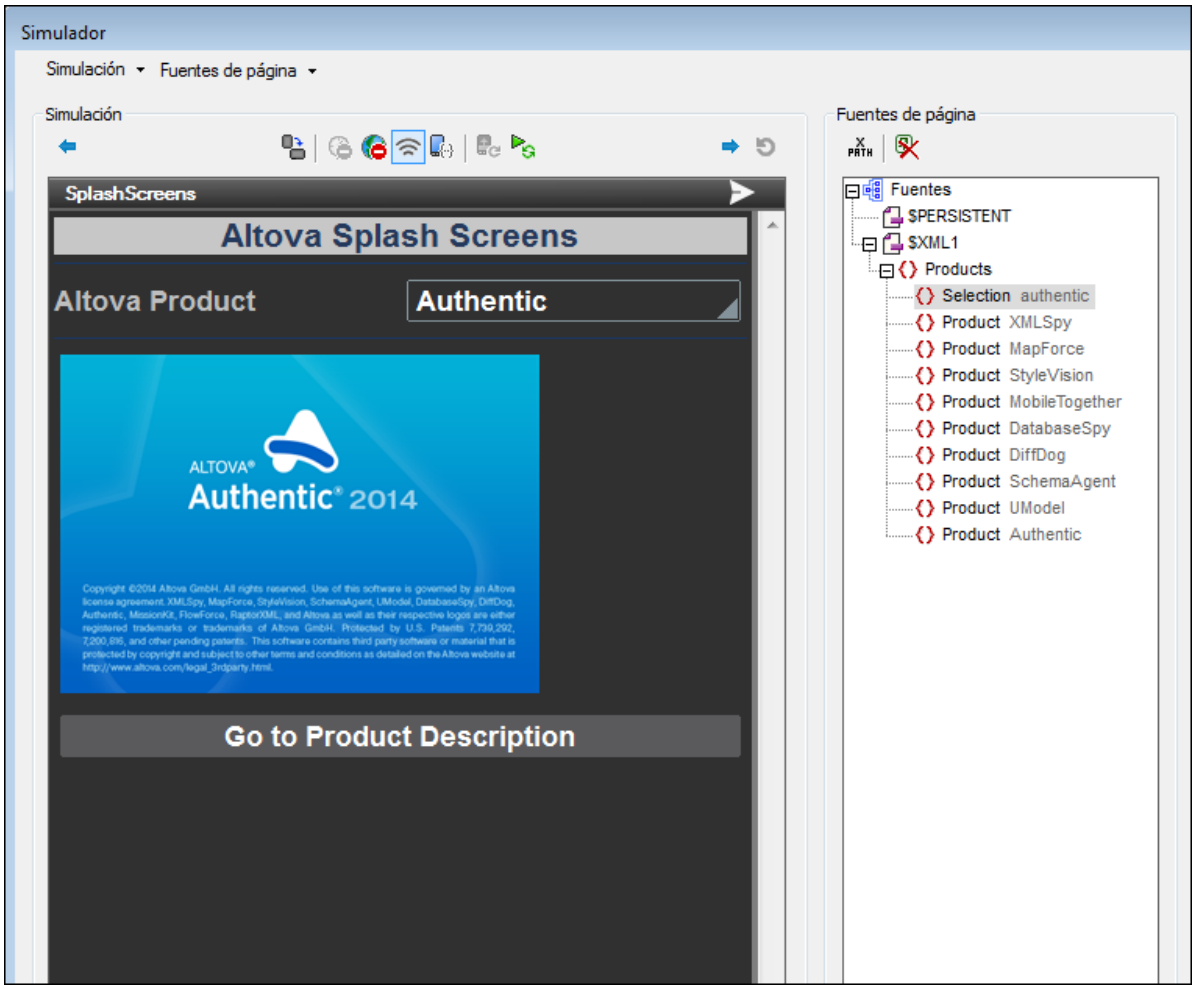
Actualizar al cambiar la orientación o el tamaño de la ventana de la aplicación
Las acciones definidas para esta opción se ejecutan cuando el usuario final cambia la orientación del dispositivo (de horizontal a vertical y viceversa) o modifica el tamaño de la ventana de la aplicación (en dispositivos que lo permiten). Por ejemplo, puede reducir el número de columnas de una tabla si la orientación del dispositivo cambia de horizontal a vertical. Hay algunas variables que son especialmente útiles para definir estas acciones: variables de las dimensiones del dispositivo[1361], variables de la orientación del dispositivo[1365], variables de las dimensiones del área de visualización del dispositivo[1365] and variables del tamaño de la ventana[1365].

En el tutorial *Solicitudes SOAP*[236] puede ver cómo funcionan las actualizaciones de página.

Simular actualizaciones de página

En la ventana del simulador (*imagen siguiente*) puede influir en el desarrollo de las actualizaciones de página de varias maneras:

- Si se definió que la actualización de página se produzca cuando se vuelva a abrir la página, el botón **Simular Volver a abrir** estará habilitado. Haga clic en este botón para simular esta acción.
- Si se definió que la actualización de página se produzca a intervalos, el botón **Iniciar/Parar temporizadores** estará habilitado. Cuando se inicia la simulación, la página se actualiza automáticamente cada X segundos, siendo X el intervalo de actualización. Estas actualizaciones automáticas se pueden detener con el botón **Parar temporizadores**. Esto puede ser útil si quiere ver el progreso de la simulación sin que la página se actualice constantemente. Cuando el temporizador está parado, el botón pasa a tener el estado **Iniciar temporizadores**. Haga clic en este botón para reiniciar el temporizador.
- Si se definió que la actualización de página se produzca de forma manual, el botón **Actualizar** estará disponible en la parte superior de la página. Haga clic en este botón para ejecutar las acciones definidas para la opción *Si se actualiza a mano*.



8.4.3 AlHacerClicEnBotónAtrás

Este evento está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas[267]). En la solución y en la simulación el botón **Atrás** está situado en la esquina superior izquierda de la pantalla.

El comportamiento predeterminado del botón **Atrás** depende del tipo de página[267]:

- *Páginas principales:* aparece un mensaje preguntando al usuario si quiere salir de la solución (**Sí** para salir y **No** para cancelar).
- *Subpáginas:* la pantalla vuelve a la página anterior, que por lo general es la página de nivel superior que cargó la subpágina.

Si define un conjunto de acciones para este evento se invalida el comportamiento predeterminado que acabamos de describir y solamente se ejecutarán las acciones de evento definidas cuando el usuario haga clic o pulse el botón **Atrás**.

© 2019-2025 Altova GmbH

8.4.4 AlHacerClicEnBotónEnviar

El botón **Enviar** aparece en la esquina superior derecha de todas las páginas principales[267] si la propiedad `Añadir botón "Enviar" automáticamente`[405] de la página de nivel superior se deja con su valor predeterminado `true`.

El comportamiento predeterminado del botón **Enviar** depende de la posición que tenga la página en la secuencia de páginas:

- Si la página es la última página de la secuencia, al hacer clic o pulsar este botón se sale del flujo de trabajo.
- Si la página no es la última página de la secuencia, entonces el flujo de trabajo pasa a la siguiente página.

Si quiere que se lleve a cabo otra acción cuando se haga clic o se pulse el botón **Enviar** de una página, entonces añada la acción correspondiente al evento `AlHacerClicEnBotónEnviar` de la página.

8.4.5 ConErrorDeConexiónDeServidor

Este evento está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas[267]). Los errores de conexión con el servidor pueden producirse mientras se realiza la conexión inicial o cuando se pierda la conexión. Puede definir varias acciones para cuando esto suceda:

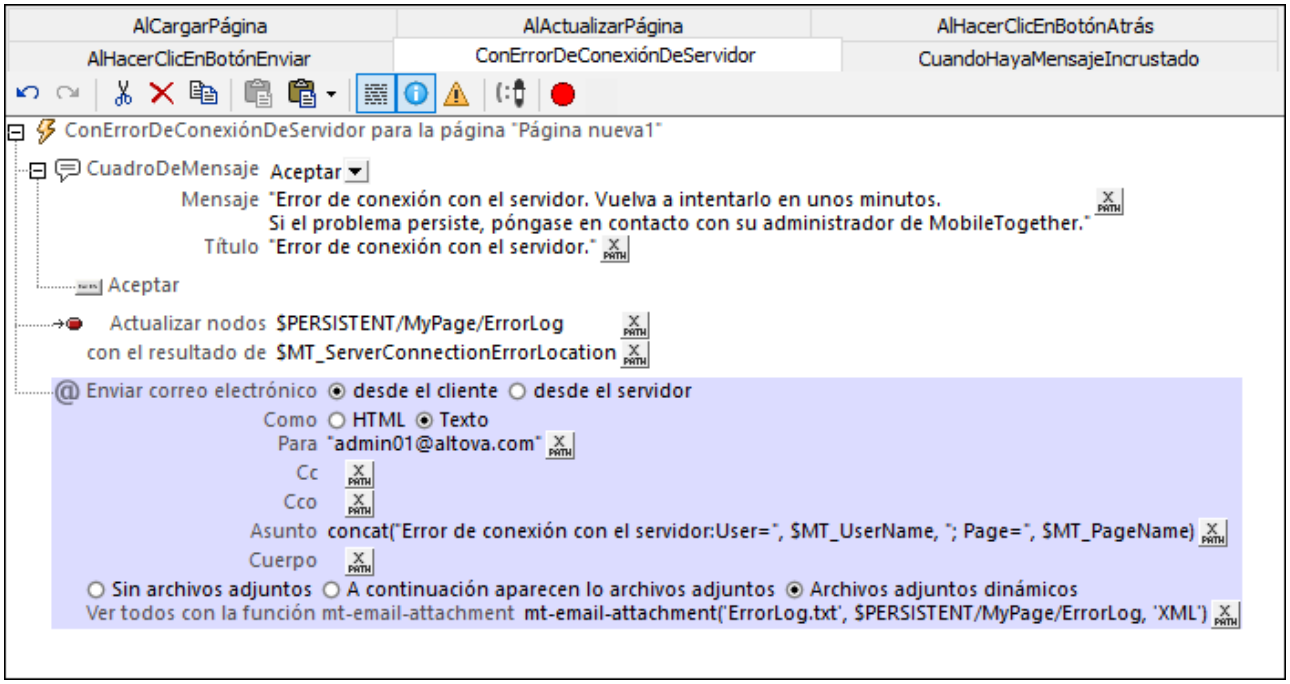
- mostrar un mensaje de error al usuario final (dispositivo cliente) y
- llevar a cabo acciones pertinentes.

También puede simular el error de conexión en el simulador[1418].

Nota: cuando se produzca un error de conexión con el servidor, se desencadena la primera acción que exista de estos tres tipos: (i) Probar/Capturar errores de conexión con el servidor[952], (ii) acciones para el evento **`ConErrorDeConexiónDeServidor`**[415] (este evento) y (iii) un mensaje de MobileTogether sobre el error. A continuación se retomará el flujo de trabajo.

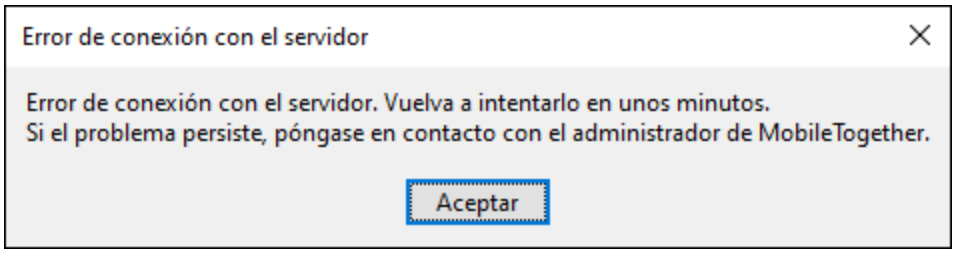
Definir qué se debe hacer cuando se produzca un error de conexión

Puede definir qué acciones se deben ejecutar cuando se produzca un error de conexión. Estas acciones se definen por cada página en la pestaña del evento evento de página[410] `ConErrorDeConexiónDeServidor`. Por lo general, las acciones que defina aquí deberían incluir un mensaje para el usuario final y un procedimiento que debe seguir el flujo de trabajo. En la imagen siguiente puede ver la secuencia de acciones que se llevarían a cabo de producirse un error de conexión con el servidor.



En el ejemplo de la imagen anterior se definió una secuencia de tres acciones que debe llevarse a cabo en caso de error de conexión con el servidor:

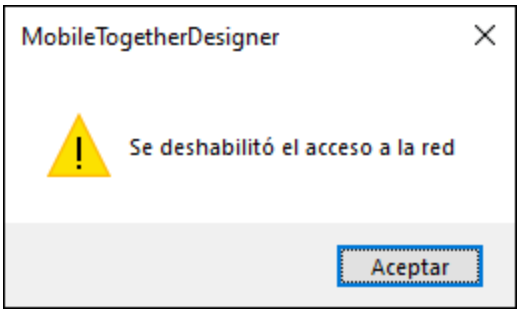
1. Enviar un mensaje de error al cliente (*imagen siguiente*).



2. Utilizar la variable `MT_ServerConnectionErrorLocation`[1365] para guardar la pila de acciones que desencadenó el evento de página `ConErrorDeConexiónDeServidor`[410]. (La variable debería utilizarse para la fase de depuración. Consulte el apartado `MT_ServerConnectionErrorLocation`[1365] para obtener más información.) Además de la variable `MT_ServerConnectionErrorLocation` también puede usar la acción `Actualizar nodo`[918] para escribir sus propios códigos de error en un nodo creado especialmente a tal efecto.
3. Enviar un correo electrónico al administrador (desde el cliente) con los datos del error en forma de archivo adjunto.

Nota: si no se define ninguna acción en la pestaña del evento de página[410] `ConErrorDeConexiónDeServidor`, entonces se envía el mensaje de error genérico *"Se deshabilitó el acceso a la red"* al dispositivo móvil (*imagen siguiente*):

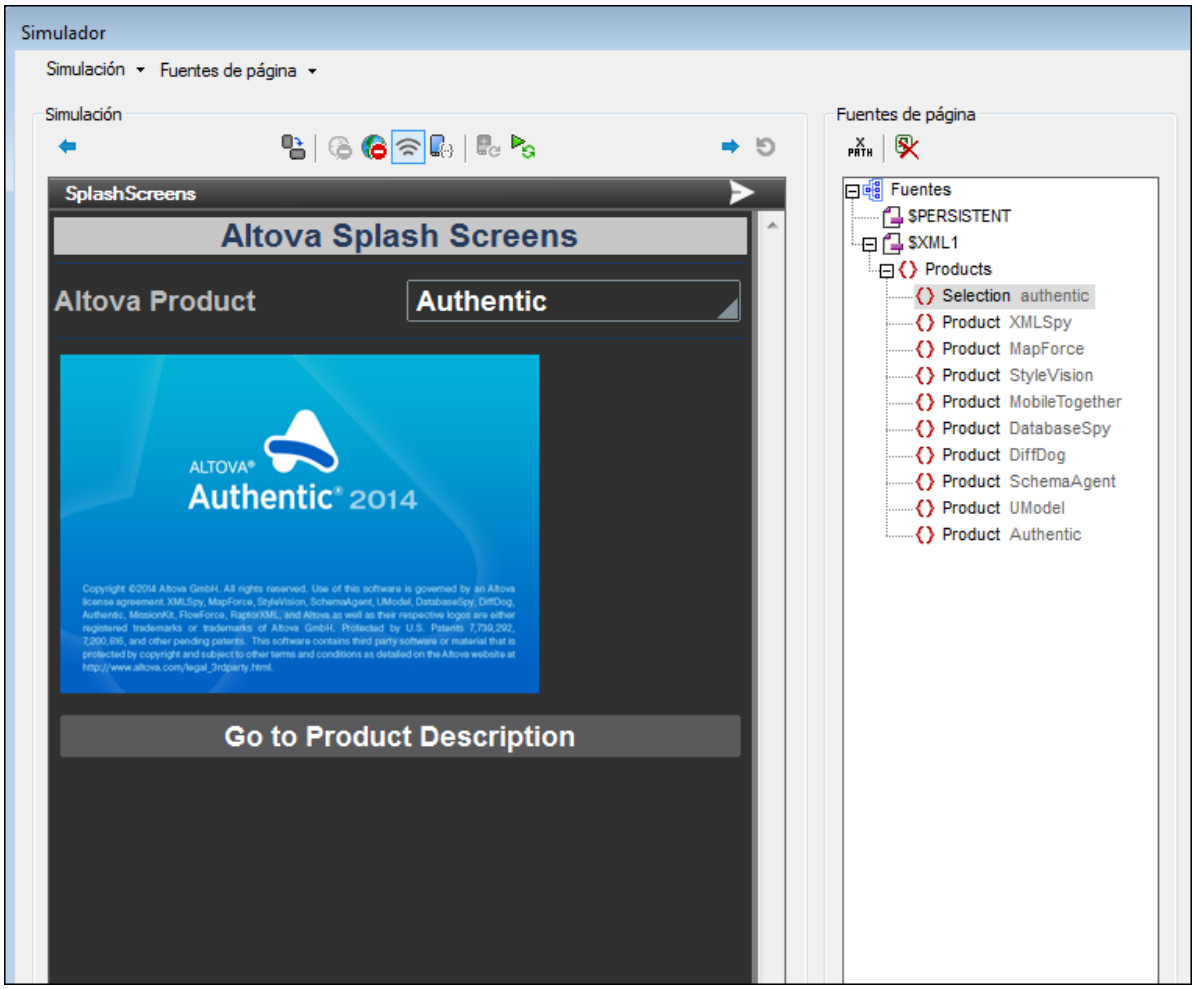
© 2019-2025 Altova GmbH



Simular un error de conexión con el servidor (para la fase de pruebas)

Puede servirse de simulaciones en MobileTogether Designer[1419] y simulaciones en el servidor[1426] para probar el comportamiento de la solución.

1. Inicie la simulación (con **F5**, por ejemplo).



2. Haga clic en el botón **Impedir acceso al servidor**. El acceso al servidor se deshabilita y el botón se sustituye por el botón **Habilitar acceso al servidor**.

3. Lleve a cabo una acción que solicite una conexión con el servidor. Como el acceso al servidor está deshabilitado, se desencadenan las acciones definidas en el evento de página `ConErrorDeConexiónDeServidor`[410].
4. Para volver a habilitar el acceso al servidor, haga clic en el botón **Habilitar acceso al servidor** en el simulador.

8.4.6 CuandoHayaMensajeIncrustado

Este evento está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas[267]). Un **mensaje incrustado** es un mensaje que se envía desde un IFrame incrustado en una página web hasta un flujo de trabajo que está en el servidor. El flujo de trabajo espera recibir una cadena JSON serializada.

El evento `CuandoHayaMensajeIncrustado` funciona de la siguiente manera:

- *En tiempo de diseño*: si se define una acción para el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado`, la aplicación crea automáticamente una fuente de página JSON llamada `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` cuyo elemento raíz se llama `json`. En esta fuente de página se pueden añadir otros nodos a mano. A partir de ese momento, los componentes de diseño pueden acceder a los nodos de esta fuente de página por medio de expresiones XPath. **Nota:** hay dos maneras de crear la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` en tiempo de diseño. Una de ellas es activar el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado` (añadiendo una acción al evento) y la otra es definir una acción Devolver mensaje incrustado[969] en la página.
- *En tiempo de ejecución*: el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado` crea una fuente de página JSON llamada `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` cuyo elemento raíz se llama `json`. La estructura y el contenido de esta fuente de página se deriva de los datos del mensaje incrustado. Si esta fuente de página no tiene la misma estructura que la fuente de página creada en tiempo de diseño, las expresiones XPath de los componentes de diseño no podrán acceder a la fuente de página en tiempo de ejecución.

Nota: el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado` es un evento de página, por lo que cada página del diseño puede tener acciones para su evento `CuandoHayaMensajeIncrustado`. Cuando se envía un mensaje desde la página web, se envía al flujo de trabajo en general (sin especificar la página). El evento que se desencadenará será el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado` de la página que esté activa en ese momento.

En tiempo de diseño

La fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` se crea automáticamente cuando se define una acción para el control del evento `CuandoHayaMensajeIncrustado`. Si lo único que desea es crear la fuente de página, añada una acción que no interfiera con el flujo de trabajo (p. ej. una acción Comentario[966]). Si no añade una acción, la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` no se creará. Si después elimina todas las acciones definidas previamente, la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` también se eliminará.

Cuando se crea, la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` solo tiene un elemento raíz llamado `json` y nada más. Después podrá añadir una estructura JSON a la fuente de página con los iconos de la barra de herramientas del panel Fuentes de página[282]. La estructura JSON es imprescindible porque permite a los componentes de diseño acceder a los nodos a través de expresiones XPath.

La estructura JSON de la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` en tiempo de diseño debe coincidir con la del tiempo de ejecución. De lo contrario, las expresiones XPath de los componentes de diseño no encontrarán los nodos de la fuente de página en tiempo de ejecución.

© 2019-2025 Altova GmbH

En tiempo de ejecución

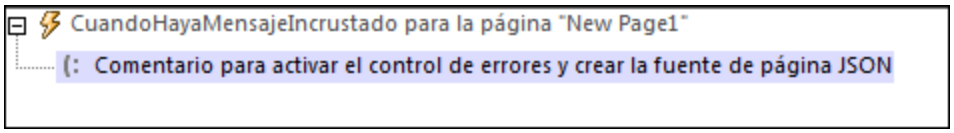
En tiempo de ejecución, si se recibe un mensaje incrustado en forma de cadena JSON, el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado` creará la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`. La fuente de página tiene el elemento raíz `json` y la estructura y los datos que había dentro del mensaje. Por último, si se definieron otras acciones para el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado`, estas acciones se ejecutan.

Usar el mensaje incrustado en la solución

El evento `CuandoHayaMensajeIncrustado` espera que el mensaje sea una cadena JSON y la analiza para generar la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`, que es una fuente de página JSON.

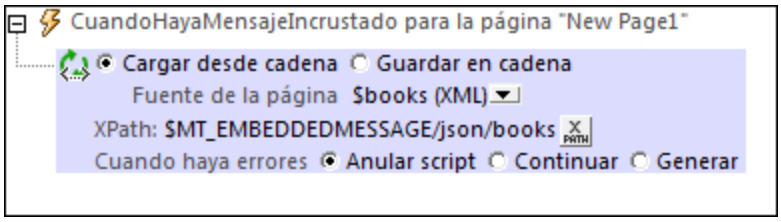
Dependiendo del formato de los datos de origen de la página web, pueden darse dos situaciones:

- *Formato JSON:* la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` se puede usar en la solución directamente y los datos de la fuente de página se devuelven a la página web. En este caso se puede definir cualquier tipo de acción no invasiva (como la acción Comentario[966], por ejemplo) para `CuandoHayaMensajeIncrustado` (*imagen siguiente*). Esto activa el control de eventos y es suficiente para crear la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`.



  Consulte el ejemplo Enviar/recibir datos JSON[1510] para ver cómo trabajar con datos JSON.

- *Formato XML:* además de la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`, que se genera automáticamente con el evento `CuandoHayaMensajeIncrustado`, también se debería crear una fuente de página XML. Esto permitirá a la solución enviar datos en un formato que sea más fácil de convertir en el formato de la página web. Para crear una fuente de página XML a partir de los datos de `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`, use la acción Cargar desde cadena[871] (*imagen siguiente*). Para que esto funcione el nodo seleccionado en `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` debe contener una cadena que se pueda analizar como XML.



  Consulte el ejemplo Enviar/recibir datos XML[1519] para ver cómo trabajar con datos XML.

8.4.7 AlRecibirMQTT

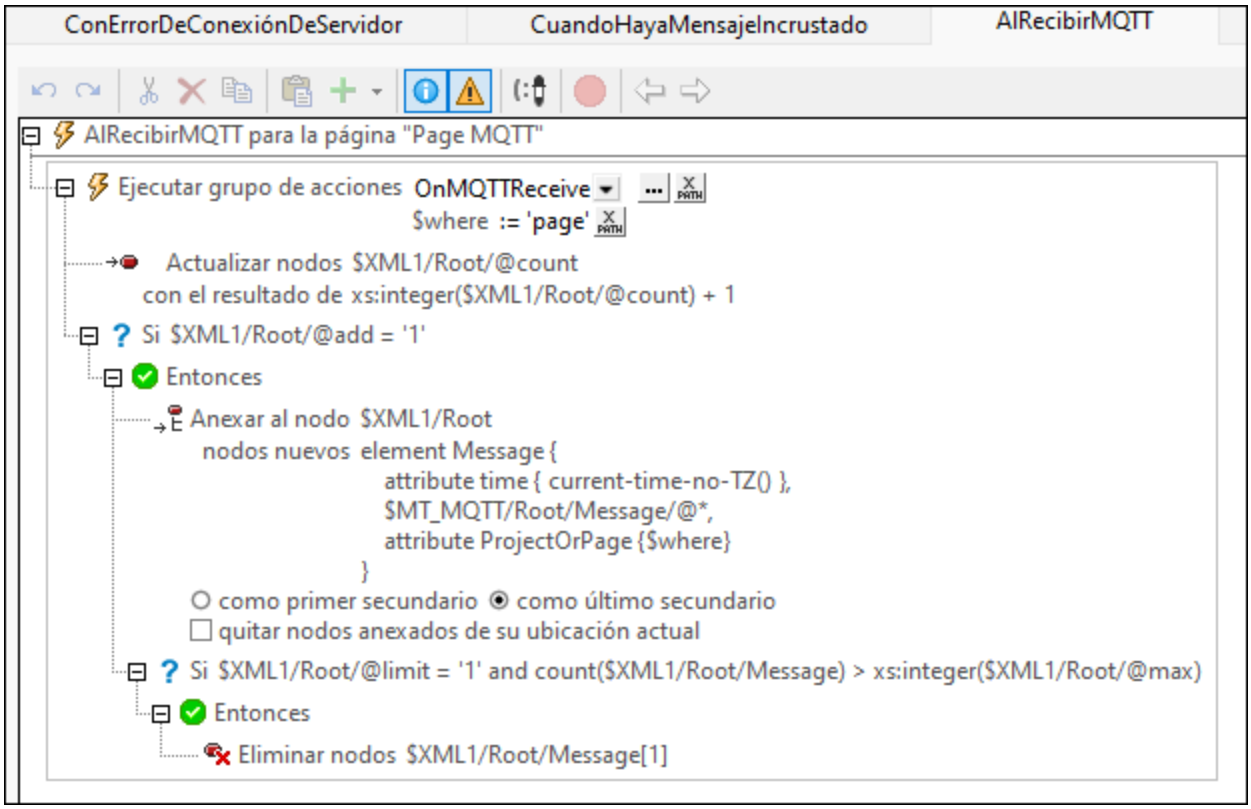
El evento **`AlRecibirMQTT`** está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas[267]). Se activa cuando la solución recibe un mensaje después de haber definido la acción Adquirir suscripción a un

tema MQTT[803] en la página. Al recibir un mensaje, el contenido del mensaje se almacena en la fuente de página $MT_MQTT[1196] y las acciones que se han definido en la página **AlRecibirMQTT** se ejecutan.

Acciones que se deben ejecutar al recibir un mensaje MQTT

Puede definir qué acciones que se deben realizar cuando recibe un mensaje MQTT. Puede definir las acciones arrastrando y soltándolas en la página principal del evento (*ver imagen siguiente*).

Tenga en cuenta que la información que esté en el mensaje pasará automáticamente a la fuente de página $MT_MQTT[1196]. Esta información contiene dos elementos de datos: (I) el mensaje MQTT, que se almacenará como cadena de texto, (ii) el nombre del tema bajo el cual el mensaje se ha enviado. Ahora podría, por ejemplo, añadir el nuevo mensaje a un archivo XML que contenga todos los mensajes recibidos para los temas de esa página. La imagen siguiente muestra una secuencia de acciones que hace esto, añadiendo un nuevo nodo **Mensaje** a la fuente de página **$XML1** y eliminando cualquier mensaje anterior en caso de que se haya establecido un límite de un solo mensaje para la fuente de página **$XML1**.



Tenga en cuenta que:

- Las acciones definidas en este evento se activarán cada vez que se reciba un mensaje, para todas y cada una de las suscripciones definidas en la página.
- Los datos que actualmente están en la fuente de la página $MT_MQTT[1196] contendrán los datos del mensaje que desencadena el evento de la página.
- Si quiere que las acciones MQTT que ha configurado en esta página sean iguales a las de otra página, entonces considere definir estas acciones una vez a nivel de solución (o proyecto). Las acciones MQTT a nivel de proyecto[308] se activarán si no se ha definido ninguna acción **AlRecibirMQTT** a nivel

© 2019-2025 Altova GmbH

de página. Las acciones a nivel de proyecto, por tanto, actúan como un conjunto alternativo de acciones.

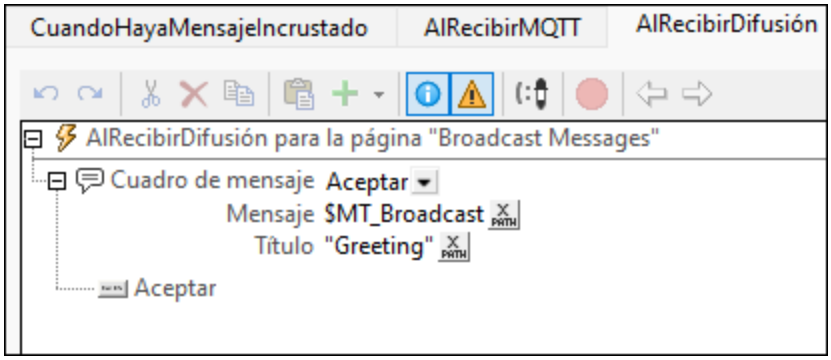
8.4.8 AlRecibirDifusión

El evento **AlRecibirDifusión** está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas 267). Se activa cuando la solución recibe un mensaje después de haber definido la acción Adquirir suscripción a un tema de difusión 803 en la página. Puede hacer uso de la variable **$MT_Broadcast** 1365 que contiene el texto del mensaje de difusión recibido.

Acciones que se deben ejecutar al recibir un mensaje de difusión

Puede definir qué acciones que se deben realizar cuando recibe un mensaje de difusión. Puede definir las acciones arrastrando y soltándolas en la página principal del evento (*ver imagen siguiente*).

En la imagen siguiente, por ejemplo, nuestra estructura de acciones muestra un cuadro de mensaje cuando se recibe el mensaje de difusión. El título del cuadro de mensaje se ha establecido en *Saludo* y el texto contenido en él es el texto del mensaje de difusión recibido (que se ha almacenado automáticamente en la variable **$MT_Broadcast** 1200).

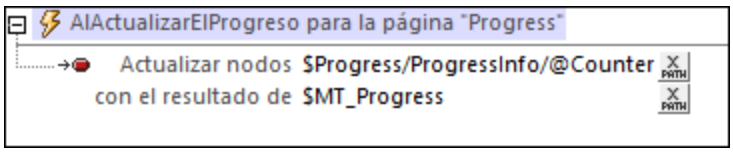


Tenga en cuenta que:

- Las acciones definidas en este evento se activarán cada vez que se reciba un mensaje de difusión, para todas y cada una de las suscripciones a difusiones definidas en la página.
- El texto del mensaje de difusión recibido se almacena en la variable **$MT_Broadcast** 1200 y se puede usar en la estructura de acciones del evento de página.
- Una vez que la estructura de acciones haya terminado de ejecutarse, el contenido de **$MT_Broadcast** 1365 ya no estará disponible.
- Si quiere utilizar el texto del mensaje de difusión después de que la estructura de acciones haya terminado de ejecutarse, asegúrese de que una de las acciones transmite el valor de **$MT_Broadcast** 1365 a un nodo fuente de la página.
- Si no se han establecido acciones en este evento de página, se ejecutarán las acciones **AlRecibirDifusión** a nivel de proyecto, siempre y cuando estén definidas. Si tampoco se definen acciones a nivel de proyecto, entonces al recibir un mensaje de difusión no se realizará ninguna acción.

8.4.9 AlActualizarProgreso

El evento `AlActualizarProgreso` (*imagen siguiente*) solo está disponible en subpáginas[267]. El motivo es que el evento solo es relevante para las subpáginas que informan del progreso de las acciones del servidor.



El evento `AlActualizarProgreso` se desencadena cuando el progreso de las acciones del servidor avanza un paso más tal y como se haya definido en la acción Actualizar progreso[838]. Esta acción actualiza con su propiedad *Valor* la variable **`$MT_Progress`**[1365]. Ahora puede usar esta variable en las acciones del evento `AlActualizarProgreso`. Por ejemplo, en la imagen anterior se ha actualizado un nodo en una de las fuentes de página de la subpágina *Progreso* con el valor que contiene **`$MT_Progress`**[1365]. El nodo de la fuente de página se actualiza continuamente (cada vez que se ejecuta la acción Actualizar progreso[838]), por lo que contiene un registro continuo del progreso de las acciones del servidor, una información que se puede reflejar en la subpágina.

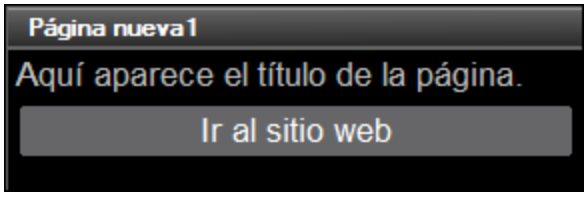
Consulte el tutorial de indicación de progreso[252] para ver un ejemplo de cómo se usa el evento `AlActualizarProgreso`.

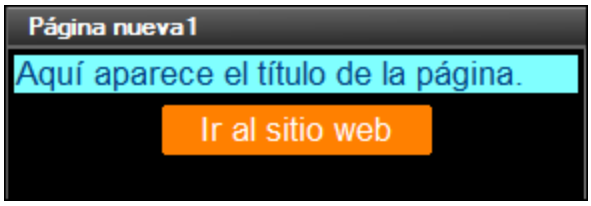
© 2019-2025 Altova GmbH

9 Controles y eventos de control

Los controles que aparecen en una página determinan el diseño de la página, tanto en cuestión de **funcionalidad** como de **aspecto**.

Por ejemplo, si desea crear una página sencilla compuesta por el título de página y un botón que enlace con un sitio web (*imagen siguiente*), deberá añadir dos controles a la página: (i) un control de tipo etiqueta[548] que muestre el título de la página y (ii) un control de tipo botón[431] que enlace con el sitio web. La página del sitio web se abre cuando el usuario final hace clic en el botón. El clic desencadena una acción de botón que enlaza con el sitio web. De este modo, el control de tipo botón[431] aporta **funcionalidad** al diseño. Asimismo, ambos botones se pueden diseñar especificando distintas propiedades relacionadas con el color, las dimensiones y la posición. La aplicación de estilos permite determinar el aspecto de los controles, pero también de la página. En las imágenes que aparecen a continuación puede ver la misma página pero con estilos distintos para sus controles.





Uso de los controles

Todos los controles que ofrece MobileTogether aparecen en el panel Controles[277]. Para agregar un control al diseño basta con seleccionarlo en el panel Controles[277] y arrastrarlo hasta la posición deseada del diseño. Después podrá realizar las siguientes operaciones:

- *Enlazar el control con un nodo de fuente de página (*de las que aparecen en el panel Fuentes de página[282]) de modo que los datos de un nodo de la fuente de página pueda presentarse y procesarse en el diseño. Por lo general, la asociación entre el control y el nodo se define arrastrando el nodo de datos desde la estructura fuente (en el panel Fuentes de página[282]) hasta el control. Este tipo de asociación se denomina ***vínculo de fuente de página*** del control.
- *Establecer acciones de control*: puede establecer qué acciones de control[703] se ejecutan cuando se desencadena un evento relacionado con el control[701] (por ejemplo, cuando se hace clic en un botón). Para definir acciones de control[703] haga clic con el botón derecho en el control y seleccione **Acciones de control para...** en el menú contextual. Consulte la sección Acciones[703] para ver qué acciones ofrece MobileTogether.
- *Configurar propiedades de control:* las propiedades de un control definen su aspecto (incluida su posición en la página). Para configurar las propiedades de un control selecciónelo y defina sus propiedades en el panel Estilos y propiedades[286]. Las propiedades de los controles se describen detalladamente en la sección Controles[425]. Recuerde que las propiedades de los controles de una página son las que determinan el aspecto de la página.

Temas de esta sección

Esta sección incluye estos apartados:

- Controles[425]: describe todos los tipos de control y sus funciones, sus propiedades y sus eventos (p.ej. el control de tipo botón[431] tiene un evento llamado `AlHacerClicEnBotón`.

- Eventos de control[701]: incluye una tabla donde se enumeran los eventos de todos los tipos de control.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.1 Controles

Un diseño de página (*imagen siguiente*) está formado por controles de página (como cuadros combinados, tablas e imágenes) que se disponen en la posición y con el formato exactos que el usuario final podrá ver en la página. Los controles se arrastran hasta el diseño desde el panel Controles[277]. Tras colocar un control en el diseño podrá:

- *Enlazar controles a fuentes de página* (del panel Fuentes de página[282]): de este modo los datos de estos nodos podrán aparecer y procesarse en el diseño. Por lo general, la asociación entre un control y un nodo de fuente de página se define arrastrando un nodo desde su estructura de datos (desde el panel Fuentes de página[282]) hasta el control. Una asociación de datos de este tipo se denomina **vínculo de fuente de página** del control.
- *Configurar acciones de control*: Las acciones de control[703] determinan la funcionalidad que se ejecutará cuando se desencadene un evento relacionado con un control[701] (por ejemplo, cuando se haga clic en un botón). Para definir acciones de control[703] haga clic con el botón derecho en el control y seleccione **Acciones de control para...** en el menú contextual. Las acciones de control[703] se describen en la sección Acciones[703].
- *Configurar las propiedades del control:* Las propiedades de un control definen su aspecto (incluida su posición). En consecuencia, las propiedades de un control también definen el aspecto de la página. Para configurar las propiedades de un control selecciónelo y defina sus propiedades en el panel Estilos y propiedades[286]. Las propiedades de cada control se describen en el apartado correspondiente de esta sección.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen

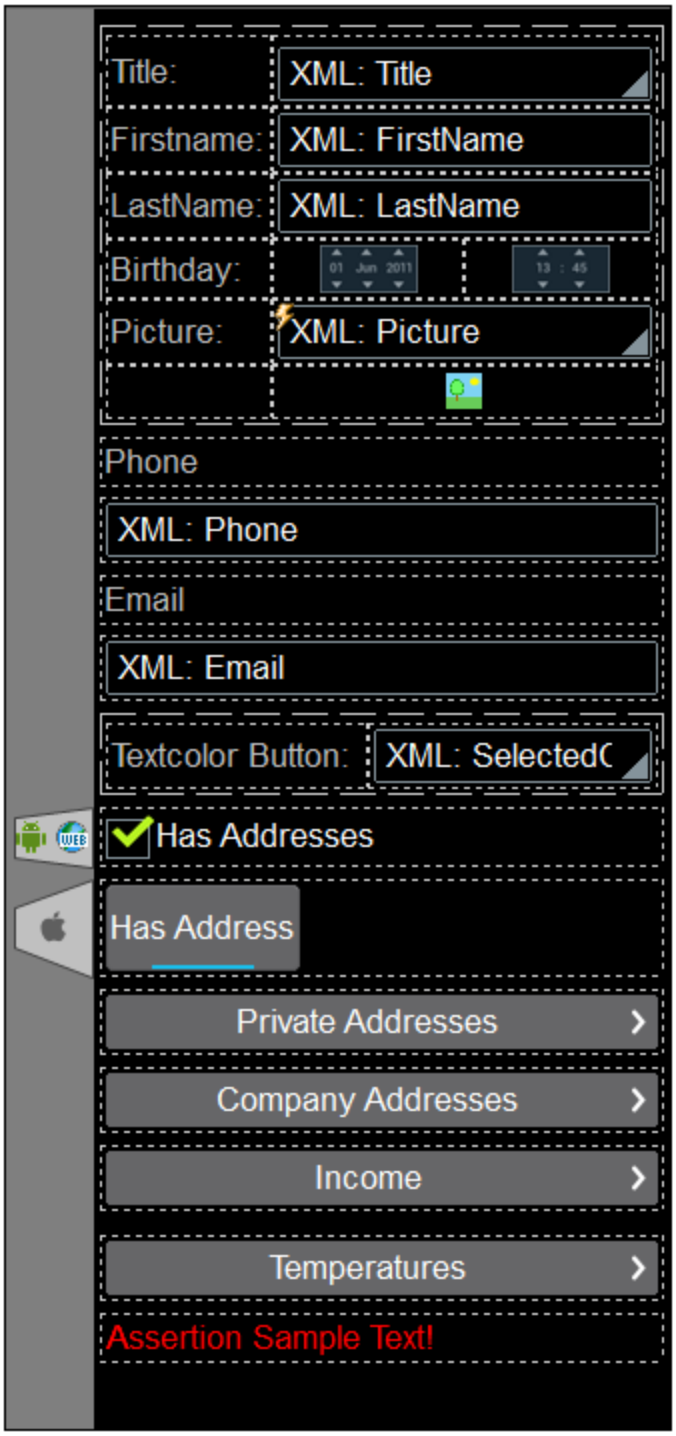
prioridad.

Lista de controles

A continuación se ofrece una lista de los controles disponibles, junto con una captura de pantalla que muestra los distintos controles.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Mensaje de confirmación 644
- Botón 431
- Gráfico 587
- Casilla de verificación 493
- Cuadro combinado 529
- Fecha 563
- FechaHora (iOS) 575
- Campo de edición 455
- Mapa de geoubicación 634
- Línea horizontal 624
- Control deslizante horizontal 520
- Etiqueta HTML
- Imagen 609
- Etiqueta 548
- Marcador de posición 642
- Botón de opción 469
- Texto enriquecido 684
- Campo de firma 483
- Espacio 544
- Conmutador 507
- Tabla 653
- Hora 597
- Línea vertical 629
- Vídeo 690



Menú contextual

Cada control de página presenta un menú contextual. Los siguientes comandos relacionados con los controles son comunes a la mayoría de estos menús contextuales.

▼ Desasignar vínculo con la fuente de la página

Descripción

Este comando se habilita para aquellos controles que pueden asociarse a un nodo de fuente de página y para los que existe una asociación.**Desasignar fuente de página <Nombre>** elimina la asociación entre el control y la fuente de página. Recuerde que esta es la única manera de eliminar la asociación entre el control y el nodo.

Acciones de control

Descripción

Este comando abre el cuadro de diálogo "Acciones para el control"[701], donde puede configurar las acciones para los eventos del control. Para ver una descripción de las acciones disponibles para los eventos de control y cómo configurar las acciones de control, vaya a la sección Diseño de página | Acciones[703].

Variables de control

Descripción

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con los valores correspondientes hasta que se vuelva a llamar al control. En la expresión XPath que calcula el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Considere, por ejemplo, un nodo `Departamento` dentro de un nodo `Empresa` en el que el nombre de dominio de cada nodo `Empresa` (por ejemplo, `altova.com` o `nanonull.com`) se proporciona en un nodo secundario del nodo `Empresa`.Si ahora establece una variable de control para seleccionar el nodo de nombre de dominio, entonces la variable de control se puede utilizar en una acción del control para seleccionar dinámicamente el nombre de dominio de cada empresa cuando se esté procesando esa empresa.Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través de la propiedad `Variables de control` de un control (disponible en el panel Estilos y propiedades[286] cuando se selecciona el control). Las variables de control definidas actualmente se enumeran como subelementos de la propiedad `Variables de control`; cada variable de control puede editarse haciendo doble clic sobre ella.

Introducir texto

Descripción

Está habilitado si se trata de un tipo de control en el que se puede introducir texto. Despliega un submenú con las siguientes opciones:

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Directamente:* Para introducir texto estático directamente como texto del control
- *XPath:* Muestra el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery[1304], en el que puede introducir la expresión XPath que selecciona el texto del control.
- *Nodo XML:* Se refiere a la opción de mostrar el contenido de un nodo XML como texto del control. Al hacer clic en este comando, aparece un mensaje explicando cómo vincular el nodo con el control (arrastrando el nodo de la fuente de página desde el panel Fuentes de página[282] hasta el control). Al soltar el nodo, este se asociará al control y su contenido se introducirá como texto del control.

▼ Localización (traducción)

▣ *Descripción*

Muestra el cuadro de diálogo Localización[1668], en el que puede definir la localización (traducción) de las cadenas que aparecen en varios controles del proyecto.Este comando tiene el mismo efecto que el comando Proyecto | Localización[1668]. Para una descripción de la localización, vaya a la descripción del comando Proyecto | Localización[1668].

▼ Implementar/Incrustar archivo

▣ *Descripción*

Si un control tiene un archivo que se puede implementar o si un control Imagen[609] tiene un archivo que se puede incrustar, se activan los respectivos subcomandos del comando **Implementar/Incrustar archivo**.

- Para la opción de implementar un archivo, puede elegir el subcomando de dónde desea implementar el archivo. Al desplegarse, el archivo se añade a la lista *Archivos que se pueden implementar* del panel Archivos[270].
- Cuando incrusta un archivo de imagen, los datos binarios del archivo de imagen (PNG, BMP, etc.) se convierten en una codificación Base64 basada en texto, y este texto se incrusta en el archivo de diseño. Al incrustar la imagen, la propiedad `Incrustar imagen` del control Imagen[609] se establece en `true`. Para más información consulte la descripción de la propiedad.

▼ Crear plantilla a partir de la selección

▣ *Descripción*

Si se puede crear una plantilla de control[1259] a partir del componente o componentes de diseño seleccionados, se habilitará el comando **Crear plantilla a partir de la selección**. Al seleccionar el comando ocurre lo siguiente: (i) añade al proyecto una nueva plantilla de control que contiene el/los componente/s de diseño seleccionado/s (ver panel Páginas[267]); (ii) sustituye el/los componente/s de diseño seleccionado/s por un control Marcador de posición[642]. Para volver al estado anterior, utilice el comando del menú contextual **Reemplazar marcador de posición con contenido de la plantilla** *(ver descripción justo abajo).*

▼ Reemplazar marcador de posición con contenido de la plantilla

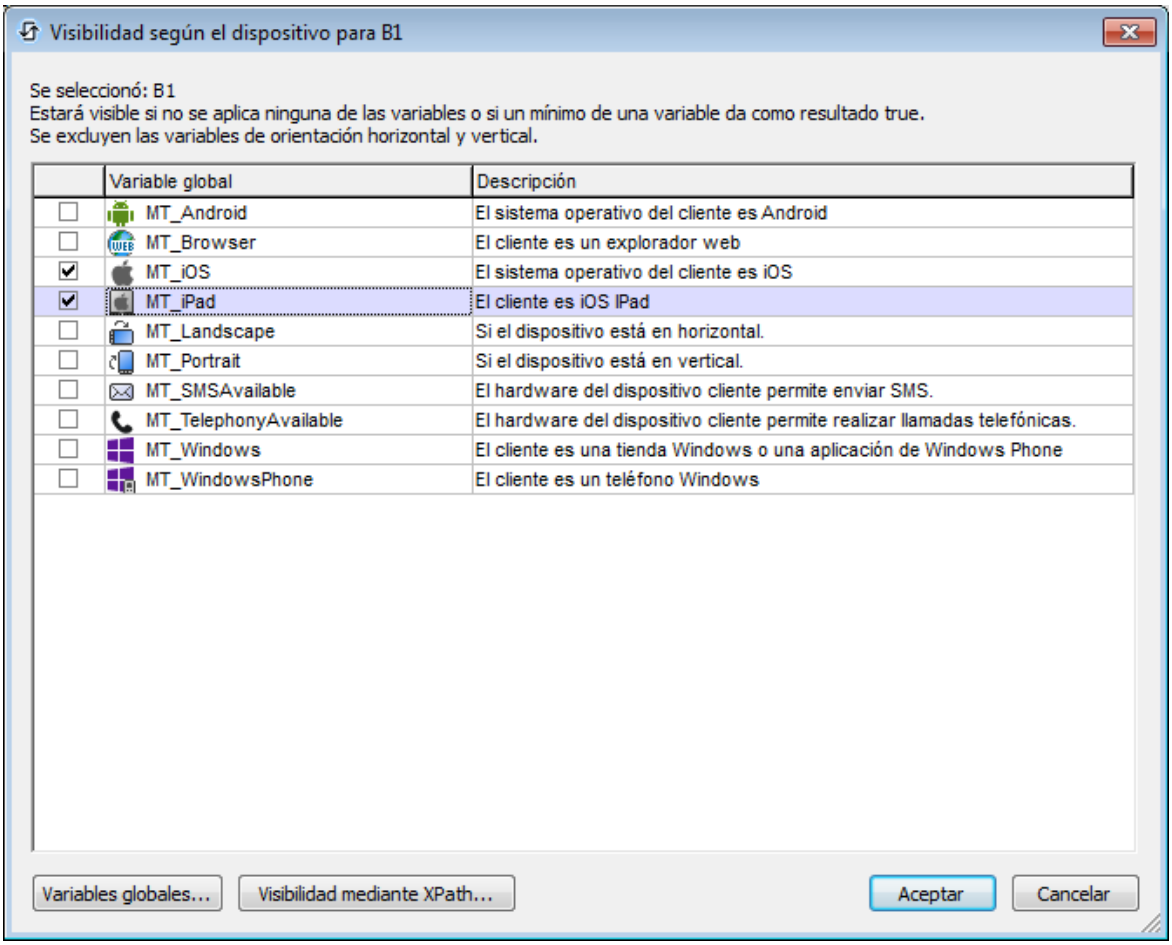
Descripción

Este comando se habilita cuando se trata de controles Marcador de posición[642], que son controles que instancian una plantilla de control[1259] del proyecto.El comando sustituye el control Marcador de posición[642] por el contenido de la plantilla de control[1259] para la que es un marcador de posición. Tenga en cuenta que no se borran ni la plantilla de control ni su contenido. El comando inverso es **Crear plantilla a partir de la selección** *(ver descripción justo abajo).*

Visibilidad según el tipo de dispositivo

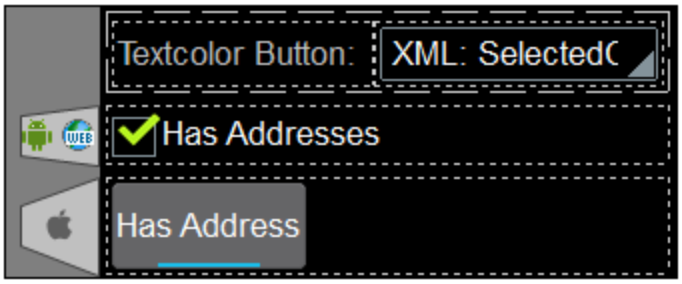
Descripción

Muestra el cuadro de diálogo Visibilidad según el tipo de dispositivo (*imagen siguiente*). El diálogo contiene una lista de tipos de dispositivos cliente. Seleccione el tipo de dispositivo cliente para el que desea que el control sea visible y haga clic en **Aceptar**.



Si el tipo de dispositivo cliente tiene un icono, éste aparecerá en el diseño, justo a la izquierda del control correspondiente (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



▼ Acciones de la página

- *Descripción*

  Abre el cuadro de diálogo "Acciones para la página"[1701], donde puede configurar las acciones para los eventos de la página. Esto también se puede hacer con el comando Página | Acciones de la página[1701]. Para ver una descripción de las acciones disponibles para los eventos de página y cómo configurar las acciones de página, vaya a la descripción del comando Página | Acciones de la página[1701].

▼ Resumen de acciones

- *Descripción*

  Abre el cuadro de diálogo Todas las acciones de la página[1703] de la página activa. Esto también se puede hacer con el comando Página | Resumen de acciones[1703]. Para más información, vaya a la descripción del comando Página | Resumen de acciones[1703].

9.1.1 Botón

Los controles **Botón** sirven para ejecutar una acción cuando se hace clic en el botón. El nombre del botón puede ser texto estático (el valor de la propiedad `Texto`) o un valor dinámico que se obtiene de un nodo de la fuente de página (arrastrando el nodo hasta el botón). También puede, como alternativa o adicionalmente, seleccionar un icono en la lista desplegable de la propiedad `Imagen del botón`. La altura del botón la determinan (i) la altura del icono o el texto del botón, el mayor de los dos, y (ii) el relleno vertical aplicado al botón. El evento **`AlHacerClicEnBotón`** está asociado al control **Botón**. Para definir una acción para este evento haga clic en el botón **Examinar** de la propiedad `Acción de control`. Esto abre el cuadro de diálogo "Acciones para el control"[703], donde puede especificar qué acción debe llevarse a cabo.

- Notas

  - Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
  - Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita.

Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.

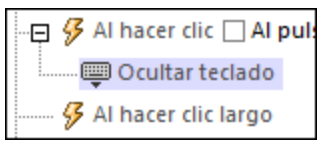
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen prioridad.

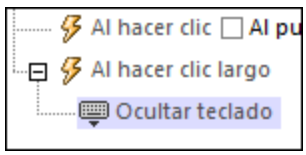
Eventos de controles Botón

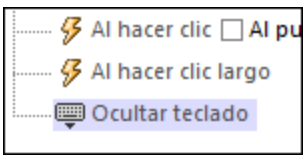
Los botones pueden usar el evento `AlHacerClicEnBotón`. Para definir acciones para este evento haga clic con el botón derecho en el botón y elija **Acciones para AlHacerClicEnBotón...** en el menú contextual. Esto abre el cuadro de diálogo "Acciones para el botón". Para obtener más información sobre las diferentes acciones que puede definir para este evento consulte la sección Acciones[703].

▼ AlHacerClicEnElBotón (Al hacer clic, Al hacer clic largo)

El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras diferentes: con una pulsación corta (`Al hacer clic`) o con una pulsación más larga (`Al hacer clic largo`). Se puede especificar una secuencia de diferentes acciones[703] para cada tipo de clic (*ver imagen izquierda y central más abajo*). La secuencia que se ejecutará depende del tipo de clic que haga el usuario final. También puede definir que se ejecuten acciones[703] adicionales después de las del clic del usuario final. Estas acciones se definen después del evento `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más abajo*).





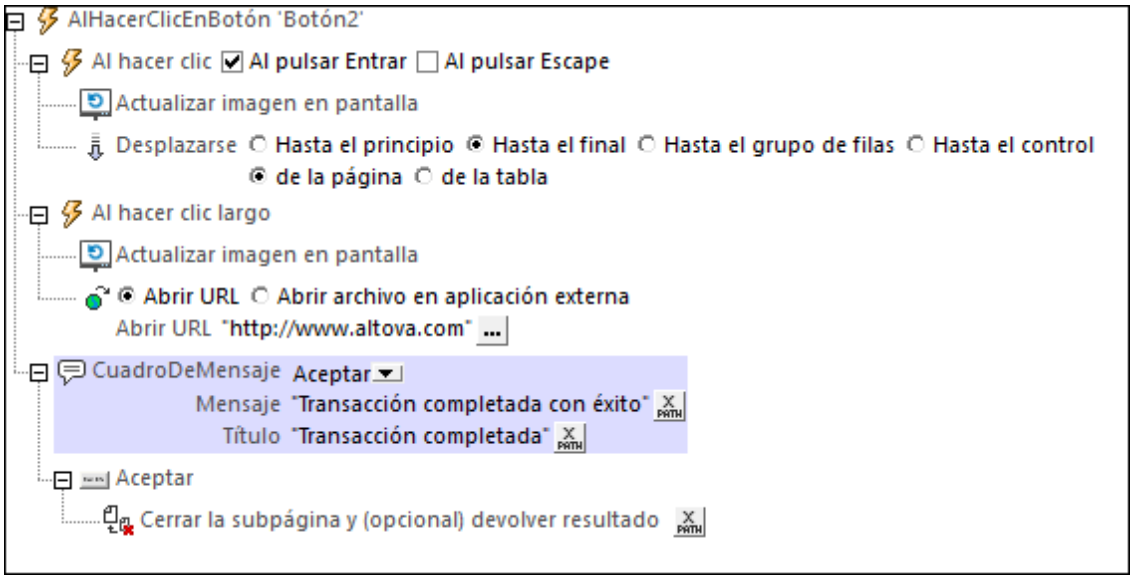


- **`Al hacer clic`**: las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control (*ver imagen izquierda más arriba*).
- **`Al hacer clic largo`** : las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control más que un solo toque (*ver imagen central más arriba*).

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Acciones adicionales* las acciones que se deben efectuar después de que se hayan ejecutado las acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más arriba*). Si no se ha configurado ninguna acción para los eventos `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`, las acciones adicionales se efectúan directamente con un clic o un clic largo.

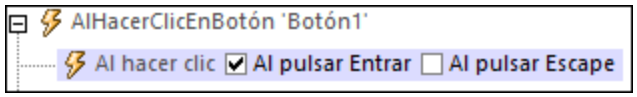
Puede combinar acciones[703] para los diferentes eventos de clic. El ejemplo de la imagen siguiente muestra cómo se hace esto para el evento Botón, pero funciona de la misma manera para otros controles.



La imagen anterior muestra que los eventos `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` tienen cada uno una secuencia de acciones definidas para ello. Después del evento `Al hacer clic largo`, se ha definido un evento adicional `CuadroDeMensaje`. Este evento `CuadroDeMensaje` se ejecutará después de que se haya completado la secuencia de acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`.

Al pulsar Entrar/Escape

Si está seleccionada la casilla *Al pulsar Entrar* o *Al pulsar Escape* del control, las acciones del control se ejecutarán cuando se pulse la tecla correspondiente (**Entrar** o **Escape**). La pulsación de tecla (**Entrar** o **Escape**) sirve como alternativa al evento `Al hacer clic` y funcionará como complemento al clic. La imagen siguiente muestra las casillas *Al pulsar Entrar* y *Al pulsar Escape* del evento Botón. Otros controles que ofrecen esta opción tienen un aspecto similar y funcionan de forma parecida.



También se puede acceder a esta configuración desde la propiedad `Al pulsar Entrar/Escape` del control, que explicamos más abajo.

Nota: si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Propiedades del control Botón

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Texto

Estos son los valores que puede tomar esta propiedad:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Una cadena de texto de valor fijo que aparecerá en el control.
- Una expresión XPath que recupera datos de un nodo de una fuente de página y muestra estos datos en el control.

Haga doble clic dentro del campo de edición para editar el texto o haga clic en el botón XPath de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath y generar el texto necesario. También puede hacer clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual).

Nota: En el control Texto enriquecido 684 puede introducir una expresión XPath que sea una cadena cifrada en HTML. Si se han definido estilos para elementos HTML en la hoja de estilos Texto enriquecido activa, entonces el valor de texto de esta propiedad se mostrará con el formato apropiado. Consulte el apartado Texto enriquecido 684 para más información.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Multilínea

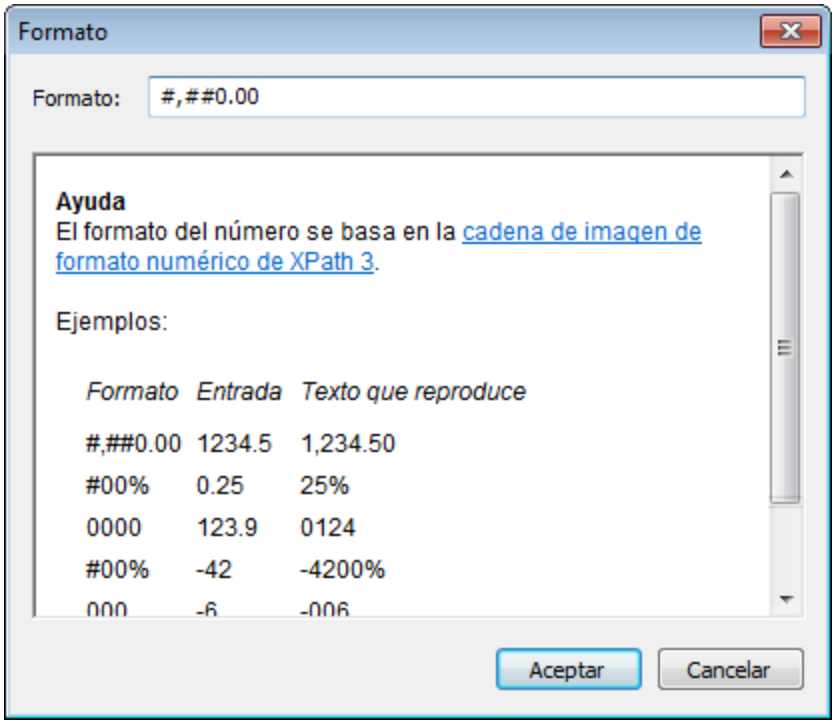
Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

Notas

- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

▼ Cadena de formato de número

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de número en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).

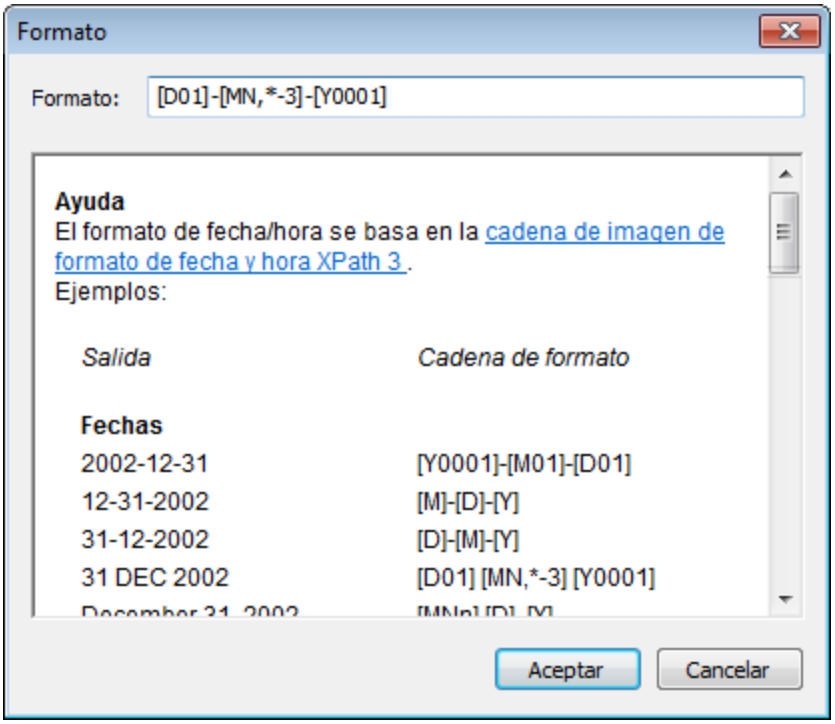


El formato se aplicará al contenido del control si se trata de contenido numérico y solamente aparecerá en la solución, no en el diseño.

▼ Cadena de formato de fecha/hora

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de fecha, hora o fecha/hora en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



El formato elegido se aplicará al contenido del control siempre que tenga el formato léxico correcto de `xs:date` (para el control Fecha), `xs:time` (para el control Hora) o `xs:dateTime` (para los controles Fecha, Hora y FechaHora). Ejemplos básicos son:

- *xs:date:* `2014-12-31`
- *xs:time:* `23:59:59`
- *xs:dateTime:* `2014-12-31T23:59:59`

▼ Idioma para formato fecha/hora

Seleccione uno de los idiomas compatibles en la lista desplegable (`EN`, `DE`, `ES`, `FR`, `JA`). El idioma seleccionado se utilizará en el formato de la fecha/hora seleccionado en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (ver descripción más arriba). Si se utilizan meses y días de la semana en la cadena de formato, estos aparecerán en el idioma seleccionado en esta propiedad. El idioma predeterminado es inglés.

▼ Imagen del botón

Añade un icono predefinido o una imagen personalizada para visualizar el botón. También puede especificar (en la propiedad `Texto`) una cadena de texto adicional que aparezca junto a la imagen del botón. Si usa imagen y texto, entonces la propiedad `Posición de la imagen del botón` especifica si el icono se sitúa a la izquierda o a la derecha del texto, y la propiedad `Imagen del botón/distancia del texto` indica la distancia en píxeles entre el botón y el texto. La posición horizontal del par icono-texto dentro del botón se especifica con la propiedad `Alineación horizontal`.

Para agregar un icono predefinido seleccione uno en la lista desplegable del cuadro combinado de la propiedad. Los iconos disponibles son: *+, –, > Código de barras, Calendario, Cancelar, Cerrar, Estructura cerrada, Copiar, Cortar, Eliminar, Arrastrar, Arrastrar Ventana Emergente, Editar*, *Correo electrónico,*

Exportar, Avance rápido, Retroceso rápido, Ayuda, Importar, Vincular, Micrófono, Sin conexión, Aceptar, Estructura abierta, Pegar, Pausa, Foto, Galería de fotos, Reproducir, Reproducir hacia atrás, Imprimir, Imprimir PDF, Imprimir Word, Rehacer, Actualizar, Informe, Continuar, Buscar, Opciones, Compartir, Posponer, Detener, Detener reproducción, Me gusta, No me gusta, Hora, Deshacer, Desvincular, Vista y *Web*.

Para añadir una imagen personalizada seleccione *Imagen personalizada*. Al hacer esto se habilitan dos propiedades relacionadas: `Fuente de imagen (Image Source)` y `Tipo de fuente de imagen(Image Source Type)` (*ver las descripciones a continuación*).

El valor de esta propiedad también se puede indicar como una expresión XPath. Esa expresión debe evaluar a cualquiera de las cadenas de texto mencionadas anteriormente. *(Tenga en cuenta que el valor en el que evalúa la expresión debe estar en inglés, no en español.)*

El valor predeterminado de la propiedad `Imagen del botón` es ningún valor, lo que resulta en que no se muestra ningún icono.

Cuando se añade un icono predeterminado o una *Imagen personalizada* para el botón, se habilitan las propiedades `Color de la imagen del botón`, `Color de la imagen del botón (deshabilitado)`, `Color de fondo del botón` y `Posición de imagen del botón` e `Imagen del botón/Distancia del texto`. Estas propiedades permiten definir, respectivamente, (i) un fondo transparente o no transparente para el botón y (ii) la posición horizontal del icono en relación al texto del botón.

▼ Color de la imagen del botón

La propiedad `Color de la imagen del botón` se habilita cuando la propiedad `Imagen del botón` usa una imagen predefinida o personalizada. Determina el color de la imagen del botón cuando este está habilitado. El valor predeterminado lo determina el cliente.

▼ Color de la imagen del botón (deshabilitado)

La propiedad `Color de la imagen del botón (deshabilitado)` se habilita cuando la propiedad `Imagen del botón` usa una imagen predefinida o personalizada. Determina el color de la imagen del botón cuando este está deshabilitado. Las condiciones que habilitan o deshabilitan un botón de definen en su propiedad `Habilitado/Editable`. El valor predeterminado lo determina el cliente.

▼ Color de fondo del botón

Indica si el fondo del botón es transparente o no. El valor predeterminado es `no transparente (not transparent)`.

El valor de esta propiedad también se puede indicar como una expresión XPath. Esa expresión debe evaluar a una cadena que es `transparente (transparent)` o `no transparente (not transparent)`. Tenga en cuenta que no es posible usar el relleno en botones transparentes. *(Tenga en cuenta que el valor en el que evalúa la expresión debe estar en inglés, no en español.)*

▼ Posición de la imagen del botón

Indica si la imagen del botón (icono predefinido o imagen personalizada) se encuentra a la izquierda o a la derecha del texto del botón (que se indica con la propiedad `Texto`). El valor predeterminado es `left of text` (a la izquierda del texto).

El valor de esta propiedad también se puede indicar como una expresión XPath. Esa expresión debe

© 2019-2025 Altova GmbH

evaluar en una de estas cadenas de texto: `left of text` (a la izquierda del texto) o `right of text` (a la derecha del texto). (*Tenga en cuenta que el valor en el que evalúa la expresión debe estar en inglés, no en español.*)

Imagen del botón/Distancia del texto

Define la distancia en píxeles, dp o sp entre la imagen del botón y su texto. El valor predeterminado es el relleno predeterminado para el botón (que es `0px`).

El valor de esta propiedad también se puede indicar como una expresión XPath en forma de valor de cadena de texto. Los valores de cadena de texto permitidos son los que aparecen en el cuadro combinado de la propiedad.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Fuente de imagen

El valor de la propiedad `Fuente de imagen` remite a una imagen de varias maneras:

- Con la URL de un archivo de imagen binario (`PNG`, `BMP`, etc.). El valor de la propiedad debe ser una URL. La URL se selecciona en el diálogo Especificar archivo (*ver descripción más abajo*).
- Con un archivo de imagen representado como cadena de texto codificada en base64. El valor de la propiedad debe ser una cadena de texto codificada en base64. La cadena viene dada por una expresión XPath y se puede introducir directamente o se puede obtener de un nodo XML.
- Con una instrucción SQL SELECT que consulta una fuente de página en el servidor. La consulta debería devolver la cadena de texto codificada en base64 que se quiere usar como imagen. La

instrucción SELECT se genera con una expresión XPath.

El tipo de fuente de imagen viene dado por la propiedad `Tipo de fuente de imagen` (*ver siguiente propiedad*). El valor predeterminado de `Tipo de fuente de imagen` es `url`. La propiedad `Fuente de imagen` abre automáticamente el cuadro de diálogo correspondiente: Especificar archivo para `url` *(ver más abajo)* y Editar expresión XPath/XQuery[1304] para `base64` (*ver Imágenes codificadas en base64*[1153]).

Nota: si la fuente de imagen es una URL y la URL se cambia durante la simulación o mientras se ejecuta la solución, entonces la imagen se debe recargar de forma explícita con la acción Volver a cargar[842]. Por ejemplo, si cambia la selección en un cuadro combinado para cambiar la selección de imagen, entonces se debe definir una acción Volver a cargar[842] en el cuadro combinado.

El cuadro de diálogo Especificar archivo

Aquí puede elegir un archivo del servidor o del cliente. Seleccione la opción del botón correspondiente y, según sea necesario, introduzca detalles y seleccione opciones (*ver más abajo*).

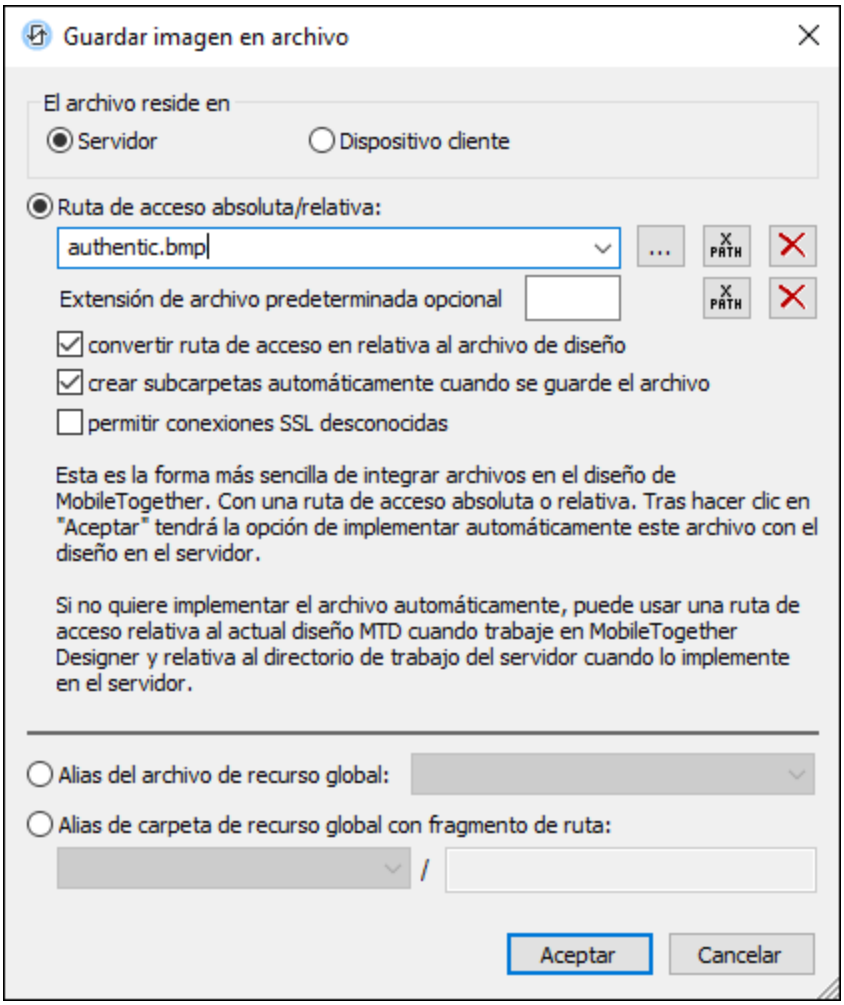
Después de finalizar y hacer clic en **Aceptar**, aparece un cuadro de diálogo preguntando si desea implementar el archivo en el servidor y/o cliente y si desea incrustar la imagen en el archivo de diseño.

- *Implementar en el servidor:* El archivo se descargará del servidor al cliente cuando se ejecute la solución. Esto podría aumentar la sobrecarga de tiempo al ejecutar la solución.
- *Implementar en el cliente:* El archivo se implementa en el cliente en el momento en que se descarga la solución.
- *Incrustar imagen en el archivo de diseño* La imagen está incrustada en el archivo de diseño (en formato base64). Esta opción es útil cuando se desea compartir el archivo de diseño sin tener que compartir el archivo de imagen y la estructura de carpetas que contiene el archivo. Al seleccionar esto, la propiedad **`Incrustar imagen`**[609] se configura automáticamente como `true`. Tenga en cuenta, sin embargo, que para la implementación, todavía debe especificar dónde se va a implementar el archivo (servidor y/o cliente).

El archivo reside en servidor

Si el archivo de imagen reside en el servidor, puede buscar su ubicación (*Ruta de acceso absoluta/relativa*) o especificar un archivo a través de un recurso global (*Alias del archivo* o *Alias de la carpeta*). Seleccione la opción que prefiera (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



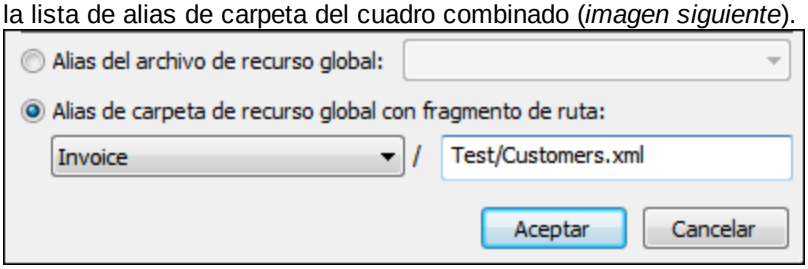
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto[301] para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).

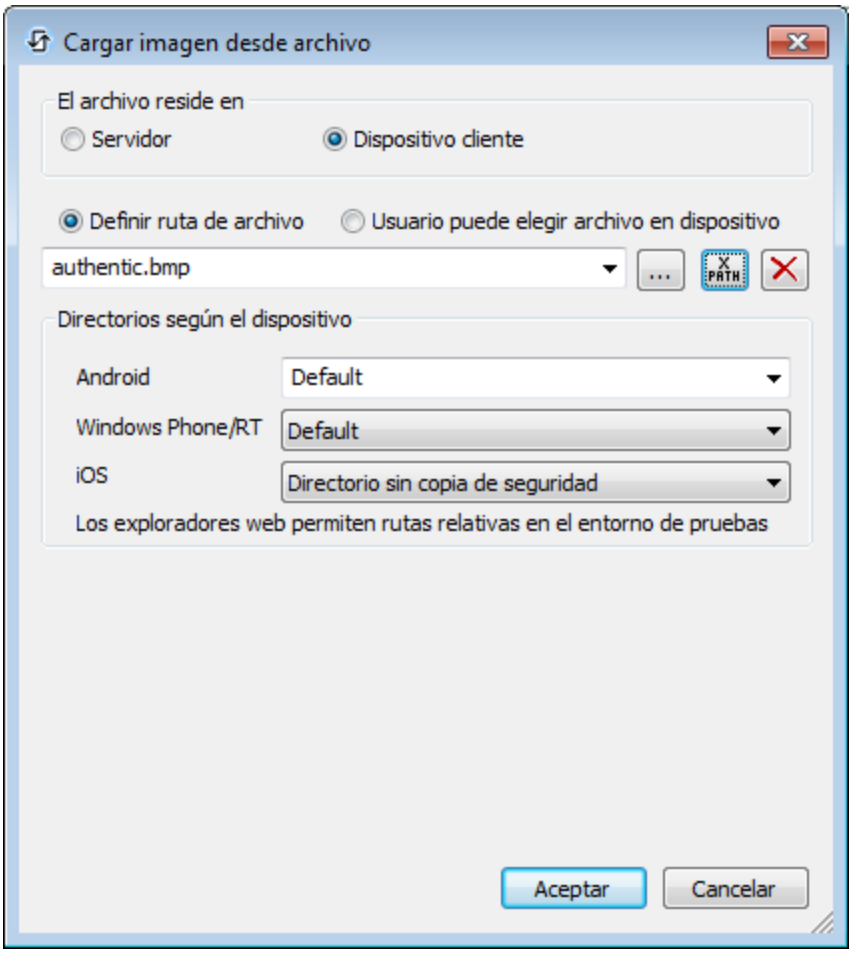


  Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en dispositivo cliente

Si el archivo de imagen se encuentra en el cliente, especifique su ruta de acceso introduciendo/seleccionando la ubicación o creando la ruta con una expresión XPath. Use el botón **Restaurar** para eliminar la entrada actual.

© 2019-2025 Altova GmbH



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir 730 (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo 850, Cargar/Guardar imagen 743, Cargar/Guardar archivo binario 856, Cargar/Guardar archivo de texto 862, Leer carpeta 889, and Obtener información del archivo 891.

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se

indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del

© 2019-2025 Altova GmbH

texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

Tipo de fuente de imagen

Establece el tipo de la fuente de imagen seleccionada por la propiedad `Fuente de imagen` anterior. Hay tres opciones disponibles:

- `url`: un archivo de imagen binario (p. ej. `PNG` o `BMP`). Este es el tipo de fuente de imagen predeterminado.
- `base64`: una cadena de texto codificada en base64 para utilizarse como imagen
- `SQL`: una instrucción SQL SELECT que consulta la fuente de página en el servidor y devuelve una cadena de texto cifrada en base64 para utilizarse como imagen

El valor de esta propiedad también se puede indicar como una expresión XPath. La expresión debe dar como resultado una cadena que sea una URL, una cadena Base64 o una instrucción SQL SELECT.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección

Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

▼ Arrastrar filas al instante

Esta propiedad se aplica a los botones que están en un grupo de filas de una tabla de nivel superior. Marque esta propiedad como `true` si desea permitir que la fila que contiene el botón se mueva inmediatamente al arrastrar el botón. La fila puede moverse a una nueva ubicación dentro del grupo de filas, lo que cambia efectivamente su posición. El valor predeterminado de la propiedad es `false`. Si la propiedad del botón está en `false` y el grupo de filas se ha definido como arrastrable anteriormente, entonces para activar el modo 'Arrastrar' el botón se debe mantener pulsado. Si el valor de la propiedad está en `true`, empieza inmediatamente la acción 'Arrastrar'. Tenga en cuenta que en este caso se desactivan las funciones de pulsar y mantener pulsado así como las acciones **`AlHacerClicEnBotón`**. Para más información consulte el apartado Propiedades de las tablas 1131.

Los valores de la propiedad también se pueden generar de forma dinámica a través de una expresiones XPath.

▼ Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

▼ Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

▼ Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

© 2019-2025 Altova GmbH

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Texto tachado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para indicar si el texto debe aparecer atravesado por una línea. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en

 © 2019-2025 Altova GmbH

ambos casos, el menor de los valores de **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados

izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se

© 2019-2025 Altova GmbH

dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Orden de tabulación

La propiedad **Orden de tabulación** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **Orden de tabulación** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

▼ Al pulsar Entrar/Escape

Se da uno de tres valores:

- `OnEnter`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Entrar**.
- `OnEscape`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Escape**.
- Ninguno: ninguna acción al pulsar las teclas **Entrar** o **Escape**. Este es el valor predeterminado.

Si se usan expresiones XPath para generar valores, las expresiones deben evaluar con **"AlPulsarEntrar"** o **"AlPulsarEscape"**. Si se da el mismo valor (**"AlPulsarEntrar"** o **"AlPulsarEscape"**) a más de un control en la misma página, al pulsar la tecla se selecciona el primer control visible y habilitado de ese valor (véanse las propiedades **Visible** y **Habilitado/Editable**).

Esta configuración también se puede aplicar con el cuadro de diálogo para configurar las acciones **AlHacerClic** (*véase la descripción de los eventos del control, más arriba*).

Nota: Si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados

con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: Esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.1.2 Campo de edición

Los campos de edición pueden utilizarse para permitir la entrada de datos por parte del usuario final. Si la intención es que los datos introducidos por el usuario se almacenen en un nodo de fuente de página XML, entonces deberá crear una asociación entre el campo de edición y el nodo en el diseño (arrastrando el nodo desde la fuente de página hasta el control). En este caso, asegúrese de que el campo de edición es editable estableciendo la propiedad `Habilitado/Editable` como `true`. El valor del nodo asociado aparece en el campo de edición. Cuando el usuario final modifique el campo de edición, el nodo asociado se actualizará automáticamente.

Además, en lugar de asociar un nodo al campo de edición, el contenido del campo de edición también se puede definir con una expresión XPath en la propiedad `Texto` (*ver más abajo*). Si la expresión XPath encuentra un nodo XML, se obtiene el mismo resultado que al asociar un nodo al control. La expresión XPath también puede utilizarse para calcular un resultado y presentarlo en el campo de edición. En este caso, la propiedad `Habilitado/Editable` recibirá el valor `false` automáticamente y no se podrá editar. El control funcionará entonces igual que el control Etiqueta 548.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas 264) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas 264) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

Eventos del control Campo de edición

Está disponible el evento **`AlTeclear`** 701. Para obtener más información sobre las diferentes acciones que puede definir para este evento consulte la sección Acciones 703.

Propiedades del control Campo de edición

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Teclado

Define el tipo de teclado que aparece en el cliente cuando el usuario comienza a editar el contenido. Seleccione una de estas opciones en la lista desplegable del cuadro combinado o escriba una expresión

© 2019-2025 Altova GmbH

XPath que seleccione o genere el valor deseado. El valor predeterminado de esta propiedad depende del cliente.

- Texto
- Número
- Contraseña: la contraseña está oculta
- Contraseña visible: la contraseña está visible
- Correo electrónico
- URI
- Teléfono

▼ Texto

Estos son los valores que puede tomar esta propiedad:

- Una cadena de texto de valor fijo que aparecerá en el control.
- Una expresión XPath que recupera datos de un nodo de una fuente de página y muestra estos datos en el control.

Haga doble clic dentro del campo de edición para editar el texto o haga clic en el botón XPath de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath y generar el texto necesario. También puede hacer clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual).

Nota: En el control Texto enriquecido 684 puede introducir una expresión XPath que sea una cadena cifrada en HTML. Si se han definido estilos para elementos HTML en la hoja de estilos Texto enriquecido activa, entonces el valor de texto de esta propiedad se mostrará con el formato apropiado. Consulte el apartado Texto enriquecido 684 para más información.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Multilínea

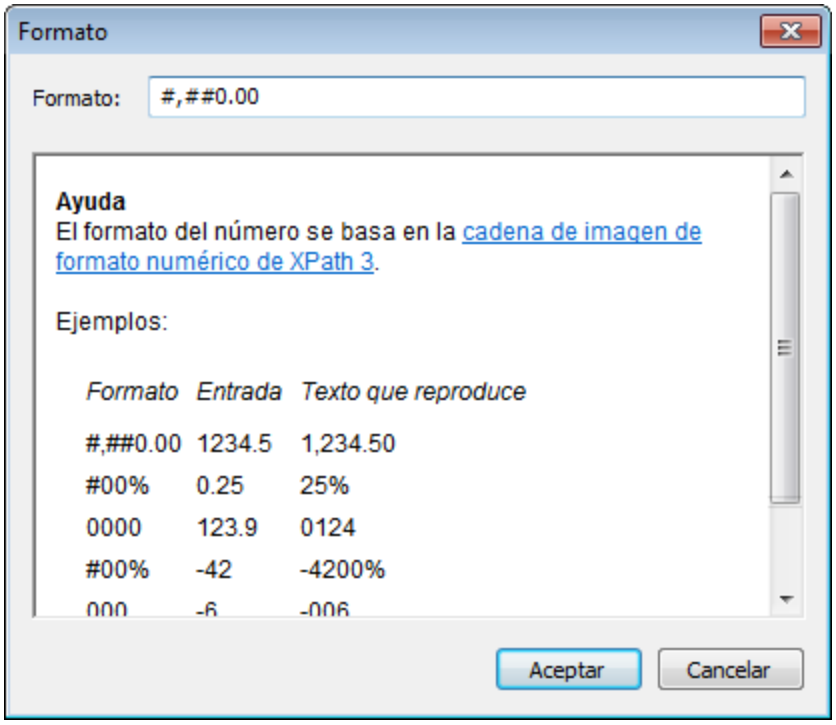
Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

Notas

- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

▼ Cadena de formato de número

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de número en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).

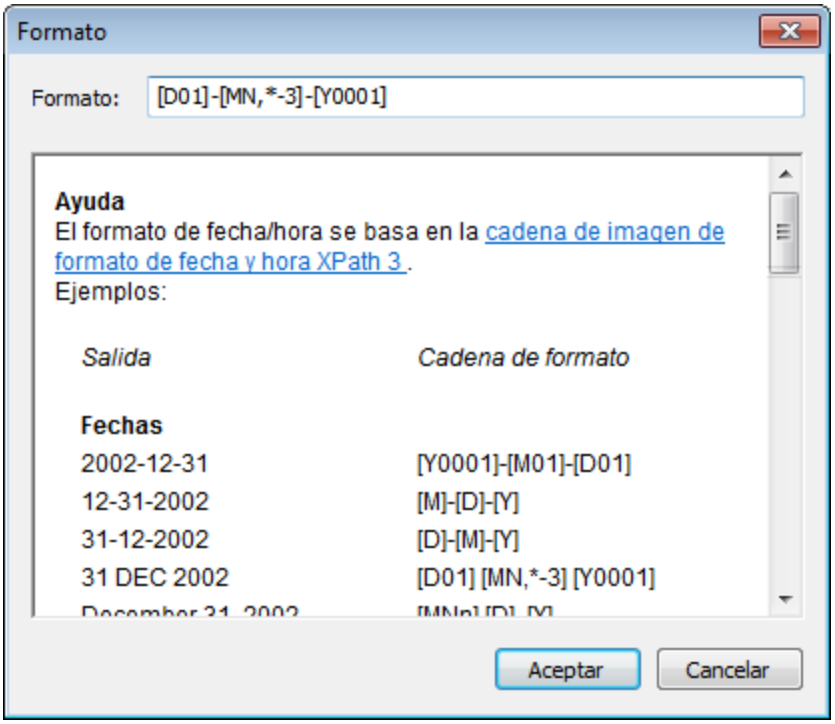


El formato se aplicará al contenido del control si se trata de contenido numérico y solamente aparecerá en la solución, no en el diseño.

▼ Cadena de formato de fecha/hora

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de fecha, hora o fecha/hora en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



El formato elegido se aplicará al contenido del control siempre que tenga el formato léxico correcto de `xs:date` (para el control Fecha), `xs:time` (para el control Hora) o `xs:dateTime` (para los controles Fecha, Hora y FechaHora). Ejemplos básicos son:

- *xs:date:* `2014-12-31`
- *xs:time:* `23:59:59`
- *xs:dateTime:* `2014-12-31T23:59:59`

▼ Idioma para formato fecha/hora

Seleccione uno de los idiomas compatibles en la lista desplegable (`EN`, `DE`, `ES`, `FR`, `JA`). El idioma seleccionado se utilizará en el formato de la fecha/hora seleccionado en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (ver descripción más arriba). Si se utilizan meses y días de la semana en la cadena de formato, estos aparecerán en el idioma seleccionado en esta propiedad. El idioma predeterminado es inglés.

▼ Desencadenar acciones de control

Las acciones de control se pueden desencadenar tan pronto como se empieza a teclear (tras el intervalo indicado) o al haber terminado de hacerlo. Por ejemplo, puede desplazarse hasta el final de la página (una acción de control) cuando se empiece a teclear o actualizar un nodo (otra acción de control) una vez haya terminado de teclear.

- Los valores disponibles de esta propiedad son `AlTeclear`, `AlTerminarDeEditar` o `TrasIntervaloDeTiempo`.
- El valor predeterminado es `AlTerminarDeEditar` para clientes web y `AlTeclear` para el resto de clientes.
- Puede usar expresiones XPath para indicar el valor que quiere introducir; para ello use el icono

XPath de la barra de herramientas.

- Si selecciona `TrasIntervaloDeTiempo`, entonces se habilita la propiedad `Desencadenar acciones de control con intervalo de tecleo [ms]` (*véase más abajo*).
- Se considera que se ha terminado de editar cuando se pulsa la **tecla de retorno** o cuando el usuario final pulsa fuera del campo de edición.

Desencadenar acciones de control con intervalo de tecleo [ms]

Esta propiedad se habilita si el valor de la propiedad **`Desencadenar acciones de control`** es `TrasIntervaloDeTiempo` (*véase más arriba*). Indica el intervalo de tiempo en milisegundos desde que se empieza a teclear hasta que se desencadenan las acciones de control. El intervalo predeterminado es de 500ms.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

Aserción

Establece una condición que debe cumplirse para que el control sea válido. Si la aserción no es válida,

© 2019-2025 Altova GmbH

entonces aparece el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación` en el control Mensaje de confirmación[644]. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación[644], entonces todos estos controles mostrarán el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación`.) Haga clic en el icono **XPath** de la propiedad para introducir una expresión XPath que defina la aserción. Por ejemplo, la expresión XPath `LastName != ""` confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si este nodo está vacío, entonces el mensaje de confirmación del control aparece en el control Mensaje de confirmación[644] de la página.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Mensaje de confirmación

Define el mensaje de confirmación que aparece si la aserción del control no es válida. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar el mensaje de confirmación o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para escribir una expresión XPath que genere el texto necesario. El mensaje de confirmación aparece en el control Mensaje de confirmación[644]. Por ejemplo: si la expresión XPath de una aserción es `LastName != ""`, entonces confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si el nodo está vacío, entonces el control Mensaje de confirmación[644] muestra el mensaje de confirmación del control.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath

para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

▼ Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▫ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita.

© 2019-2025 Altova GmbH

También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro

de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Sugerencia

Ofrece una sugerencia en forma de texto para el usuario final. Por ejemplo, la sugerencia puede estar relacionada con una acción que el usuario final debe llevar a cabo al usar el control. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar la sugerencia o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath que genere el texto necesario.

▼ Color del texto de sugerencia

Define el color del texto de sugerencia para el control (se trata del color que tendrá el texto definido para la propiedad **`Sugerencia`**). El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la

 © 2019-2025 Altova GmbH

celda de tabla o la página donde se incluye el control).

- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de

© 2019-2025 Altova GmbH

coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Orden de tabulación

La propiedad **`Orden de tabulación`** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa

con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **`Orden de tabulación`** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

▼ Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

▼ Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

▼ Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros

© 2019-2025 Altova GmbH

combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

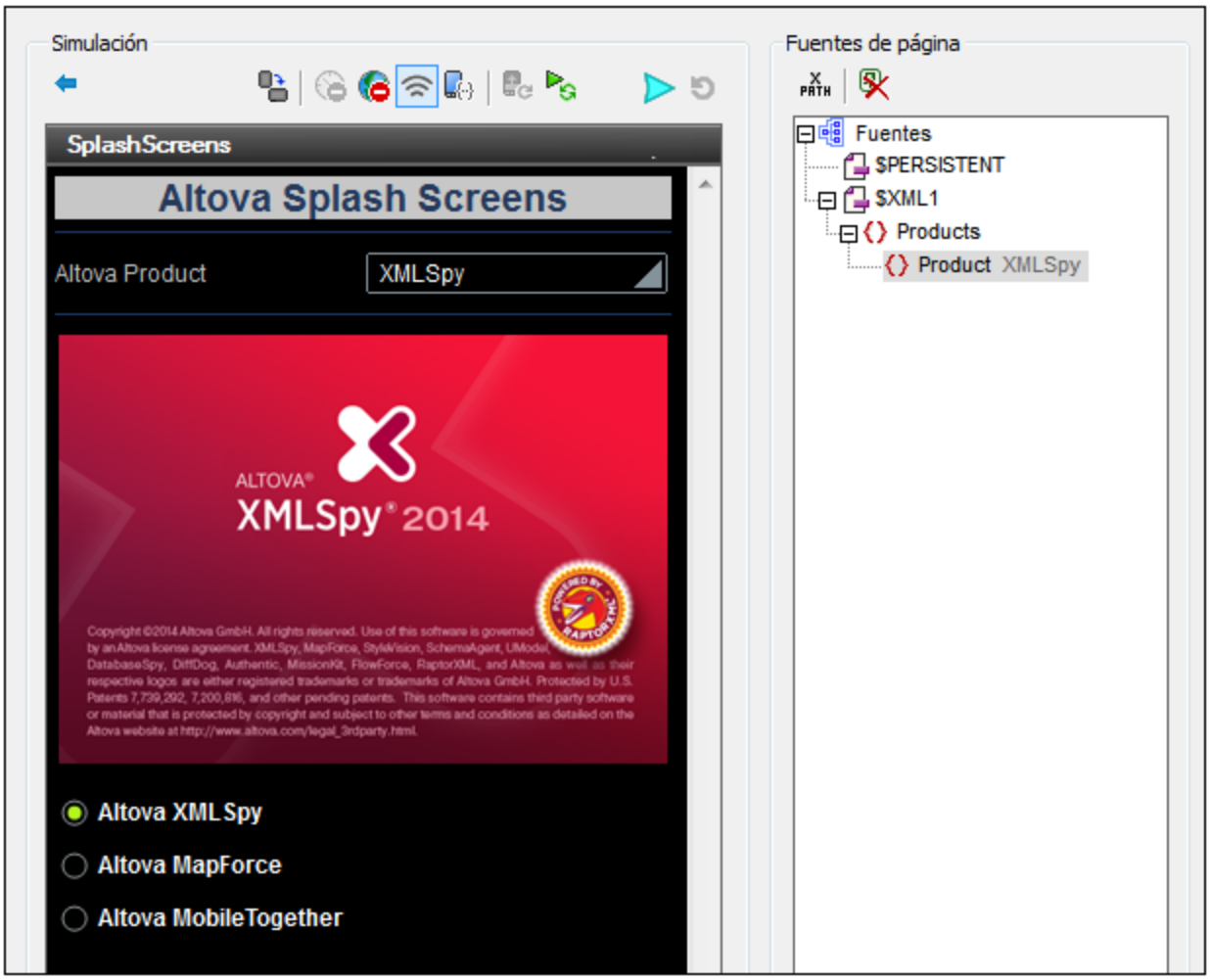
9.1.3 Botón de opción

Los controles Botón de opción sirven para obligar al usuario a elegir una opción de un conjunto de valores determinados. Cada botón de opción tiene asociado un valor concreto. Los botones de opción del conjunto se excluyen mutuamente y esto se hace asociando todos los botones a un solo nodo de la fuente de página. Esto quiere decir que el usuario está obligado a seleccionar uno de los botones de opción del conjunto. El valor del botón de opción seleccionado se introducirá en el nodo de la fuente de página asociado. Cuando inserte un botón de opción en el diseño, podrá especificar si debe estar situado a la derecha del texto, a la izquierda del texto o en la posición predeterminada del sistema del usuario final.

Por ejemplo, en la imagen siguiente, los tres botones de opción están asociados a un nodo XML de la fuente de página: un elemento llamado `Product`. Esto crea un conjunto de botones de opción que se excluyen mutuamente para el nodo `Product`. Cada botón de opción recibe un valor a través de la propiedad `Valores marcados`. El texto del botón es el valor de la propiedad `Texto` del botón.



Cuando se ejecute la solución, los tres botones de opción aparecerán vacíos en un principio (*imagen siguiente*). Cuando el usuario seleccione un botón de opción, el valor marcado de dicho botón (en este caso el nombre del producto) se pasará al nodo asociado, es decir, el elemento `Product` *(ver la estructura de datos XML de la imagen siguiente*).



Los botones de opción tienen dos propiedades muy importantes:

- El texto que acompaña al botón de opción. Puede tratarse de un texto estático (introducido como valor de la propiedad `Texto` *como se explica más adelante*) o de un valor dinámico obtenido mediante una expresión XPath.
- El valor que tiene el botón de opción cuando está marcado se asigna con la propiedad `Valores marcados` (*ver más abajo*).

Los botones de opción tienen el evento `AlTerminarDeEditar`, que se desencadena cuando el usuario final selecciona el botón de opción. Para definir una acción para este evento, pulse el botón **Diálogo adicional** de la propiedad `Acción de control`. Esto abre el cuadro de diálogo "Acciones de control para..." 703, donde puede definir la acción que se debe llevar a cabo. En este caso el evento desencadena la recarga de la imagen de bienvenida del producto.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al

© 2019-2025 Altova GmbH

pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas 264) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas 264) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

Eventos del control Botón de opción

Está disponible el evento **`AlTerminarDeEditar`** 701. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones 703.

Propiedades del control Botón de opción

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Texto

Estos son los valores que puede tomar esta propiedad:

- Una cadena de texto de valor fijo que aparecerá en el control.
- Una expresión XPath que recupera datos de un nodo de una fuente de página y muestra estos datos en el control.

Haga doble clic dentro del campo de edición para editar el texto o haga clic en el botón XPath de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath y generar el texto necesario. También puede hacer clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual).

Nota: En el control Texto enriquecido 684 puede introducir una expresión XPath que sea una cadena cifrada en HTML. Si se han definido estilos para elementos HTML en la hoja de estilos Texto enriquecido activa, entonces el valor de texto de esta propiedad se mostrará con el formato apropiado. Consulte el apartado Texto enriquecido 684 para más información.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

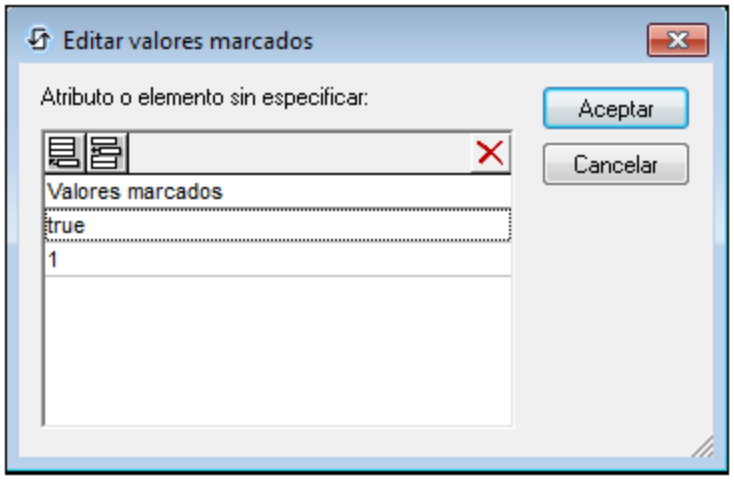
© 2019-2025 Altova GmbH

Notas

- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

▼ Valores marcados

Ofrece un valor de datos XML para el estado seleccionado/no seleccionado del control. El valor predeterminado es **1**. Para cambiar el valor de datos XML haga clic en el botón **Examinar** de la propiedad. En el cuadro de diálogo "Editar valores marcados" (*imagen siguiente*) escriba un valor para el estado marcado (seleccionado). Si el usuario final selecciona el botón de opción, el valor de datos XML se introducirá como datos en el nodo XML asociado con el control.



Tenga en cuenta que:

- Para indicar qué nodo recibirá el valor debe arrastrar el nodo de origen datos XML en cuestión hasta el control para crear un vínculo de fuente de página entre ambos.
- Si introduce más de un valor para el `Valor marcado` se usará el primer valor y el resto se ignorará.
- Puede introducir un valor para la propiedad `Valores marcados` en una hoja de estilo[1379] para todos los botones de opción.
- Si la propiedad `Valores marcados` se define en una hoja de estilo[1379] y el control, en consecuencia, tiene asignados valores para esta propiedad en más de un sitio, entonces se aplica la definición más local, que es el estilo definido directamente en la propiedad del control. La prioridad en las hojas de estilo se explica en los apartados Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos[1382] y Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos[1387].

▼ Obtener valor de la XPath

El valor devuelto por la expresión XPath aparece en el control. Esto permite introducir valores de visualización para determinados controles. Por ejemplo, un cuadro combinado puede tomar su valor de

visualización de un nodo de la fuente de página o del valor devuelto de la propiedad `Obtener valor de la XPath`.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para generar el valor de la propiedad `Obtener valor de la XPath`. Se se utiliza se produce un error de validación.

Valor de corrección automática

El control puede tener dos estados: marcado y sin marcar. Cada estado tiene asociado un valor XML como mínimo y estos valores XML se definen en la propiedad `Valores marcados`.

La propiedad `Valor de corrección automática` puede tener dos valores: `true` o `false`. Si tiene el valor `true`, entonces los valores XML se corrigen automáticamente con los valores definidos para los estados marcado y sin marcar de la propiedad `Valores marcados`. Por ejemplo, imaginemos que el valor marcado tiene el valor XML `child` y el valor sin marcar tiene el valor XML `adult`. Si el control está marcado, entonces el valor XML se corregirá con `child` en caso de que se introduzcan datos. Si el control está sin marcar, entonces el valor XML será `adult`. Si el estado marcado tiene asignado más de un valor XML, entonces se utilizará el primer valor XML. Este tipo de corrección es necesario si, por ejemplo, el control está asociado a un nodo que tiene contenido pero este contenido no es un valor XML legítimo para el estado actual del control. El valor predeterminado de la propiedad `Valor de corrección automática` es `false`.

Posición de la marca de verificación

Establece la posición de la casilla de verificación en relación al texto del control: a la izquierda o a la derecha. El valor predeterminado es la configuración predeterminada del sistema.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" 703. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control 701. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

▼ Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

▼ Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

▼ Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles

propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.

© 2019-2025 Altova GmbH

- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Texto tachado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para indicar si el texto debe aparecer atravesado por una línea. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un

control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite

 © 2019-2025 Altova GmbH

generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área

de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Alto del control

Establece el alto del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el alto del control al elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un alto máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un alto mínimo. El alto predeterminado de todos los controles es `ajuste_automático_línea`.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución

del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** 1365 y **$MT_CanvasY** 1365 para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Orden de tabulación

La propiedad **Orden de tabulación** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación** 1704. La propiedad **Orden de tabulación** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control 425.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control 1379. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo

© 2019-2025 Altova GmbH

prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

▼ Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.4 Campo de firma

Los controles Campo de firma sirven para almacenar la firma del usuario final en forma de archivo gráfico. Por ejemplo, imagine que diseña una solución para servicios de mensajería donde debe utilizarse una firma para confirmar el acuse de recibo. Cuando el usuario firme en el campo de firma, la firma se escribe en una imagen codificada en base64 y se guarda en un nodo de la fuente de página. Cuando se guarde la fuente de página, los datos de la imagen base64 se guardan en el nodo designado para ello.

A continuación puede ver las propiedades predeterminadas de las imágenes de las firmas. El color de fondo será el color inverso del color de fondo de la página. El color de la firma propiamente dicha es el color de fondo de la página. El ancho de la imagen es menor que las dimensiones de la pantalla del dispositivo. El alto de la imagen es la mitad de su ancho. Estos valores se calculan por medio de expresiones XPath tal y como se explica más abajo en la tabla, que también incluye las propiedades que puede utilizar para personalizar la configuración.

Propiedad de la firma	Valor predeterminado	Personalizar valor con la propiedad del control...
Color de la firma	**`$MT_PageBackgroundColor`**[1361]	`Color del texto`
Color de fondo de la firma	**`mt-invert-color`**[1323] (**`$MT_PageBackgroundColor`**[1361])	`Color de fondo`
Ancho de la imagen de la firma	**`min ($MT_CanvasX`**[1365]**`, $MT_CanvasY`**[1365]**`)`**	`Creación de firma: ancho`
Alto de la imagen de la firma	**`min ($MT_CanvasX`**[1365]**`, $MT_CanvasY`**[1365]**`) div 2`**	`Creación de firma: alto`

Esta es la configuración básica que necesita de un campo de firma:

- un enlace con la fuente de la página, es decir, el nodo de la fuente de página donde se debe almacenar los datos de la imagen de la firma. Arrastre un nodo de la fuente de página hasta el control para crear/modificar el enlace con la fuente de página. Elimine el enlace con la fuente de página para borrar la asociación (ver notas más abajo).
- las propiedades `Creación de firma: ancho` y `Creación de firma: alto`, que especifican las dimensiones de la imagen que se creará.
- las propiedades `Color del texto` y `Color de fondo`, que especifican el color del texto y el color de fondo de la firma.
- alguna acción *Guardar* que guarde los datos de la imagen de la firma en la fuente de página. Hasta que no se ejecuta dicha acción los datos solamente se almacenan en la estructura XML temporal.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas 264) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas 264) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

Permitir al usuario editar una firma

La firma del usuario final se crea en forma de imagen en un nodo de la fuente de la página, de modo que el usuario final solamente puede añadir datos a un dibujo de firma que ya esté empezado. Si fuera necesario editar la imagen (si, por ejemplo, el usuario no está conforme con la firma dibujada), entonces los datos de la imagen deben eliminarse del nodo (o el nodo debe eliminarse) y el usuario final debe volver a dibujar la firma.

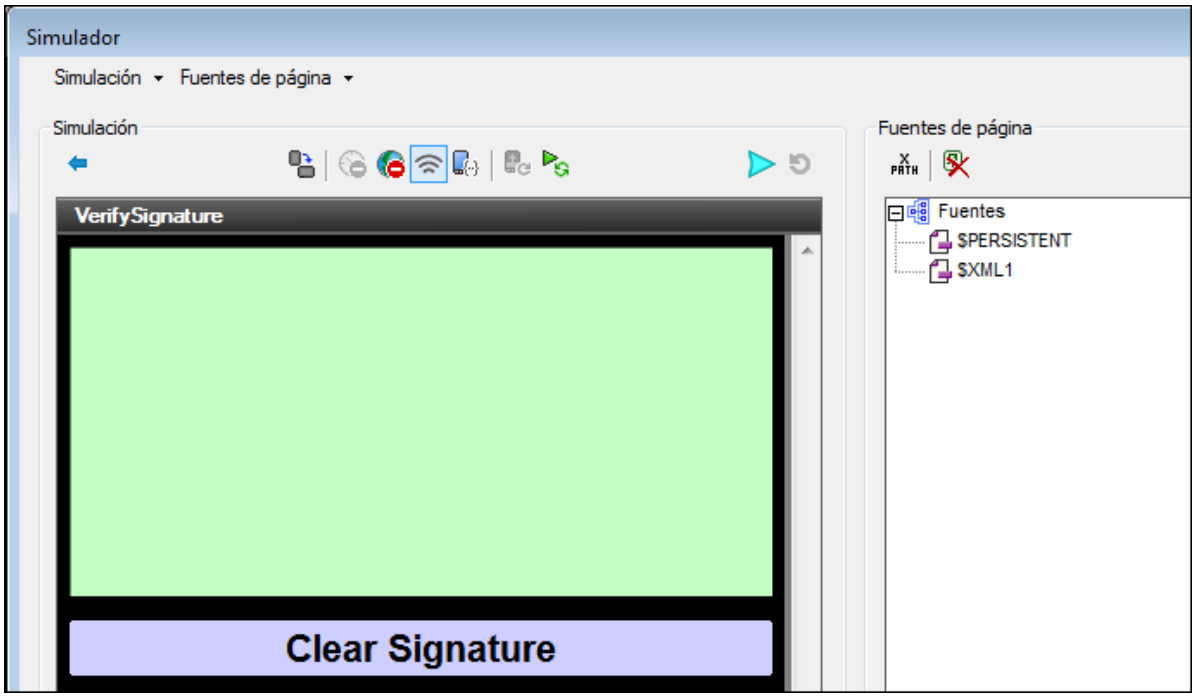
© 2019-2025 Altova GmbH

La manera más sencilla de implementar esta característica es crear un control **Botón** que permita eliminar el nodo. A continuación explicamos cómo:

1. Cree un botón junto al control Campo de firma (*imagen siguiente*).
2. Añada la acción Eliminar nodo(s) 927 como evento `AlHacerClic` del botón y defina el nodo de la fuente de página de la firma como el nodo que se debe eliminar.



3. Utilice el simulador para ver si el botón funciona correctamente. Por ejemplo, en la simulación de la imagen anterior, la firma se dibuja y los datos de la imagen se guardan en el nodo **`Signature`**.
4. La imagen siguiente se tomó después de que se hiciera clic en el botón. Observe que el nodo se eliminó y el campo de firma aparece en blanco.



5. Si la firma se vuelve a dibujar en el campo de firma, entonces se vuelve a crear el nodo **`Signature`** con los datos de la imagen de la nueva firma.

Nota: Si lo prefiere, también puede configurar la acción del botón para que actualice el nodo de la fuente de página de la firma con una cadena vacía (consulte el apartado sobre la acción *Actualizar nodo(s)* 918). Esto quitaría los datos de la imagen del nodo y borraría el contenido del campo de firma, pero el nodo propiamente dicho no se eliminará.

Eventos del control Campo de firma

No hay ningún evento asociado al control Campo de firma.

Propiedades del control Campo de firma

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

▼ Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

▼ Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

© 2019-2025 Altova GmbH

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta

propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

▼ Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos

 © 2019-2025 Altova GmbH

controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Suavizado de contorno de imágenes

Define si se aplica el suavizado de contorno cuando se crea la imagen asociada al control. El suavizado de contorno es una técnica utilizada para eliminar bordes con aspecto escalonado de las imágenes. La propiedad puede tener el valor `true` o `false`. El valor predeterminado es `false`.

Nota: Si los colores de la imagen se van a convertir más tarde, aconsejamos utilizar el valor `false` en esta propiedad. Esto se debe a que la información de la imagen original sobre colores para el suavizado de contorno de imágenes no se puede convertir de forma fiable en la combinación de colores de destino. En los clientes web el valor de esta propiedad se omite y siempre se utiliza suavizado de contorno de imágenes.

▼ Creación de firma: ancho

El número de píxeles, dp o sp que especifica el ancho de la imagen de la firma. Es el ancho del lienzo donde se dibuja la firma. Por ejemplo, el valor `400` asignará un ancho de 400 píxeles a la imagen de firma. Recuerde que se trata del ancho con el que se crea la imagen y no necesariamente el ancho que tendrá la imagen cuando se represente en el dispositivo móvil. El ancho de la imagen cuando se represente en el dispositivo móvil se ajustará al ancho definido en la propiedad **`Ancho del control`**. Por ejemplo, si la imagen de firma tiene un ancho de 400 píxeles y la propiedad **`Ancho del control`** tiene el valor `80%`, entonces en un dispositivo con 1000 píxeles de ancho, la imagen se ajustará a un ancho de 800 píxeles (es decir, 80% del ancho del dispositivo).

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP* 1373.

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** 1365 y **`$MT_CanvasY`** 1365 para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Creación de firma: alto

El número de píxeles, dp o sp que especifica el alto de la imagen de la firma. Es la altura del lienzo donde se dibuja la firma. Por ejemplo, el valor `200` asignará un alto de 200 píxeles a la imagen de firma. Recuerde que se trata del alto con el que se crea la imagen y no necesariamente el alto que tendrá la imagen cuando se represente en el dispositivo móvil. El alto de la imagen cuando se represente en el dispositivo móvil se ajustará a la altura definida en la propiedad **`Alto del control`**. Por ejemplo, si la imagen de firma tiene una altura de 300 píxeles y un ancho de 400 píxeles y la propiedad **`Ancho del control`** tiene el valor `80%`, entonces en un dispositivo con 1000 píxeles, la imagen se ajustará a un ancho de 800 píxeles (es decir, 80% del ancho del dispositivo) y a una altura de 600 píxeles (manteniendo la relación de aspecto de la imagen).

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

© 2019-2025 Altova GmbH

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Alto del control

Establece el alto del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el alto del control al elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un alto máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un alto mínimo. El alto predeterminado de todos los controles es `ajuste_automático_línea`.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener

© 2019-2025 Altova GmbH

en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

9.1.5 Casilla de verificación

Los controles **Casilla de verificación** sirven para introducir uno de los dos valores permitidos en el contenido de un nodo. Es decir, el usuario final está obligado a seleccionar uno de los dos valores. Cuando inserte una casilla de verificación en el diseño, podrá especificar si la casilla se sitúa a la izquierda del texto, a la derecha del texto o en la posición predeterminada del sistema del usuario final.

Las casillas de verificación tienen dos propiedades muy importantes:

- El texto que acompaña a la casilla. Puede ser texto estático (introducido como valor de la propiedad `Texto`) o un valor dinámico que se obtiene con una expresión XPath.
- El valor que se asigna al estado marcado y sin marcar de la casilla. Estos valores se asignan con la propiedad `Valores marcados`. Para especificar qué nodo recibirá el valor, cree un vínculo de fuente de página entre la casilla de verificación y el nodo de la fuente de página XML (arrastrando el nodo hasta la casilla).

Las casillas de verificación tienen el evento `AlTerminarDeEditar`, que se desencadena cuando el usuario final marca una casilla. Para definir acciones para este evento haga clic en el botón **Examinar** de la propiedad

`Acción de control`. Esto abre el cuadro de diálogo "Acciones para..."[703], donde puede definir la acción que se debe llevar a cabo.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen prioridad.

Eventos del control Casilla de verificación

Las casillas de verificación pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**[701]. Consulte la sección Acciones[703] para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

Propiedades del control Casilla de verificación

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de

© 2019-2025 Altova GmbH

diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

▼ Texto

Estos son los valores que puede tomar esta propiedad:

- Una cadena de texto de valor fijo que aparecerá en el control.
- Una expresión XPath que recupera datos de un nodo de una fuente de página y muestra estos datos en el control.

Haga doble clic dentro del campo de edición para editar el texto o haga clic en el botón XPath de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath y generar el texto necesario. También puede hacer clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual).

Nota: En el control Texto enriquecido 684 puede introducir una expresión XPath que sea una cadena cifrada en HTML. Si se han definido estilos para elementos HTML en la hoja de estilos Texto enriquecido activa, entonces el valor de texto de esta propiedad se mostrará con el formato apropiado. Consulte el apartado Texto enriquecido 684 para más información.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`.

Si la utiliza se producirá un error de validación.

Multilínea

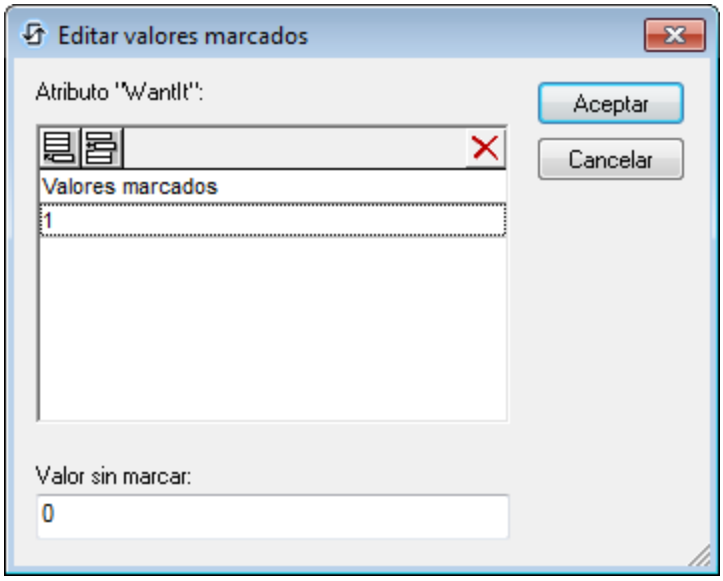
Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

Notas

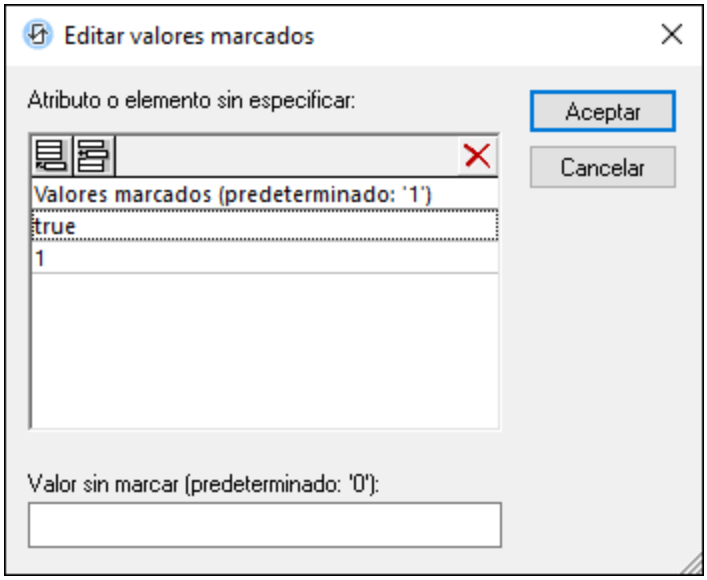
- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

Valores marcados/sin marcar

Ofrece un valor de datos XML para el estado seleccionado/no seleccionado del control. Los respectivos valores predeterminados son **`1`** y **`0`**. Para cambiar los valores XML que se introducirán en el nodo de fuente de página asociado haga clic en el botón de diálogo adicional de la propiedad. En el cuadro de diálogo "Editar valores marcados" que aparece (*imagen siguiente*), introduzca un valor para cada uno de los estados (marcado/sin marcar). Cuando el usuario final cambie el estado del control, el valor que corresponda al nuevo estado (marcado/sin marcar) se introducirá en el nodo de fuente de página.



© 2019-2025 Altova GmbH



Tenga en cuenta que:

- Para indicar qué nodo recibirá el valor debe arrastrar el nodo de origen datos XML en cuestión hasta el control para crear un vínculo de fuente de página entre ambos.
- Si introduce más de un valor para el `Valor marcado` se usará el primer valor y el resto se ignorará.
- Si introduce un `Valor marcado` pero no un `Valor sin marcar`, entonces el valor predeterminado para `Valor sin marcar` pasará a ser una cadena de texto vacía.
- Puede introducir un valor para la propiedad `Valores marcados/sin marcar` en una hoja de estilo[1379] para: (i) todas las casillas de verificación, (ii) todos los conmutadores y/o (iii) todos los controles que usan `Valores marcados/sin marcar`, que son las casillas de verificación y los conmutadores.
- Si los valores de los `Valores marcados/sin marcar` se define en una hoja de estilo[1379] y el control, en consecuencia, tiene asignados valores para esta propiedad en más de un sitio, entonces se aplica la definición más local, que es el estilo definido directamente en la propiedad del control. La prioridad en las hojas de estilo se explica en los apartados Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos[1382] y Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos[1387].

▼ Obtener valor de la XPath

El valor devuelto por la expresión XPath aparece en el control. Esto permite introducir valores de visualización para determinados controles. Por ejemplo, un cuadro combinado puede tomar su valor de visualización de un nodo de la fuente de página o del valor devuelto de la propiedad `Obtener valor de la XPath`.

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para generar el valor de la propiedad `Obtener valor de la XPath`. Se se utiliza se produce un error de validación.

▼ Valor de corrección automática

El control puede tener dos estados: marcado y sin marcar. Cada estado tiene asociado un valor XML

como mínimo y estos valores XML se definen en la propiedad `Valores marcados`.

La propiedad `Valor de corrección automática` puede tener dos valores: `true` o `false`. Si tiene el valor `true`, entonces los valores XML se corrigen automáticamente con los valores definidos para los estados marcado y sin marcar de la propiedad `Valores marcados`. Por ejemplo, imaginemos que el valor marcado tiene el valor XML `child` y el valor sin marcar tiene el valor XML `adult`. Si el control está marcado, entonces el valor XML se corregirá con `child` en caso de que se introduzcan datos. Si el control está sin marcar, entonces el valor XML será `adult`. Si el estado marcado tiene asignado más de un valor XML, entonces se utilizará el primer valor XML. Este tipo de corrección es necesario si, por ejemplo, el control está asociado a un nodo que tiene contenido pero este contenido no es un valor XML legítimo para el estado actual del control. El valor predeterminado de la propiedad `Valor de corrección automática` es `false`.

Posición de la marca de verificación

Establece la posición de la casilla de verificación en relación al texto del control: a la izquierda o a la derecha. El valor predeterminado es la configuración predeterminada del sistema.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta

© 2019-2025 Altova GmbH

propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp

(píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque

© 2019-2025 Altova GmbH

el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Texto tachado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para indicar si el texto debe aparecer atravesado por una línea. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de

coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP* 1373.

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** 1365 y **`$MT_CanvasY`** 1365 para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores

 © 2019-2025 Altova GmbH

de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Orden de tabulación

La propiedad **`Orden de tabulación`** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **`Orden de tabulación`** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.1.6 Conmutador

Un conmutador está asociado a un nodo de la fuente de página. El usuario final puede elegir entre dos estados: *seleccionado* o *sin seleccionar*.. Dependiendo del estado elegido, se introduce un valor XML u otro en el nodo asociado. Los valores correspondientes a los respectivos estados (*seleccionado* o *sin seleccionar*) se definen en la propiedad `Valores marcados (true/false)` (*ver descripción más abajo*). Un caso de uso típico sería: en primer lugar, dejar que la selección de conmutador del usuario final determine el contenido de un nodo; en segundo lugar, dejar que el contenido de este nodo determine una acción de la página, como por ejemplo, si un control está activado/editable.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas 264) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas 264) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

Eventos del control Conmutador

Está disponible el evento **`AlTerminarDeEditar`** 701. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones 703.

Propiedades del control Conmutador

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en

© 2019-2025 Altova GmbH

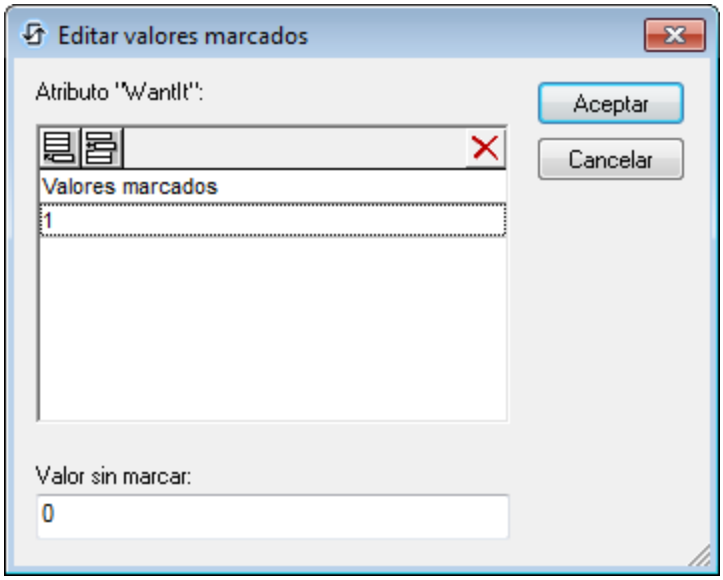
dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

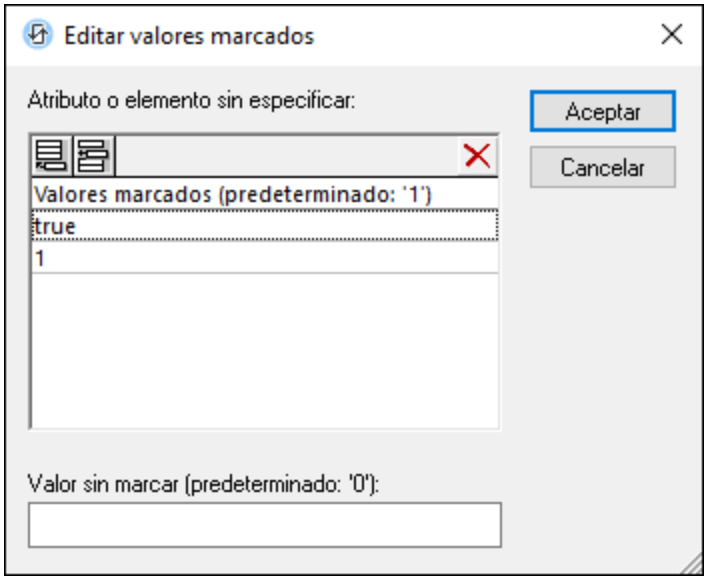
Notas

- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

▼ Valores marcados/sin marcar

Ofrece un valor de datos XML para el estado seleccionado/no seleccionado del control. Los respectivos valores predeterminados son **`1`** y **`0`**. Para cambiar los valores XML que se introducirán en el nodo de fuente de página asociado haga clic en el botón de diálogo adicional de la propiedad. En el cuadro de diálogo "Editar valores marcados" que aparece (*imagen siguiente*), introduzca un valor para cada uno de los estados (marcado/sin marcar). Cuando el usuario final cambie el estado del control, el valor que corresponda al nuevo estado (marcado/sin marcar) se introducirá en el nodo de fuente de página.





Tenga en cuenta que:

- Para indicar qué nodo recibirá el valor debe arrastrar el nodo de origen datos XML en cuestión hasta el control para crear un vínculo de fuente de página entre ambos.
- Si introduce más de un valor para el `Valor marcado` se usará el primer valor y el resto se ignorará.
- Si introduce un `Valor marcado` pero no un `Valor sin marcar`, entonces el valor predeterminado para `Valor sin marcar` pasará a ser una cadena de texto vacía.
- Puede introducir un valor para la propiedad `Valores marcados/sin marcar` en una hoja de estilo[1379] para: (i) todas las casillas de verificación, (ii) todos los conmutadores y/o (iii) todos los controles que usan `Valores marcados/sin marcar`, que son las casillas de verificación y los conmutadores.
- Si los valores de los `Valores marcados/sin marcar` se define en una hoja de estilo[1379] y el control, en consecuencia, tiene asignados valores para esta propiedad en más de un sitio, entonces se aplica la definición más local, que es el estilo definido directamente en la propiedad del control. La prioridad en las hojas de estilo se explica en los apartados Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos[1382] y Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos[1387].

▼ Obtener valor de la XPath

El valor devuelto por la expresión XPath aparece en el control. Esto permite introducir valores de visualización para determinados controles. Por ejemplo, un cuadro combinado puede tomar su valor de visualización de un nodo de la fuente de página o del valor devuelto de la propiedad `Obtener valor de la XPath`.

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para generar el valor de la propiedad `Obtener valor de la XPath`. Se se utiliza se produce un error de validación.

▼ Valor de corrección automática

El control puede tener dos estados: marcado y sin marcar. Cada estado tiene asociado un valor XML

© 2019-2025 Altova GmbH

como mínimo y estos valores XML se definen en la propiedad `Valores marcados`.

La propiedad `Valor de corrección automática` puede tener dos valores: `true` o `false`. Si tiene el valor `true`, entonces los valores XML se corrigen automáticamente con los valores definidos para los estados marcado y sin marcar de la propiedad `Valores marcados`. Por ejemplo, imaginemos que el valor marcado tiene el valor XML `child` y el valor sin marcar tiene el valor XML `adult`. Si el control está marcado, entonces el valor XML se corregirá con `child` en caso de que se introduzcan datos. Si el control está sin marcar, entonces el valor XML será `adult`. Si el estado marcado tiene asignado más de un valor XML, entonces se utilizará el primer valor XML. Este tipo de corrección es necesario si, por ejemplo, el control está asociado a un nodo que tiene contenido pero este contenido no es un valor XML legítimo para el estado actual del control. El valor predeterminado de la propiedad `Valor de corrección automática` es `false`.

Texto de activado

Define el texto que aparece en el control cuando éste está activado. Haga doble clic en el campo de valor para editar esta propiedad.

Texto de desactivado

Define el texto que aparece en el control cuando éste está desactivado. Haga doble clic en el campo de valor para editar esta propiedad.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función

© 2019-2025 Altova GmbH

genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en

lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores

© 2019-2025 Altova GmbH

de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a

`$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Orden de tabulación

La propiedad **`Orden de tabulación`** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo

© 2019-2025 Altova GmbH

cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **`Orden de tabulación`** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.7 Control deslizante horizontal

El control deslizante horizontal permite al usuario seleccionar un valor situado en la escala del control deslizante. El valor seleccionado se introduce como valor de un nodo de la fuente de página, mediante un vínculo con la fuente de página (*ver Notas más abajo*). En el panel Estilos y propiedades[286] puede configurar el valor máximo y el valor mínimo del control deslizante (*ver Propiedades del control deslizante horizontal más abajo*) y especificar qué acciones de control[703] se deben ejecutar mientras el usuario desliza el control o cuando el usuario termina de mover el control deslizante.

Las acciones de control se pueden ejecutar de tres maneras, dependiendo del comportamiento del control deslizante:

Ejecución de la acción	Desencadenar acciones de control durante el deslizamiento	Intervalo de desencadenamiento del control deslizante (en ms)
Las acciones se desencadenan cuando el usuario termina de deslizar el control	`false` (predeterminado)	—
Las acciones se desencadenan constantemente	`true`	`0`
Las acciones se desencadenan a intervalos	`true`	`1 – 10000`

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del`

© 2019-2025 Altova GmbH

`explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen prioridad.

Eventos del control Control deslizante horizontal

Dispone del evento **`AlDeslizarse`**[701]. Para ver una descripción de las acciones que pueden definirse para los eventos del Control deslizante horizontal, consulte la sección Acciones[703].

Propiedades del control Control deslizante horizontal

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.

- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Obtener valor de la XPath

El valor devuelto por la expresión XPath aparece en el control. Esto permite introducir valores de visualización para determinados controles. Por ejemplo, un cuadro combinado puede tomar su valor de visualización de un nodo de la fuente de página o del valor devuelto de la propiedad `Obtener valor de la XPath`.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para generar el valor de la propiedad `Obtener valor de la XPath`. Se se utiliza se produce un error de validación.

Valor de corrección automática

Los valores de esta propiedad pueden ser `true` o `false`. El valor predeterminado es `false`. Si se establece en `true` y se introduce un valor que se encuentra fuera del rango de valores definido para el control deslizante, entonces el valor introducido se corrige automáticamente al valor de dentro del rango de valores definido que más cerca esté del valor introducido. (El rango de valores definido para el control deslizante se configura con las propiedades `Valor mínimo del control deslizante` y `Valor máximo del control deslizante`.) Por ejemplo, si el valor de la propiedad es `true`, entonces el rango de valores del control deslizante está definido entre `0` y `100` (rango predeterminado), y si el nodo de fuente de página del control deslizante contiene un valor "`somestring`", entonces este valor se corregirá automáticamente a `0`. Si el nodo contiene un valor de `200`, entonces el valor se corregiría automáticamente a `100`. La corrección automática ocurre inmediatamente después de que se detecte el valor; por ejemplo, al abrir la solución o cuando se introduce un valor incorrecto.

Valor mínimo del control deslizante

Establece el valor máximo del control deslizante. Los valores permitidos están en el rango `-10000` / `10000`. El valor predeterminado es `0`. Seleccione uno de los valores predefinidos o introduzca una expresión XPath.

Valor máximo del control deslizante

Establece el valor máximo del control deslizante. Los valores permitidos están en el rango `-10000` / `10000`. El valor predeterminado es `100`. Seleccione uno de los valores predefinidos o introduzca una expresión XPath.

Color de la barra del control deslizante

La propiedad `Color de la barra del control deslizante` define el color de la barra del control deslizante cuando este está habilitado. El valor predeterminado depende del cliente.

Color del control deslizante (deshabilitado)

La propiedad `Color de la barra del control deslizante` define el color de la barra del control deslizante cuando este está habilitado. Las condiciones para habilitar o deshabilitar el control deslizante se pueden configurar en su propiedad `Habilitado/Editable`.El valor predeterminado depende del cliente.

© 2019-2025 Altova GmbH

Color del indicador del control deslizante

La propiedad `Color del indicador del control deslizante` indica el color del indicador del control deslizante cuando este está habilitado. El valor predeterminado depende del cliente.

Desencadenar acciones de control durante el deslizamiento

Si esta propiedad tiene el valor `true`, las acciones de control se desencadenan **durante** el deslizamiento (constantemente o a intervalos predefinidos). Si tiene el valor `true`, aparece la propiedad `Desencadenar acciones de control con intervalo de deslizamiento [ms]`, donde puede configurar los intervalos de desencadenamiento.

Si tiene el valor `false`, se desencadenan **cuando termine** el deslizamiento. El valor predeterminado es `false`.

Desencadenar acciones de control con intervalo de deslizamiento [ms]

Especifica los intervalos en milisegundos con los que se desencadenan las acciones del control. Esta propiedad puede tener un valor comprendido entre `0` y `10000`. El valor predeterminado es `1000 ms`. Seleccione un valor de la lista desplegable o introduzca un valor.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" 703. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control 701. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false`

(deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de

 © 2019-2025 Altova GmbH

forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la

© 2019-2025 Altova GmbH

misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▪ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores

de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Orden de tabulación

La propiedad **`Orden de tabulación`** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **`Orden de tabulación`** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el

© 2019-2025 Altova GmbH

que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.8 Cuadro combinado

El control Cuadro combinado proporciona un mecanismo que consta de dos partes:

- *Texto de entrada y valores XML*: el texto de las entradas del cuadro combinado (la lista desplegable que se le presenta al usuario final) y sus correspondientes valores XML (que se introducen en la fuente de página) se especifican con la propiedad `Valores de entrada del cuadro combinado` (*imagen siguiente*).
- *Nodo XML asociado* Se suelta un nodo del panel Fuentes de página[282] sobre el cuadro combinado. Se trata del nodo XML asociado (o vínculo con la fuente de página) que recibirá el valor del cuadro combinado que seleccione el usuario final. Para utilizar el valor seleccionado por el usuario final en otro lugar de la página, se hace referencia al contenido del nodo arrastrando el nodo a los controles o seleccionando el nodo en expresiones XPath.

Normalmente, un cuadro combinado permite al usuario seleccionar una opción de entre varias. Si desea ofrecer a los usuarios la posibilidad de seleccionar varias opciones, establezca la propiedad **`Selección múltiple`** en **`true`**. Para más detalles sobre cómo funciona, consulte la descripción de la propiedad más abajo.

Si desea que la lista desplegable de un cuadro combinado se abra automáticamente cuando el usuario pase al cuadro combinado, defina la propiedad `Clase CSS del explorador` del cuadro combinado (*ver propiedades más abajo*) con un valor de `mt-combo-open-on-focus`. Si desea establecer este comportamiento en un único lugar para varios cuadros combinados, establezca el valor `mt-combo-open-on-focus` en la propiedad `Clase CSS del explorador` de la Tabla[653] o Página[405] que contiene los cuadros combinados.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en

Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>.

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

Eventos del control Cuadro combinado

Está disponible el evento **`AlTerminarDeEditar`** 701. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones 703.

Propiedades del control Cuadro combinado

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
    }

  map{
      "Style Sheet"      : "Sheet-1"
    }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

▼ Multilínea

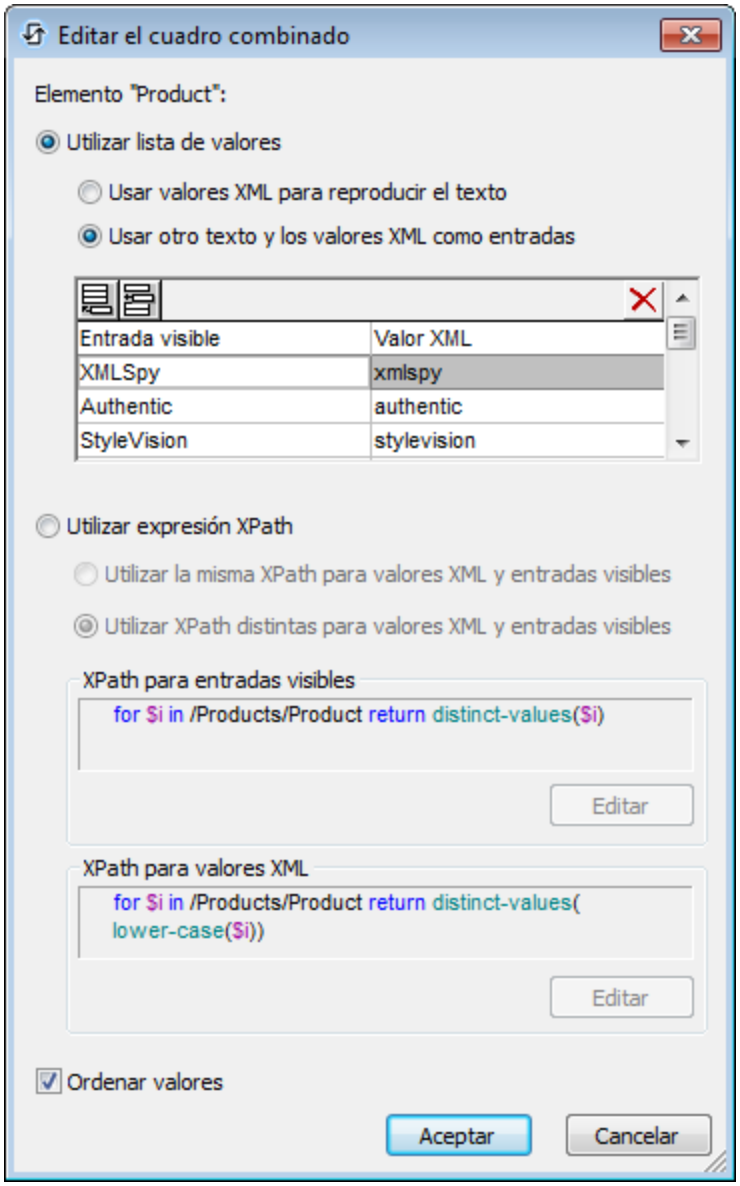
Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

Notas

- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

▼ Valores de entrada del cuadro combinado

Ofrece valores de datos XML para los elementos de la lista desplegable del cuadro combinado. Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Editar el cuadro combinado" (*imagen siguiente*). También puede abrir este cuadro de diálogo haciendo doble clic en el cuadro combinado propiamente dicho.



Siga estos pasos para definir las entradas y valores de un cuadro combinado:

1. Primero seleccione cómo quiere definir las entradas y los valores: (i) con una lista de valores o (ii) con expresiones XPath.
2. Si quiere ordenar los elementos de la lista desplegable, marque la casilla *Ordenar valores*.
3. Haga clic en **Aceptar** para terminar.

Utilizar lista de valores

Si selecciona *Utilizar lista de valores*, entonces podrá especificar cada elemento de la lista desplegable del cuadro combinado como una cadena de texto. Puede usar la cadena de texto para (i) el texto del elemento de la lista desplegable, así como para (ii) el valor XML del elemento. Como alternativa, también puede especificar distintas cadenas de texto para el elemento de la lista desplegable y para su

© 2019-2025 Altova GmbH

correspondiente valor XML. Por cada elemento, añada una nueva línea e introduzca las cadenas que quiera.

Utilizar expresiones XPath
Si selecciona *Utilizar expresiones XPath* puede usar las expresiones XPath para especificar los elementos de la lista desplegable y los valores XML correspondientes. Hay dos formas de hacerlo:

- Use una expresión XPath para definir tanto el texto visible (del elemento de la lista desplegable del cuadro combinado) como los valores XML correspondientes. Las expresiones XPath deben evaluar como (i) una secuencia de cadenas en la que cada cadena proporciona el valor tanto de la entrada visible del cuadro combinado como del valor XML de esa entrada (p.ej. `("One", "Two", "Three")`) o (ii) una secuencia de conjuntos de dos miembros, donde el primer miembro es el valor XML y el segundo es la entrada visible (p.ej. `["One", "1"], ["Two", "2"], ["Three", "3"]`.
- Use dos expresiones XPath distintas para generar, respectivamente, (i) la secuencia de cadenas de los valores XML y (ii) la secuencia de cadenas de las entradas visibles. Se utilizan asignaciones entre los elementos de las dos secuencias para determinar la correspondencia entre entradas visibles y valores XML. Por ejemplo, los primeros elementos de ambas secuencias están asignados entre sí, los segundos elementos entre sí, etc.

Nota: Usar expresiones XPath permite generar entradas y valores XML de forma dinámica. Por ejemplo, la expresión `distinct-values(region), "All"` genera una secuencia cuyos elementos son los distintos valores del elemento `region`, a lo que se suma un elemento final `All`.

Nota: Si se obtienen de una fuente de página XML, los elementos de la lista desplegable aparecerán por defecto en el orden en el que aparecen en el documento.

▼ Obtener valor de la XPath

El valor devuelto por la expresión XPath aparece en el control. Esto permite introducir valores de visualización para determinados controles. Por ejemplo, un cuadro combinado puede tomar su valor de visualización de un nodo de la fuente de página o del valor devuelto de la propiedad `Obtener valor de la XPath`.

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para generar el valor de la propiedad `Obtener valor de la XPath`. Se se utiliza se produce un error de validación.

▼ Valor de corrección automática

La propiedad `Valor de corrección automática` puede tener dos valores: `true` o `false`. Si tiene el valor `true`, entonces el valor del nodo de fuente de página asociado se corrige y pasa a ser el primer valor XML de los valores sin ordenar del cuadro combinado. El valor predeterminado de esta propiedad es `false`.

Es posible que el nodo de fuente de página contenga un valor inválido si se actualizó con un mecanismo distinto al control, como por ejemplo la acción Actualizar nodo(s)[918]. La propiedad `Corregir valor` garantiza que no se acepten valores no definidos. La corrección automática ocurre inmediatamente después de que se detecte el valor; por ejemplo, al abrir la solución o cuando se introduce un valor incorrecto.

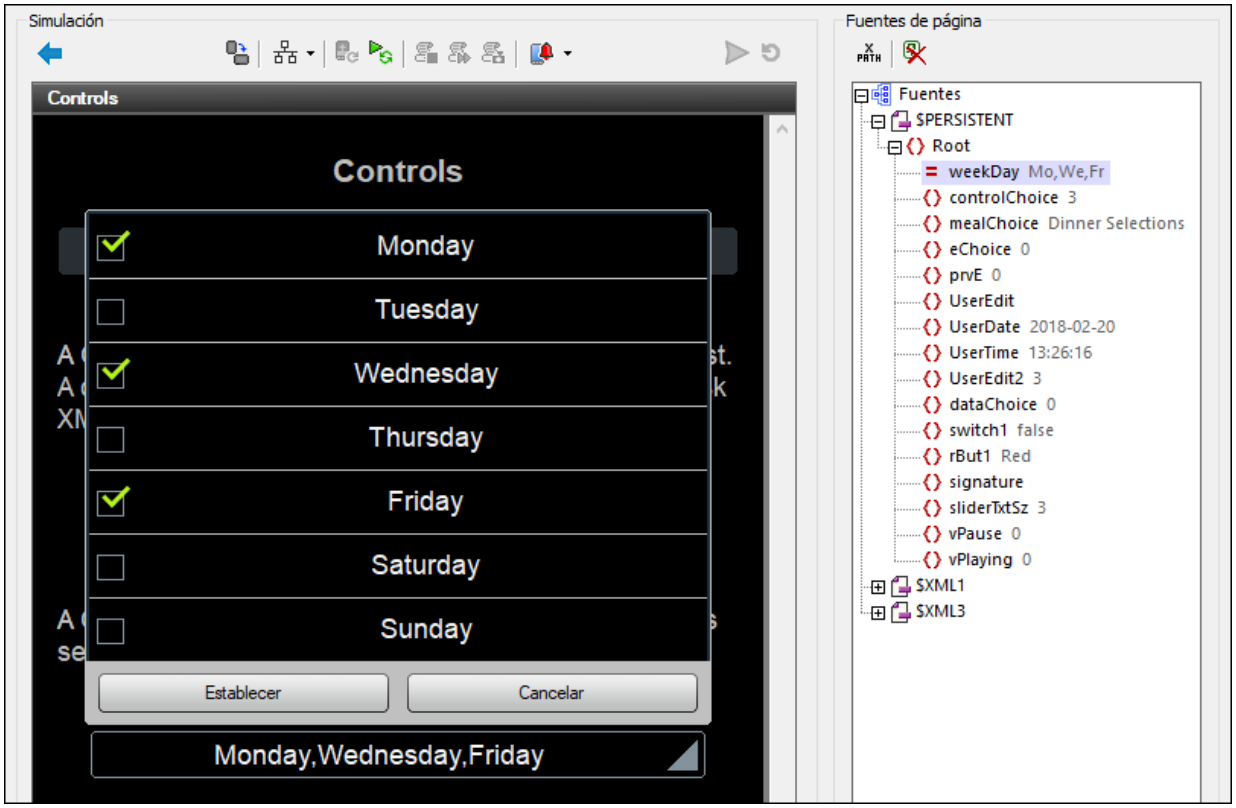
▼ Selección múltiple

Define si el cuadro combinado permite seleccionar valores múltiples o no (**`true/false`**). El valor predeterminado es **`false`**.

Un cuadro combinado normalmente permite escoger entre múltiples opciones de entre las que se puede seleccionar una. En una solución de MobileTogether, el valor correspondiente a la opción seleccionada se escribe en un nodo de fuente de página.

Si la propiedad `Selección múltiple` se cambia a **`true`**, el usuario podrá seleccionar más de una opción. Los valores que corresponden a cada una de las opciones seleccionadas se concatenan en una sola cadena y se introducen en el nodo de fuente de página asociado. Cuando se construye la cadena, los valores seleccionados están separados unos de otros por el separador que usted defina en la propiedad `Separador de selección múltiple` (*imagen siguiente*). El separador no debe definirse en los valores del cuadro combinado.

En la imagen siguiente los valores que corresponden a las opciones seleccionadas están concatenados en una sola cadena (separados por comas) e introducidos en el nodo de atributo **`weekly`** (resaltado). El separador de la cadena que se introduce en la fuente de página se indica con la propiedad `Separador de selección múltiple` (*imagen siguiente*), mientras que el separador de la cadena que se muestra en el cuadro combinado se indica con la propiedad `Separador de selección múltiple visible` (*imagen siguiente*).



Nota: Si en procesamientos posteriores los valores que contiene una cadena tienen que estar separados, entonces la cadena debe estar convertida en token con el mismo separador que se utilizó al construir la cadena. Puede usar la función XPath **`tokenize`** para ello.

▼ Separador de selección múltiple

Esta propiedad se habilita cuando la propiedad `Selección múltiple` está establecida en `true`. Si el usuario final selecciona varios valores en el cuadro combinado, entonces se construye una cadena a partir

© 2019-2025 Altova GmbH

de esa selección concatenando los valores XML de la selección e insertando el separador entre valores. La cadena así construida se introduce en el nodo de fuente de página asociado. Observe que se puede usar un separador distinto para construir la cadena que se muestra en el cuadro combinado (*véase la propiedad* `Separador de selección múltiple visible`, *más abajo*). Los distintos separadores permiten usar el más adecuado tanto para el procesamiento XML como para dispositivos de pantalla para lectura humana.

Puede escoger entre: (i) seleccionar un separador de las opciones disponibles o (ii) introducir uno o más caracteres que quiera usar como separador, sea directamente o mediante una expresión XPath.

Nota: Si usa una expresión XPath para que devuelva el separador, tenga en cuenta que la expresión se evalúa cuando se analizan los valores del cuadro combinado. Por tanto, si los valores de la expresión cambian durante el tiempo de ejecución del procesamiento (p.ej. si depende de un nodo con contenido cambiante), entonces puede que el valor devuelto no sea el carácter deseado.

Consulte también la propiedad `Selección múltiple` para información relacionada.

▼ Separador de selección múltiple visible

Esta propiedad se habilita cuando la propiedad `Selección múltiple` está establecida en `true`. Si el usuario final selecciona varios valores en el cuadro combinado, entonces se construye una cadena a partir de esa selección concatenando los valores `Entrada visible` de la selección e insertando el separador entre valores. La cadena así construida se muestra en el cuadro combinado. Observe que para construir la cadena se puede usar un separador distinto que se muestra en el cuadro combinado (*véase la propiedad* `Separador de selección múltiple`, *más arriba*). Los distintos separadores permiten usar el más adecuado tanto para el procesamiento XML como para dispositivos de pantalla para lectura humana.

Puede escoger entre: (i) seleccionar un separador de las opciones disponibles o (ii) introducir uno o más caracteres que quiera usar como separador, sea directamente o mediante una expresión XPath.

Nota: Si usa una expresión XPath para que devuelva el separador, tenga en cuenta que la expresión se evalúa cuando se analizan los valores del cuadro combinado. Por tanto, si los valores de la expresión cambian durante el tiempo de ejecución del procesamiento (p.ej. si depende de un nodo con contenido cambiante), entonces puede que el valor devuelto no sea el carácter deseado.

Consulte también la propiedad `Selección múltiple` para información relacionada.

▼ Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

▼ Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`,

entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

▼ Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

▼ Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta

© 2019-2025 Altova GmbH

afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*

- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias

© 2019-2025 Altova GmbH

formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros

casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se

© 2019-2025 Altova GmbH

dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Alto del control

Establece el alto del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el alto del control al elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un alto máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un alto mínimo. El alto predeterminado de todos los controles es `ajuste_automático_línea`.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

- Relleno

  Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

  Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

  Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

  - *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

    Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS

© 2019-2025 Altova GmbH

asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Orden de tabulación

La propiedad **Orden de tabulación** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **Orden de tabulación** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.9 Espacio

El control Espacio le permite añadir espacio vertical al diseño. Es decir, podrá controlar con precisión el espacio que existe entre los componentes del diseño.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos del control Espacio

No hay ningún evento asociado al control Espacio.

Propiedades del control Espacio

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen

© 2019-2025 Altova GmbH

en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Altura del espacio

Establece la altura en píxeles, sp o sp del objeto Espacio seleccionado. El valor se puede (i) seleccionar en la lista desplegable del cuadro combinado, (ii) introducir haciendo doble clic en el campo de valor y (iii) introducir por medio de una expresión XPath. El valor debe ser numérico, entendido como número de píxeles, sp o sp y, por tanto, no es necesario indicar la unidad.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp

(píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP* 1373.

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** 1365 y **$MT_CanvasY** 1365 para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

© 2019-2025 Altova GmbH

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control 425.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control 1379. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario 1388*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos 1379.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página 405 `Clase CSS del navegador`.

9.1.10 Etiqueta

Las etiquetas se utilizan para mostrar información. La información mostrada puede ser estática, introducida por el diseñador como propiedad `Texto` de la etiqueta. O puede ser dinámica, obtenida en tiempo de ejecución a partir de un nodo de una de las fuentes de página; este enlace dinámico se conoce como vínculo con la fuente de página. Para especificar un contenido dinámico para la etiqueta (un vínculo con la fuente de página), arrastre el nodo del árbol de datos necesario desde el Panel Fuentes de página hasta la etiqueta o introduzca, como propiedad `Texto` de la etiqueta, una expresión XPath que recupere datos de un nodo o calcule un resultado.

Notas

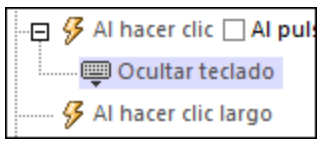
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

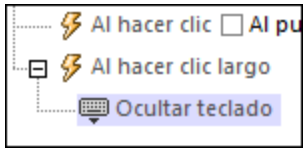
Eventos del control Etiqueta

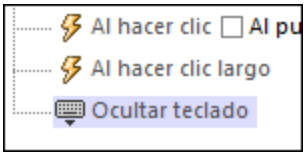
Las etiquetas pueden usar el evento **`AlHacerClicEnEtiqueta`**. Para definir acciones para el evento **`AlHacerClicEnEtiqueta`** de la etiqueta, haga clic con el botón derecho en la etiqueta y, en el menú contextual que aparece, seleccione **Acciones de control para AlHacerClicEnEtiqueta**. Este comando abre el cuadro de diálogo "Acciones para..." donde podrá definir los eventos de la etiqueta. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones 703.

AlHacerClicEnEtiqueta (AlHacerClic, AlHacerClicLargo)

El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras diferentes: con una pulsación corta (`Al hacer clic`) o con una pulsación más larga (`Al hacer clic largo`). Se puede especificar una secuencia de diferentes acciones 703 para cada tipo de clic (*ver imagen izquierda y central más abajo*). La secuencia que se ejecutará depende del tipo de clic que haga el usuario final. También puede definir que se ejecuten acciones 703 adicionales después de las del clic del usuario final. Estas acciones se definen después del evento `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más abajo*).





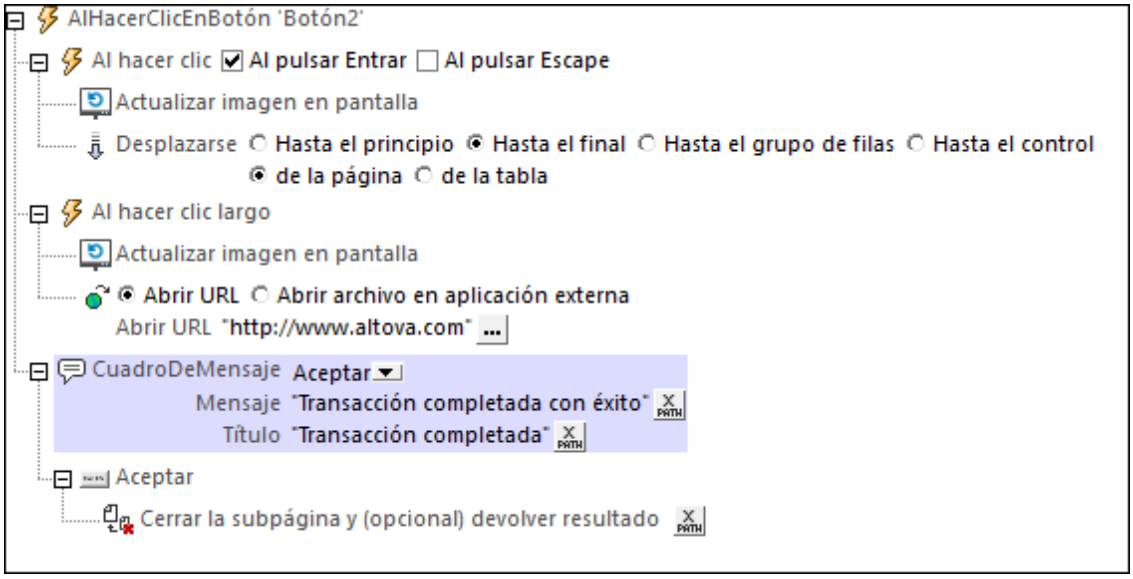


- **`Al hacer clic`**: las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control (*ver imagen izquierda más arriba*).
- **`Al hacer clic largo`** : las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control más que un solo toque (*ver imagen central más arriba*).
- *Acciones adicionales* las acciones que se deben efectuar después de que se hayan ejecutado las acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más arriba*). Si no se ha configurado ninguna acción para los eventos `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`, las

© 2019-2025 Altova GmbH

acciones adicionales se efectúan directamente con un clic o un clic largo.

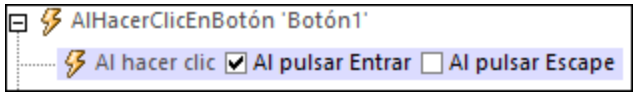
Puede combinar acciones[703] para los diferentes eventos de clic. El ejemplo de la imagen siguiente muestra cómo se hace esto para el evento Botón, pero funciona de la misma manera para otros controles.



La imagen anterior muestra que los eventos `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` tienen cada uno una secuencia de acciones definidas para ello. Después del evento `Al hacer clic largo`, se ha definido un evento adicional `CuadroDeMensaje`. Este evento `CuadroDeMensaje` se ejecutará después de que se haya completado la secuencia de acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`.

Al pulsar Entrar/Escape

Si está seleccionada la casilla *Al pulsar Entrar* o *Al pulsar Escape* del control, las acciones del control se ejecutarán cuando se pulse la tecla correspondiente (**Entrar** o **Escape**). La pulsación de tecla (**Entrar** o **Escape**) sirve como alternativa al evento `Al hacer clic` y funcionará como complemento al clic. La imagen siguiente muestra las casillas *Al pulsar Entrar* y *Al pulsar Escape* del evento Botón. Otros controles que ofrecen esta opción tienen un aspecto similar y funcionan de forma parecida.



También se puede acceder a esta configuración desde la propiedad `Al pulsar Entrar/Escape` del control, que explicamos más abajo.

Nota: si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Propiedades del control Etiqueta

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Texto

Estos son los valores que puede tomar esta propiedad:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Una cadena de texto de valor fijo que aparecerá en el control.
- Una expresión XPath que recupera datos de un nodo de una fuente de página y muestra estos datos en el control.

Haga doble clic dentro del campo de edición para editar el texto o haga clic en el botón XPath de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath y generar el texto necesario. También puede hacer clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual).

Nota: En el control Texto enriquecido 684 puede introducir una expresión XPath que sea una cadena cifrada en HTML. Si se han definido estilos para elementos HTML en la hoja de estilos Texto enriquecido activa, entonces el valor de texto de esta propiedad se mostrará con el formato apropiado. Consulte el apartado Texto enriquecido 684 para más información.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

Notas

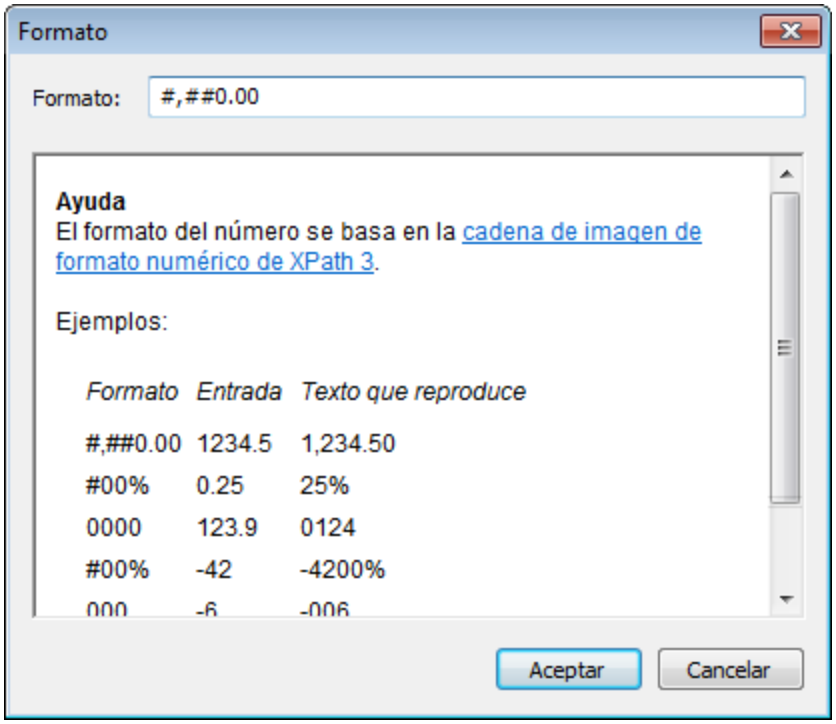
- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

Número máximo de líneas

Esta propiedad se habilita solamente si la propiedad `Multilínea` está definida como `true`. Con ella puede determinar el número máximo de líneas permitidas en ese control. El valor predeterminado de esta propiedad es `unlimited`. Si la propiedad `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitada, entonces no se puede usar el `Número máximo de líneas`. Debe escoger entre definir un número máximo de líneas o dejar que el texto se ajuste de forma automática.

Cadena de formato de número

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de número en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).

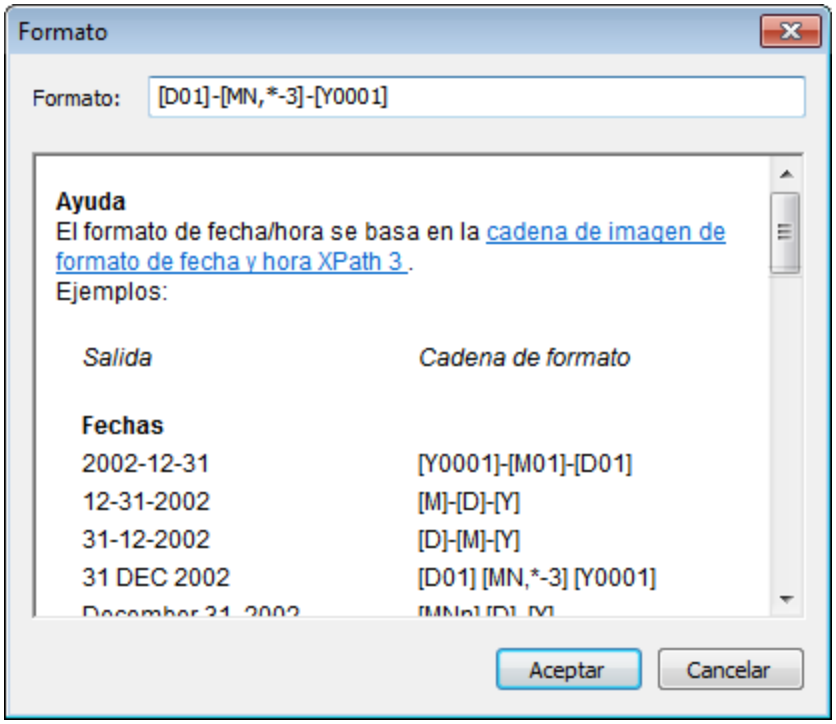


El formato se aplicará al contenido del control si se trata de contenido numérico y solamente aparecerá en la solución, no en el diseño.

- Cadena de formato de fecha/hora

  Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de fecha, hora o fecha/hora en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



El formato elegido se aplicará al contenido del control siempre que tenga el formato léxico correcto de `xs:date` (para el control Fecha), `xs:time` (para el control Hora) o `xs:dateTime` (para los controles Fecha, Hora y FechaHora). Ejemplos básicos son:

- *xs:date:* `2014-12-31`
- *xs:time:* `23:59:59`
- *xs:dateTime:* `2014-12-31T23:59:59`

Idioma para formato fecha/hora

Seleccione uno de los idiomas compatibles en la lista desplegable (`EN`, `DE`, `ES`, `FR`, `JA`). El idioma seleccionado se utilizará en el formato de la fecha/hora seleccionado en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (ver descripción más arriba). Si se utilizan meses y días de la semana en la cadena de formato, estos aparecerán en el idioma seleccionado en esta propiedad. El idioma predeterminado es inglés.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" [703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control [701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath

© 2019-2025 Altova GmbH

para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

▼ Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el

valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ Texto tachado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para indicar si el texto debe aparecer atravesado por una línea. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Detección automática de enlaces

Con esta opción puede indicar si, al encontrar un fragmento de texto que tenga la forma de una URL de una página web o de un correo electrónico, este debe mostrarse automáticamente como un enlace. Si el texto de la etiqueta contiene URLs (como `www.altova.com`) o direcciones de correo electrónico (como `user@altova.com`), entonces ese texto puede aparecer automáticamente como un enlace interactivo en el texto de la etiqueta. Al pulsar o hacer clic en el enlace este abre, respectivamente, la página web correspondiente en el navegador predeterminado o un mensaje nuevo en la aplicación de correo electrónico del dispositivo.

Esta propiedad puede tomar uno de los siguientes valores:

- *Ninguno:* el valor predeterminado. No se lleva a cabo la detección automática de enlaces.
- *Enlaces explícitos:* un fragmento de texto que comienza por `http://`, `https://`, `rtsp://` o `mailto:` se entiende como enlace y se muestra como enlace interactivo en el texto del control.
- *Todos los enlaces:* cualquier texto que indique una URL de página web o de correo electrónico se entiende automáticamente como enlace. Por ejemplo, en este caso, además de los enlaces explícitos del punto anterior, también se detectan como enlaces: (i) **`www.altova.com`**, (ii) **`altova.com`**, (iii) **`altova.user@altova.com`**.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el

 © 2019-2025 Altova GmbH

ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el

valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Alto del control

Establece el alto del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el alto del control al elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un alto máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un alto mínimo. El alto predeterminado de todos los controles es `ajuste_automático_línea`.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores

© 2019-2025 Altova GmbH

de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Al pulsar Entrar/Escape

Se da uno de tres valores:

- `OnEnter`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Entrar**.

- `OnEscape`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Escape**.
- Ninguno: ninguna acción al pulsar las teclas **Entrar** o **Escape**. Este es el valor predeterminado.

Si se usan expresiones XPath para generar valores, las expresiones deben evaluar con **`"AlPulsarEntrar"`** o **`"AlPulsarEscape"`**. Si se da el mismo valor (**`"AlPulsarEntrar"`** o **`"AlPulsarEscape"`**) a más de un control en la misma página, al pulsar la tecla se selecciona el primer control visible y habilitado de ese valor (véanse las propiedades **`Visible`** y **`Habilitado/Editable`**).

Esta configuración también se puede aplicar con el cuadro de diálogo para configurar las acciones **`AlHacerClic`** (*véase la descripción de los eventos del control, más arriba*).

Nota: Si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: Esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase

© 2019-2025 Altova GmbH

o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.11 Fecha

Los controles Fecha se utilizan para dar formato a las fechas obtenidas de un nodo de la fuente de página. Esto resulta útil, por ejemplo, si desea dar un formato diferente a las fechas en función de la región: `12-31-2014` (formato EE. UU.) y `31-12-2014` (formato UE). El formato se define en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (*ver detalles más abajo*). Recuerde que el contenido del nodo de origen debe estar en el formato léxico correcto que define la especificación XSD: `AAAA-MM-DD`.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen prioridad.

Eventos del control Fecha

Está disponible el evento **AlTerminarDeEditar** 701. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones 703.

Propiedades del control Fecha

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

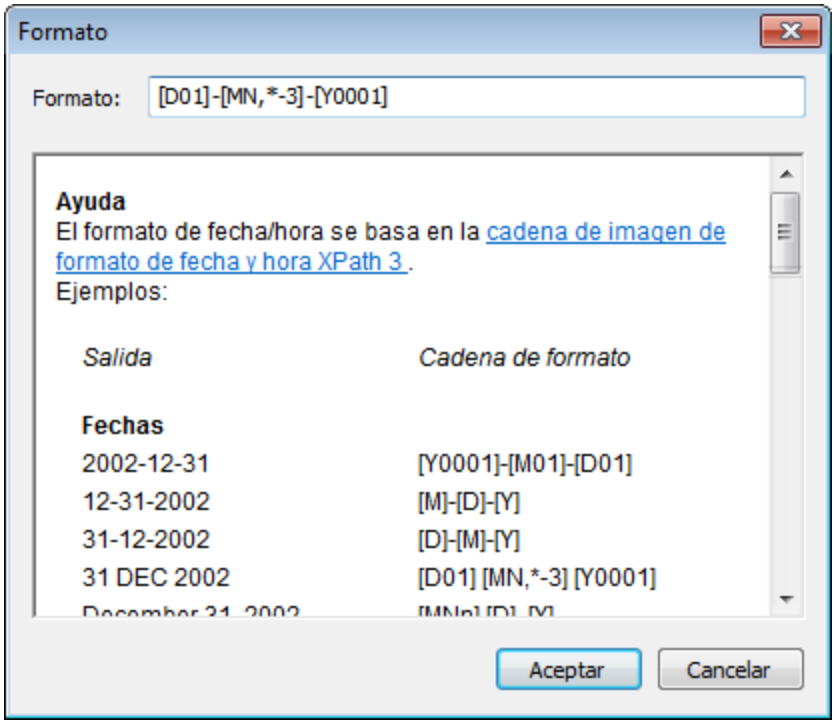
Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ Cadena de formato de fecha/hora

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de fecha, hora o fecha/hora en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).



El formato elegido se aplicará al contenido del control siempre que tenga el formato léxico correcto de `xs:date` (para el control Fecha), `xs:time` (para el control Hora) o `xs:dateTime` (para los controles Fecha, Hora y FechaHora). Ejemplos básicos son:

- *xs:date:* `2014-12-31`
- *xs:time:* `23:59:59`
- *xs:dateTime:* `2014-12-31T23:59:59`

▼ Idioma para formato fecha/hora

Seleccione uno de los idiomas compatibles en la lista desplegable (`EN`, `DE`, `ES`, `FR`, `JA`). El idioma seleccionado se utilizará en el formato de la fecha/hora seleccionado en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (ver descripción más arriba). Si se utilizan meses y días de la semana en la cadena de formato, estos aparecerán en el idioma seleccionado en esta propiedad. El idioma predeterminado es inglés.

▼ Control de horas

Especifica cómo se debe controlar la parte `Hora` de un valor. Hay tres opciones:

- *quitar hora*, para eliminar la parte `Hora`.
- *establecer hora en cero*, para conservar la parte `Hora` pero establecer su valor en `00:00:00`.
- *conservar hora*, para conservar la parte `Hora`.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

Aserción

Establece una condición que debe cumplirse para que el control sea válido. Si la aserción no es válida, entonces aparece el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación` en el control Mensaje de confirmación[644]. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación[644], entonces todos estos controles mostrarán el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación`.) Haga clic en el icono **XPath** de la propiedad para introducir una expresión XPath que defina la aserción. Por ejemplo, la expresión XPath `LastName != ""` confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si este nodo está vacío, entonces el mensaje de confirmación del control aparece en el control Mensaje de confirmación[644] de la página.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Mensaje de confirmación

© 2019-2025 Altova GmbH

Define el mensaje de confirmación que aparece si la aserción del control no es válida. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar el mensaje de confirmación o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para escribir una expresión XPath que genere el texto necesario. El mensaje de confirmación aparece en el control Mensaje de confirmación[644]. Por ejemplo: si la expresión XPath de una aserción es `LastName != ""`, entonces confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si el nodo está vacío, entonces el control Mensaje de confirmación[644] muestra el mensaje de confirmación del control.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles

propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.

© 2019-2025 Altova GmbH

- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Sugerencia

Ofrece una sugerencia en forma de texto para el usuario final. Por ejemplo, la sugerencia puede estar relacionada con una acción que el usuario final debe llevar a cabo al usar el control. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar la sugerencia o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath que genere el texto necesario.

▼ Color del texto de sugerencia

Define el color del texto de sugerencia para el control (se trata del color que tendrá el texto definido para la propiedad **`Sugerencia`**). El color se puede seleccionar de varias formas:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp

(píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **Ancho del control** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **Ancho de control máximo** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

© 2019-2025 Altova GmbH

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la

misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Orden de tabulación

La propiedad **Orden de tabulación** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **Orden de tabulación** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el

© 2019-2025 Altova GmbH

usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario* 1388). Para más información consulte la sección Hojas de estilos 1379.

▼ Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página 405 `Clase CSS del navegador`.

9.1.12 FechaHora (iOS)

Los controles FechaHora sólo están disponibles en los dispositivos cliente iOS y se utilizan para dar formato a las fechasHoras obtenidas de un nodo de la fuente de página. Esto resulta útil, por ejemplo, si desea dar un formato diferente a las fechas y horas en función de la región: `12-31-2014 12:00:00` (formato EE. UU.) y `31-12-2014 12:00:00` (formato EU). El formato se define en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (*ver detalles más abajo*). Recuerde que el contenido del nodo de origen debe estar en el formato léxico correcto que define la especificación XSD: `AAAA-MM-DDTHH:MM:SS`. De manera opcional puede usar la parte de zona horaria y de milisegundos.

▣ Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas 264) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas 264) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra

de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

Eventos del control FechaHora

Está disponible el evento **`AlTerminarDeEditar`** 701. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones 703.

Propiedades del control FechaHora

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

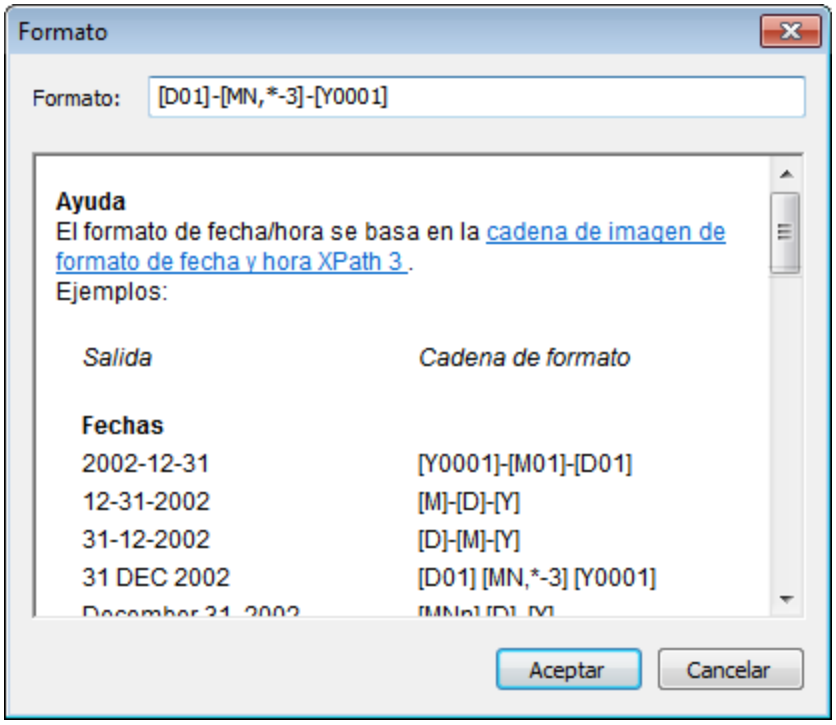

© 2019-2025 Altova GmbH

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

▼ Cadena de formato de fecha/hora

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de fecha, hora o fecha/hora en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).



El formato elegido se aplicará al contenido del control siempre que tenga el formato léxico correcto de `xs:date` (para el control Fecha), `xs:time` (para el control Hora) o `xs:dateTime` (para los controles Fecha, Hora y FechaHora). Ejemplos básicos son:

- *xs:date:* `2014-12-31`
- *xs:time:* `23:59:59`
- *xs:dateTime:* `2014-12-31T23:59:59`

Idioma para formato fecha/hora

Seleccione uno de los idiomas compatibles en la lista desplegable (`EN`, `DE`, `ES`, `FR`, `JA`). El idioma seleccionado se utilizará en el formato de la fecha/hora seleccionado en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (ver descripción más arriba). Si se utilizan meses y días de la semana en la cadena de formato, estos aparecerán en el idioma seleccionado en esta propiedad. El idioma predeterminado es inglés.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

Aserción

Establece una condición que debe cumplirse para que el control sea válido. Si la aserción no es válida, entonces aparece el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación` en el control Mensaje de confirmación[644]. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación[644], entonces todos estos controles mostrarán el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación`.) Haga clic en el icono **XPath** de la propiedad para introducir una expresión XPath que defina la aserción. Por ejemplo, la expresión XPath `LastName != ""` confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si este nodo está vacío, entonces el

© 2019-2025 Altova GmbH

mensaje de confirmación del control aparece en el control Mensaje de confirmación[644] de la página.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Mensaje de confirmación

Define el mensaje de confirmación que aparece si la aserción del control no es válida. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar el mensaje de confirmación o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para escribir una expresión XPath que genere el texto necesario. El mensaje de confirmación aparece en el control Mensaje de confirmación[644]. Por ejemplo: si la expresión XPath de una aserción es `LastName != ""`, entonces confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si el nodo está vacío, entonces el control Mensaje de confirmación[644] muestra el mensaje de confirmación del control.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro

de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

▼ Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado*

© 2019-2025 Altova GmbH

largo para mostrarlo por completo)
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas
- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Sugerencia

Ofrece una sugerencia en forma de texto para el usuario final. Por ejemplo, la sugerencia puede estar relacionada con una acción que el usuario final debe llevar a cabo al usar el control. Haga doble clic en el

© 2019-2025 Altova GmbH

campo de valor de la propiedad para editar la sugerencia o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath que genere el texto necesario.

▼ Color del texto de sugerencia

Define el color del texto de sugerencia para el control (se trata del color que tendrá el texto definido para la propiedad **`Sugerencia`**). El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.

- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para

© 2019-2025 Altova GmbH

alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

© 2019-2025 Altova GmbH

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.13 Gráfico

El control "Gráfico" permite la visualización de un archivo de datos de origen en forma de gráfico. Los tipos de gráficos[1229] disponibles son: gráficos circulares, gráficos de barras, gráficos de línea, gráficos de velas y gráfico indicador. Los datos para el eje X, el eje Y y otros componentes de gráfico se seleccionan con las expresiones XPath. El nodo del contexto para estas expresiones XPath se definen arrastrándolo de la estructura jerárquica en árbol de los datos origen y soltando en el control "gráfico" del diseño.

La configuración de la pantalla del gráfico dentro de la página se define en el panel Estilos y propiedades[286]. La configuración para el tipo de gráfico, la selección de datos y la apariencia se defienne en el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico". A este cuadro de diálogo se puede acceder haciendo clic sobre el botón **Cuadro de diálogo adicional** de la propiedad `Configuración del gráfico` o simplemente haciendo doble clic sobre el gráfico en el diseño.

Para obtener una información más detallado sobre cómo configurar los gráficos, consulte la sección Gráficos[1229].

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra

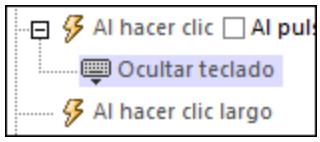
de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

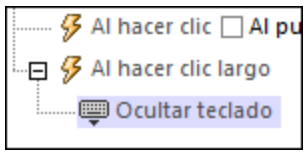
Eventos del control Gráfico

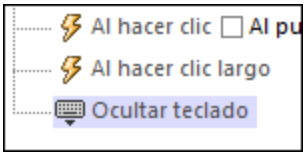
Los gráficos pueden usar el evento **`AlHacerClicEnImagen`** (la imagen del gráfico en la que se hace clic). Para definir acciones para este evento, haga clic con el botón derecho en la etiqueta y seleccione **Acciones de control para AlHacerClicEnImagen** en el menú contextual. Consulte la sección Acciones 703 para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

▼ AlHacerClicEnImagen (Al hacer clic, Al hacer clic largo)

El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras diferentes: con una pulsación corta (`Al hacer clic`) o con una pulsación más larga (`Al hacer clic largo`). Se puede especificar una secuencia de diferentes acciones 703 para cada tipo de clic (*ver imagen izquierda y central más abajo*). La secuencia que se ejecutará depende del tipo de clic que haga el usuario final. También puede definir que se ejecuten acciones 703 adicionales después de las del clic del usuario final. Estas acciones se definen después del evento `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más abajo*).



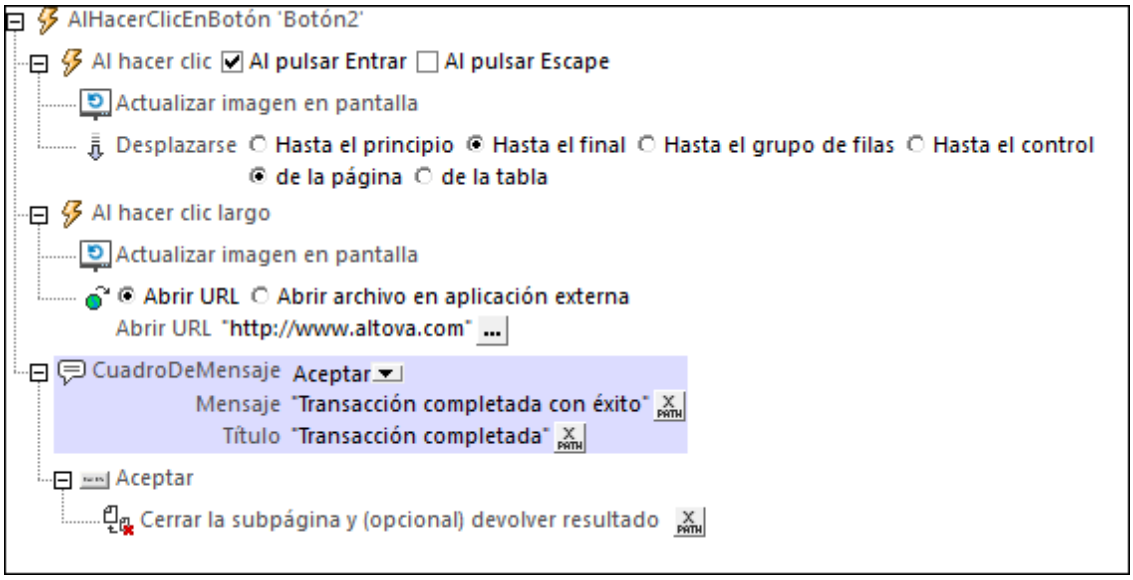




- **`Al hacer clic`**: las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control (*ver imagen izquierda más arriba*).
- **`Al hacer clic largo`** : las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control más que un solo toque (*ver imagen central más arriba*).
- *Acciones adicionales* las acciones que se deben efectuar después de que se hayan ejecutado las acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más arriba*). Si no se ha configurado ninguna acción para los eventos `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`, las acciones adicionales se efectúan directamente con un clic o un clic largo.

Puede combinar acciones 703 para los diferentes eventos de clic. El ejemplo de la imagen siguiente muestra cómo se hace esto para el evento Botón, pero funciona de la misma manera para otros controles.

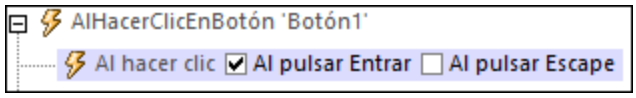
© 2019-2025 Altova GmbH



La imagen anterior muestra que los eventos `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` tienen cada uno una secuencia de acciones definidas para ello. Después del evento `Al hacer clic largo`, se ha definido un evento adicional `CuadroDeMensaje`. Este evento `CuadroDeMensaje` se ejecutará después de que se haya completado la secuencia de acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`.

Al pulsar Entrar/Escape

Si está seleccionada la casilla *Al pulsar Entrar* o *Al pulsar Escape* del control, las acciones del control se ejecutarán cuando se pulse la tecla correspondiente (**Entrar** o **Escape**). La pulsación de tecla (**Entrar** o **Escape**) sirve como alternativa al evento `Al hacer clic` y funcionará como complemento al clic. La imagen siguiente muestra las casillas *Al pulsar Entrar* y *Al pulsar Escape* del evento Botón. Otros controles que ofrecen esta opción tienen un aspecto similar y funcionan de forma parecida.



También se puede acceder a esta configuración desde la propiedad `Al pulsar Entrar/Escape` del control, que explicamos más abajo.

Nota: si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Propiedades del control Gráfico

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Configuración del gráfico

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico". La configuración que elija en este cuadro de diálogo se aplicará al gráfico que esté seleccionado en el diseño en ese momento. Para más información consulte la sección Gráficos[1229].

ID

Esta propiedad se debe introducir cuando el gráfico se coloque en una tabla extensible[1117] o en una fila extensible de una tabla dinámica[1122]. El valor de esta propiedad puede ser cualquier cadena de texto, pero debe dar como resultado un identificador distinto para cada instancia del gráfico. Esto se consigue asignando una expresión XPath dinámica como valor de la propiedad.

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ Crear antes de cargar

En el cuadro combinado seleccione el valor `true` o `false`. Si elige `true`, el gráfico o la imagen base64 se crea antes de que se cargue la página. Si elige `false`, es necesario usar una acción de página para crear la imagen o el gráfico. El valor predeterminado es `true`.

▼ Creación de gráfico: ancho

Establece el ancho en píxeles del gráfico que se debe generar. Haga clic en el icono **Editar XPath** y escriba una expresión que devuelva un valor numérico. Este valor será el ancho en píxeles, dp o sp del gráfico que se debe generar.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▪ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Creación de gráfico: alto

Establece el alto en píxeles del gráfico que se debe generar. Haga clic en el icono **Editar XPath** y escriba una expresión que devuelva un valor numérico. Este valor será el alto en píxeles, dp o sp del gráfico que se debe generar.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de la densidad) y sp (píxeles independientes de la escala) consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▪ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

© 2019-2025 Altova GmbH

Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`** 1365 y **`$MT_CanvasY`** 1365. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en

ambos casos, el menor de los valores de **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Limitar altura del control al lienzo

Seleccione uno de los valores permitidos en el cuadro combinado: `true` o `false`. Si la altura del control supera la altura del dispositivo, el valor `true` restringiría la altura a la del dispositivo. El valor predeterminado es `true`.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro

© 2019-2025 Altova GmbH

combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

- Al pulsar Entrar/Escape

  Se da uno de tres valores:

  - `OnEnter`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Entrar**.
  - `OnEscape`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Escape**.
  - Ninguno: ninguna acción al pulsar las teclas **Entrar** o **Escape**. Este es el valor predeterminado.

  Si se usan expresiones XPath para generar valores, las expresiones deben evaluar con **`"AlPulsarEntrar"`** o **`"AlPulsarEscape"`**. Si se da el mismo valor (**`"AlPulsarEntrar"`** o **`"AlPulsarEscape"`**) a más de un control en la misma página, al pulsar la tecla se selecciona el primer control visible y habilitado de ese valor (véanse las propiedades **`Visible`** y **`Habilitado/Editable`**).

  Esta configuración también se puede aplicar con el cuadro de diálogo para configurar las acciones **`AlHacerClic`** (*véase la descripción de los eventos del control, más arriba*).

  Nota: Si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los

controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: Esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.1.14 Hora

Los controles Hora sirven para dar formato a las horas que se obtienen de un nodo de la fuente de página. Por ejemplo, imagine que quiere usar diferentes formatos de hora en el diseño. El formato se define en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora` (*ver detalles más abajo*). Recuerde que el contenido del nodo de origen debe estar en el formato léxico correcto que define la especificación XSD: `HH:MM:SS`. De manera opcional puede usar la parte de zona horaria y de milisegundos.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas 264) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas 264) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades 286 y en archivos CSS externos 308, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades 286 tienen prioridad.

Eventos del control Hora

Está disponible el evento **`AlTerminarDeEditar`** 701. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones 703.

Propiedades del control Hora

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

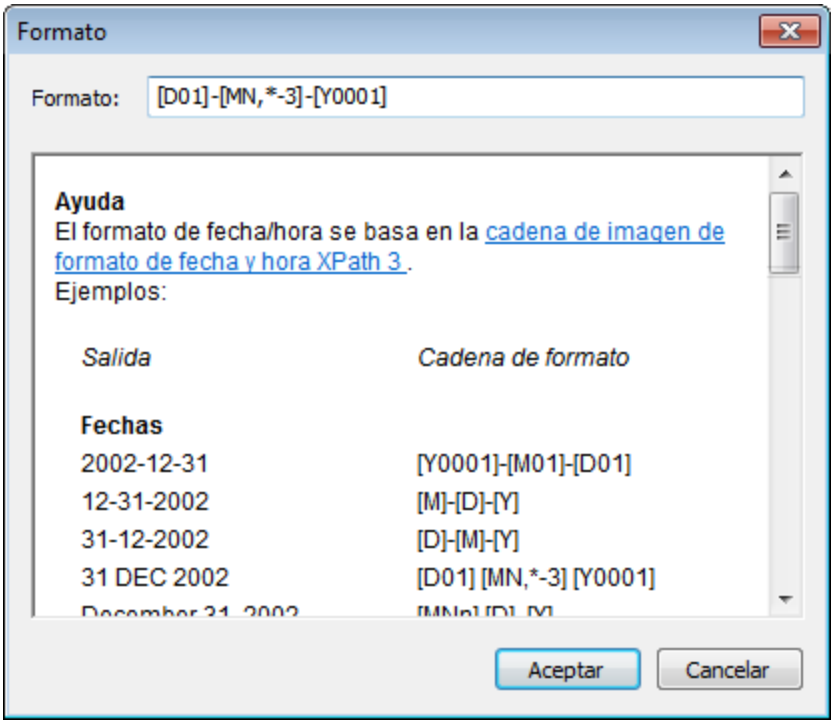
Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Cadena de formato de fecha/hora

Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de fecha, hora o fecha/hora en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



El formato elegido se aplicará al contenido del control siempre que tenga el formato léxico correcto de `xs:date` (para el control Fecha), `xs:time` (para el control Hora) o `xs:dateTime` (para los controles Fecha, Hora y FechaHora). Ejemplos básicos son:

- *xs:date:* `2014-12-31`
- *xs:time:* `23:59:59`
- *xs:dateTime:* `2014-12-31T23:59:59`

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado

`true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

Aserción

Establece una condición que debe cumplirse para que el control sea válido. Si la aserción no es válida, entonces aparece el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación` en el control Mensaje de confirmación[644]. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación[644], entonces todos estos controles mostrarán el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación`.) Haga clic en el icono **XPath** de la propiedad para introducir una expresión XPath que defina la aserción. Por ejemplo, la expresión XPath `LastName != ""` confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si este nodo está vacío, entonces el mensaje de confirmación del control aparece en el control Mensaje de confirmación[644] de la página.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Mensaje de confirmación

Define el mensaje de confirmación que aparece si la aserción del control no es válida. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar el mensaje de confirmación o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para escribir una expresión XPath que genere el texto necesario. El mensaje de confirmación aparece en el control Mensaje de confirmación[644]. Por ejemplo: si la expresión XPath de una aserción es `LastName != ""`, entonces confirma que el nodo `LastName` no esté vacío. Si el nodo está vacío, entonces el control Mensaje de confirmación[644] muestra el mensaje de confirmación del control.

Recuerde que la página y algunos controles también pueden tener aserciones. Si hay varias aserciones no válidas en una página, entonces el mensaje de confirmación que se muestra es el de la primera aserción no válida. Las aserciones de los controles se evalúan antes que las aserciones de las páginas. Y las aserciones de los controles se evalúan en el orden en el que aparecen en el diseño.

Color del texto

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

▼ Color del texto (Deshabilitado)

Define el color del texto del control cuando éste está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está habilitado use la propiedad `Color del texto`.

▼ Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir,

aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

▼ Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Color de fondo (Deshabilitado)

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está deshabilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.

- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Sugerencia

Ofrece una sugerencia en forma de texto para el usuario final. Por ejemplo, la sugerencia puede estar relacionada con una acción que el usuario final debe llevar a cabo al usar el control. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar la sugerencia o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath que genere el texto necesario.

▼ Color del texto de sugerencia

Define el color del texto de sugerencia para el control (se trata del color que tendrá el texto definido para la propiedad **`Sugerencia`**). El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite

© 2019-2025 Altova GmbH

generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y

$MT_CanvasY[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven

© 2019-2025 Altova GmbH

valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▪ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Orden de tabulación

La propiedad **`Orden de tabulación`** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **`Orden de tabulación`** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla

© 2019-2025 Altova GmbH

contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.15 Imagen

El control Imagen inserta una imagen en el diseño. La imagen que se inserta puede ser un archivo de imagen al que hace referencia una URL o una cadena que sea datos de imagen codificados en base64. La propiedad `Tipo de fuente de imagen` especifica cuál es el tipo de imagen (un archivo que se ubica con una URL o una cadena en base64). Si quiere que la imagen (URL o cadena base64) se tome de un nodo de la fuente de página, arrastre el nodo hasta el control Imagen. A continuación se enumeran las propiedades del control Imagen.

Nota: si la fuente de imagen (URL o cadena base64) se modificara durante la simulación o mientras se ejecuta la solución, entonces será necesario volver a cargar la imagen de forma explícita con la acción Volver a cargar[842]. Por ejemplo, si cambia la selección en un cuadro combinado para cambiar la selección de imagen, entonces se debe definir una acción Volver a cargar[842] en el cuadro combinado.

Notas

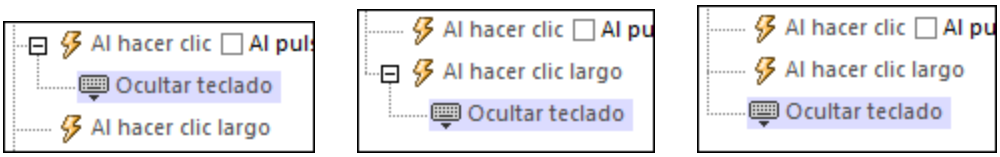
- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen prioridad.

Eventos del control Imagen

Dispone del evento **`AlHacerClicEnImagen`**. Para definir acciones para el evento **`AlHacerClicEnImagen`** de la imagen, haga clic con el botón derecho en la imagen y seleccione **Acciones de control para AlHacerClicEnImagen** en el menú contextual. Este comando abre el cuadro de diálogo "Acciones para..." donde podrá definir las acciones del evento. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte la sección Acciones[703].

▼ AlHacerClicEnImagen (AlHacerClic, AlHacerClicLargo)

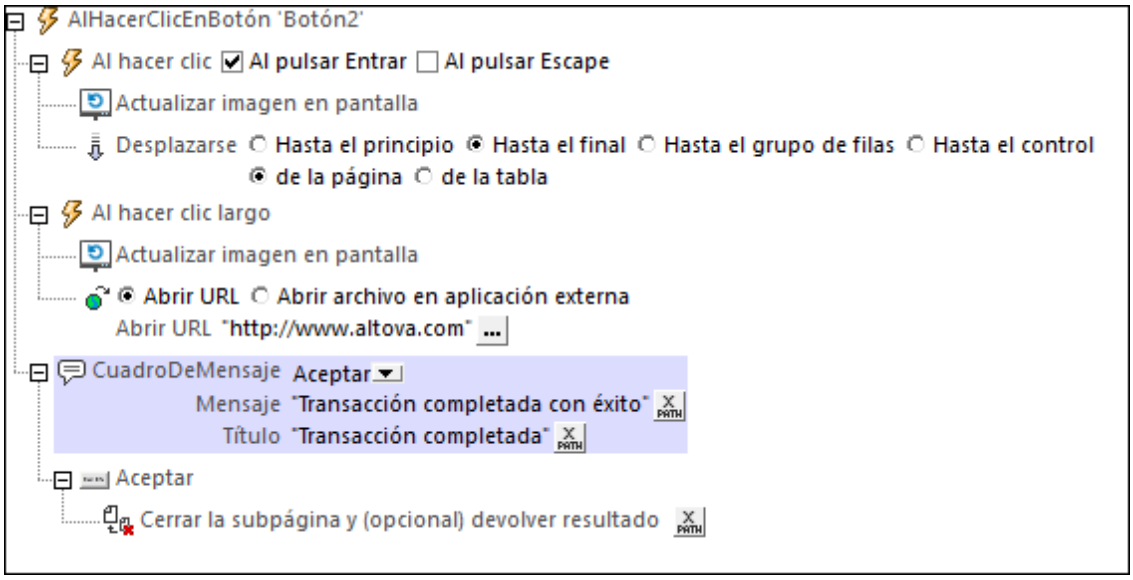
El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras diferentes: con una pulsación corta (`Al hacer clic`) o con una pulsación más larga (`Al hacer clic largo`). Se puede especificar una secuencia de diferentes acciones[703] para cada tipo de clic (*ver imagen izquierda y central más abajo*). La secuencia que se ejecutará depende del tipo de clic que haga el usuario final. También puede definir que se ejecuten acciones[703] adicionales después de las del clic del usuario final. Estas acciones se definen después del evento `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más abajo*).



- **`Al hacer clic`**: las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control (*ver imagen izquierda más arriba*).
- **`Al hacer clic largo`** : las acciones que se deben efectuar cuando se toque el control más que un solo toque (*ver imagen central más arriba*).
- *Acciones adicionales* las acciones que se deben efectuar después de que se hayan ejecutado las acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo` (*ver imagen derecha más arriba*). Si no se ha configurado ninguna acción para los eventos `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`, las acciones adicionales se efectúan directamente con un clic o un clic largo.

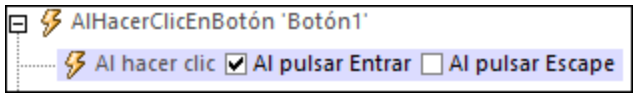
Puede combinar acciones[703] para los diferentes eventos de clic. El ejemplo de la imagen siguiente muestra cómo se hace esto para el evento Botón, pero funciona de la misma manera para otros controles.

© 2019-2025 Altova GmbH



La imagen anterior muestra que los eventos `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` tienen cada uno una secuencia de acciones definidas para ello. Después del evento `Al hacer clic largo`, se ha definido un evento adicional `CuadroDeMensaje`. Este evento `CuadroDeMensaje` se ejecutará después de que se haya completado la secuencia de acciones `Al hacer clic` o `Al hacer clic largo`.

Al pulsar Entrar/Escape
Si está seleccionada la casilla *Al pulsar Entrar* o *Al pulsar Escape* del control, las acciones del control se ejecutarán cuando se pulse la tecla correspondiente (**Entrar** o **Escape**). La pulsación de tecla (**Entrar** o **Escape**) sirve como alternativa al evento `Al hacer clic` y funcionará como complemento al clic. La imagen siguiente muestra las casillas *Al pulsar Entrar* y *Al pulsar Escape* del evento Botón. Otros controles que ofrecen esta opción tienen un aspecto similar y funcionan de forma parecida.



También se puede acceder a esta configuración desde la propiedad `Al pulsar Entrar/Escape` del control, que explicamos más abajo.

Nota: si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Propiedades del control Imagen

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Fuente de imagen

El valor de la propiedad `Fuente de imagen` remite a una imagen de varias maneras:

- Con la URL de un archivo de imagen binario (`PNG`, `BMP`, etc.). El valor de la propiedad debe ser una URL. La URL se selecciona en el diálogo Especificar archivo (*ver descripción más abajo*).
- Con un archivo de imagen representado como cadena de texto codificada en base64. El valor de la propiedad debe ser una cadena de texto codificada en base64. La cadena viene dada por una expresión XPath y se puede introducir directamente o se puede obtener de un nodo XML.
- Con una instrucción SQL SELECT que consulta una fuente de página en el servidor. La consulta debería devolver la cadena de texto codificada en base64 que se quiere usar como imagen. La

© 2019-2025 Altova GmbH

instrucción SELECT se genera con una expresión XPath.

El tipo de fuente de imagen viene dado por la propiedad `Tipo de fuente de imagen` (*ver siguiente propiedad*). El valor predeterminado de `Tipo de fuente de imagen` es `url`. La propiedad `Fuente de imagen` abre automáticamente el cuadro de diálogo correspondiente: Especificar archivo para `url` *(ver más abajo)* y Editar expresión XPath/XQuery[1304] para `base64` (*ver Imágenes codificadas en base64*[1153]).

Nota: si la fuente de imagen es una URL y la URL se cambia durante la simulación o mientras se ejecuta la solución, entonces la imagen se debe recargar de forma explícita con la acción Volver a cargar[842]. Por ejemplo, si cambia la selección en un cuadro combinado para cambiar la selección de imagen, entonces se debe definir una acción Volver a cargar[842] en el cuadro combinado.

El cuadro de diálogo Especificar archivo

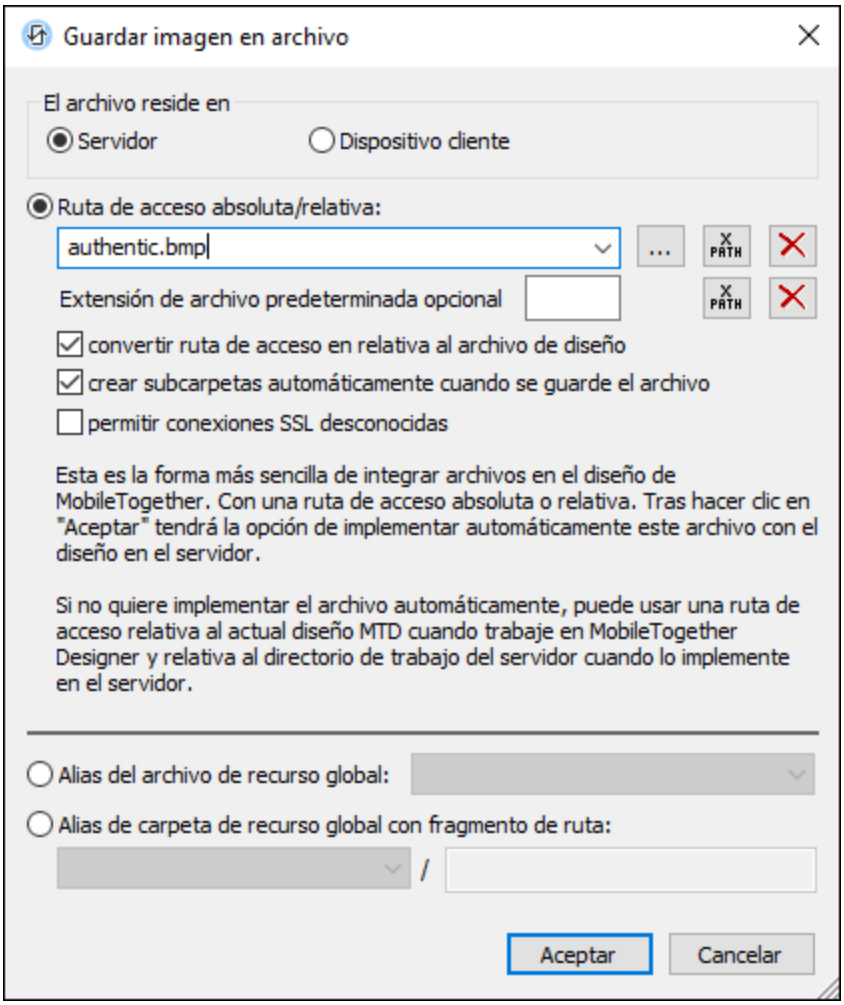
Aquí puede elegir un archivo del servidor o del cliente. Seleccione la opción del botón correspondiente y, según sea necesario, introduzca detalles y seleccione opciones (*ver más abajo*).

Después de finalizar y hacer clic en **Aceptar**, aparece un cuadro de diálogo preguntando si desea implementar el archivo en el servidor y/o cliente y si desea incrustar la imagen en el archivo de diseño.

- *Implementar en el servidor:* El archivo se descargará del servidor al cliente cuando se ejecute la solución. Esto podría aumentar la sobrecarga de tiempo al ejecutar la solución.
- *Implementar en el cliente:* El archivo se implementa en el cliente en el momento en que se descarga la solución.
- *Incrustar imagen en el archivo de diseño* La imagen está incrustada en el archivo de diseño (en formato base64). Esta opción es útil cuando se desea compartir el archivo de diseño sin tener que compartir el archivo de imagen y la estructura de carpetas que contiene el archivo. Al seleccionar esto, la propiedad **`Incrustar imagen`**[609] se configura automáticamente como `true`. Tenga en cuenta, sin embargo, que para la implementación, todavía debe especificar dónde se va a implementar el archivo (servidor y/o cliente).

El archivo reside en servidor

Si el archivo de imagen reside en el servidor, puede buscar su ubicación (*Ruta de acceso absoluta/relativa*) o especificar un archivo a través de un recurso global (*Alias del archivo* o *Alias de la carpeta*). Seleccione la opción que prefiera (*imagen siguiente*).



- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto[301] para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

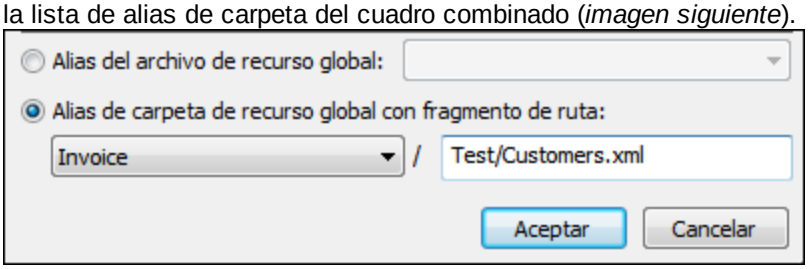
© 2019-2025 Altova GmbH

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

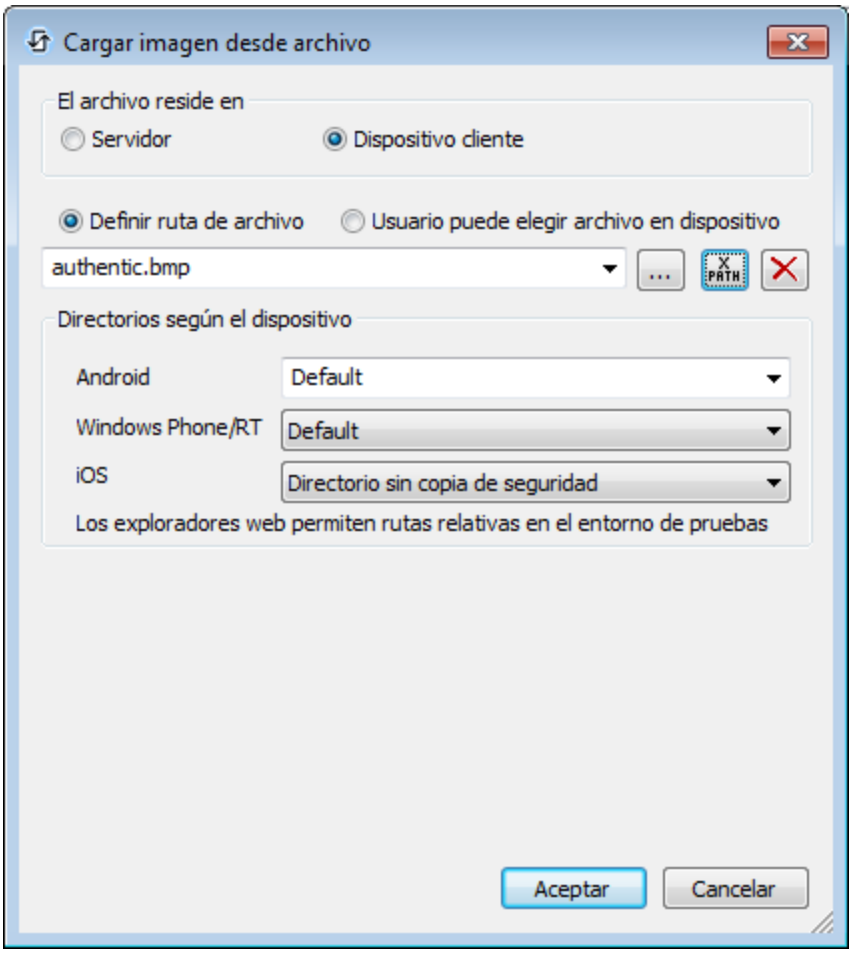
- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



  Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en dispositivo cliente
Si el archivo de imagen se encuentra en el cliente, especifique su ruta de acceso introduciendo/seleccionando la ubicación o creando la ruta con una expresión XPath. Use el botón **Restaurar** para eliminar la entrada actual.



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir[730] (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo[850], Cargar/Guardar imagen[743], Cargar/Guardar archivo binario[856], Cargar/Guardar archivo de texto[862], Leer carpeta[889], and Obtener información del archivo[891].

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se

© 2019-2025 Altova GmbH

indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del

texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

▼ Tipo de fuente de imagen

Establece el tipo de la fuente de imagen seleccionada por la propiedad `Fuente de imagen` anterior. Hay tres opciones disponibles:

- `url`: un archivo de imagen binario (p. ej. `PNG` o `BMP`). Este es el tipo de fuente de imagen predeterminado.
- `base64`: una cadena de texto codificada en base64 para utilizarse como imagen
- `SQL`: una instrucción SQL SELECT que consulta la fuente de página en el servidor y devuelve una cadena de texto cifrada en base64 para utilizarse como imagen

El valor de esta propiedad también se puede indicar como una expresión XPath. La expresión debe dar como resultado una cadena que sea una URL, una cadena Base64 o una instrucción SQL SELECT.

▼ Nombre de usuario

Esta propiedad está habilitada si el valor de la propiedad `Tipo de fuente de imagen` es `url`. Establece el nombre de usuario para que el usuario pueda acceder al recurso. Haga doble clic en el campo de valor para editar la propiedad.

▼ Contraseña

Esta propiedad está habilitada si el `Tipo de fuente de imagen` es `url`. Establece la contraseña para que el usuario pueda acceder al recurso. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editarla.

▼ Crear antes de cargar

En el cuadro combinado seleccione el valor `true` o `false`. Si elige `true`, el gráfico o la imagen base64 se crea antes de que se cargue la página. Si elige `false`, es necesario usar una acción de página para crear la imagen o el gráfico. El valor predeterminado es `true`.

▼ Autorrotar

Rota la imagen según su información exif; más concretamente, rota la imagen automáticamente cuando cambia la orientación del dispositivo. Son valores posibles **`true`** o **`false`**; el valor predeterminado es **`false`**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Incrustar imagen

Esta propiedad está habilitada si el valor de la propiedad `Tipo de fuente de imagen` es `url` (que es el valor predeterminado). Puede tener el valor `true` o `false`. Si es `true`, entonce se incrusta la imagen en el archivo de diseño. Los datos binarios del archivo de imagen (`PNG`, `BMP`, etc.) se convierten a la codificación base64 basada en texto. Este texto se incrusta en el archivo de diseño. El valor predeterminado es `false` (es decir, el archivo no se convierte y no se incrusta).

Esta propiedad se puede configurar automáticamente como `true` si, al seleccionar una imagen, se marca la opción de incrustar la imagen. Consulte la propiedad **`Fuente de imagen`**[609].

Una vez incrustada una imagen de este modo, se dispone de dos acciones útiles del lado del diseño:

- Si la imagen original ha sido modificada, puede volver a incrustarla haciendo clic con el botón derecho en el control Imagen y seleccionando **Implementar/Incrustar archivo | Reincrustar imagen**.
- Si desea guardar la imagen incrustada en un archivo, haga clic con el botón derecho en el control Imagen y seleccione **Implementar/incrustar archivo | Guardar imagen incrustada**.

Nota: el valor de un tipo de origen `url` debe ser una URL. Si se trata de una expresión XPath que calcula la URL, no se activará la propiedad **`Incrustar imagen`**.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el

control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX,`

© 2019-2025 Altova GmbH

`$MT_CanvasY`).

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

- Alto del control

  Establece el alto del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

  - `rellenar_principal`: ajusta el alto del control al elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
  - `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido.

  En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un alto máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un alto mínimo. El alto predeterminado de todos los controles es `ajuste_automático_línea`.

- Ancho de control máximo

  Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

  - *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
  - *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Alto de control máximo

La propiedad `Alto de control máximo` establece el alto máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de esta propiedad o introduzca un valor directamente. El alto se puede indicar en cualquiera de estas unidades: *píxel*, *dp* o *sp*. El valor debe incluir la unidad de longitud.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP* 1373.

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** 1365 y **`$MT_CanvasY`** 1365 para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Al pulsar Entrar/Escape

Se da uno de tres valores:

- `OnEnter`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Entrar**.
- `OnEscape`: especifica que las acciones de este control se ejecuten al pulsar la tecla **Escape**.
- Ninguno: ninguna acción al pulsar las teclas **Entrar** o **Escape**. Este es el valor predeterminado.

Si se usan expresiones XPath para generar valores, las expresiones deben evaluar con

© 2019-2025 Altova GmbH

"AlPulsarEntrar" o **"AlPulsarEscape"**. Si se da el mismo valor (**"AlPulsarEntrar"** o **"AlPulsarEscape"**) a más de un control en la misma página, al pulsar la tecla se selecciona el primer control visible y habilitado de ese valor (véanse las propiedades **Visible** y **Habilitado/Editable**).

Esta configuración también se puede aplicar con el cuadro de diálogo para configurar las acciones **AlHacerClic** (*véase la descripción de los eventos del control, más arriba*).

Nota: Si selecciona el comando de menú **Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704], entonces los controles que se hayan asignado para cuando se pulsen las teclas **Entrar** o **Escape** estarán identificados con un símbolo de la tecla correspondiente.

Nota: Esta característica solo está disponible en clientes web y Windows, así como en simulaciones en todos los clientes.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.16 Línea horizontal

Con este control podrá añadir líneas al diseño. También podrá modificar su color y su grosor.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos de las líneas horizontales

No hay ningún evento asociado al control Línea horizontal.

Propiedades de las líneas horizontales

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

▼ Ancho de la línea

Establece el ancho (grosor) de la línea en píxeles. Seleccione un valor (en píxeles, dp o sp) de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para introducir un valor numérico directamente. También puede usar una expresión XPath. El valor numérico se entiende como número de píxeles. Por este motivo no es necesario indicar la unidad.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▬ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven

valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Estilo de línea

Especifica el estilo de la línea. Puede seleccionar una de las opciones de la lista desplegable del cuadro combinado o usar una expresión XPath. El valor predeterminado es `sólido`.

Color de la línea

Especifica el color de la línea, que se puede seleccionar de varias maneras:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad

© 2019-2025 Altova GmbH

define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y

obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una

© 2019-2025 Altova GmbH

expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

- Hoja de estilos

  La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

- Clase CSS del explorador

  El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

  Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

  - **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.17 Línea vertical

El control Línea vertical sirve para añadir líneas verticales dentro de las tablas. Puede ajustar el estilo de las líneas verticales con propiedades como el color y el ancho; las propiedades disponibles se enumeran a continuación. Si copia una línea vertical a otra ubicación utilizando **Ctrl**+arrastrar y colocar, tenga en cuenta que sólo puede copiar a una ubicación dentro de una tabla.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos de las líneas verticales

No hay ningún evento asociado al control Línea vertical.

Propiedades de las líneas verticales

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

▼ Ancho de la línea

Establece el ancho (grosor) de la línea en píxeles. Seleccione un valor (en píxeles, dp o sp) de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para introducir un valor numérico directamente. También puede usar una expresión XPath. El valor numérico se entiende como número de píxeles. Por este motivo no es necesario indicar la unidad.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Estilo de línea

Especifica el estilo de la línea. Puede seleccionar una de las opciones de la lista desplegable del cuadro combinado o usar una expresión XPath. El valor predeterminado es `sólido`.

▼ Color de la línea

Especifica el color de la línea, que se puede seleccionar de varias maneras:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir,

© 2019-2025 Altova GmbH

aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para

este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.18 Mapa de geoubicación

Se puede usar el control Mapa de geoubicación para mostrar el mapa de un área en concreto en vista de calle, de satélite o híbrida (la vista se define en la propiedad `Tipo de mapa`). Los puntos de interés de la zona cubierta por el mapa pueden mostrarse mediante marcadores. Se puede definir cualquier número de marcadores en la propiedad **`Marcadores`** del control. La ubicación actual, así como los controles de zoom, pueden incluirse opcionalmente en el mapa (consulte sus respectivas propiedades más abajo). El tamaño y la ampliación del mapa que se muestra inicialmente en el control pueden definirse mediante las propiedades `Área de visualización`, `Ancho del control` y `Alto del control`. El control Mapa de geoubicación también tiene un evento `AlHacerClicEnGeomarcador`[634] que permite definir qué acciones se deben ejecutar cuando el usuario hace clic en un marcador en concreto.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el

© 2019-2025 Altova GmbH

cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen prioridad.

Eventos del control Mapa de geoubicación

Dispone del **evento AlHacerClicEnGeomarcador**[701], que le permite definir las acciones que se deben realizar cuando se hace clic en un marcador del mapa. Para recuperar información sobre el marcador en el que se ha hecho clic, utilice la variable dinámica **$MT_GeolocationMapMarker**[1365].

La variable dinámica **$MT_GeolocationMapMarker** muestra información sobre el último marcador en el que hizo clic el usuario del cliente. Esta información se almacena en una construcción XPath de asignación, en este formato:

```
map {
     "id":"vie",
     "geolocation":(48.2143531, 16.3707266),
     "title":"Vienna",
     "text":"Altova EU"
}
```

Para obtener un valor de la construcción XPath de asignación puede usar una expresión como esta: `map:get( $MT_GeolocationMapMarker, "id" )`. Esta expresión en concreto devuelve el valor de la clave `id` (es decir, la `id` del marcador en que se hizo clic).

Para ver una descripción de las acciones que pueden definirse para el evento **AlHacerClicEnGeomarcador**, consulte la sección Acciones[703].

Propiedades del control Mapa de geoubicación

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
```

```
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Tipo de mapa

Indica el tipo de mapa que se muestra en el control Mapa de geoubicación. Las opciones son:

- *Predeterminado:* usa el tipo de mapa que esté seleccionado en el dispositivo del cliente
- *Calle:* muestra una vista de calle del área
- *Satélite:* muestra una imagen de satélite del área
- *Híbrido:* muestra una combinación de las vistas de calle y de satélite

Nota: También se puede usar una expresión XPath para indicar el tipo de mapa de forma dinámica. La expresión debe evaluar una de las siguientes propiedades: (i) **`calle`**, (ii) **`satélite`**, (iii) **`híbrido`**.

Nota: En clientes web y en el simulador solo hay un tipo de mapa disponible, independientemente cuál de las opciones anteriores seleccione.

Mostrar ubicación actual

Indica si se debe mostrar en el mapa la ubicación actual del dispositivo del cliente. Esto puede ser de ayuda para que los usuarios se ubiquen en el mapa. Los valores de la propiedad son **`true`** o **`false`** y el valor predeterminado es **`false`**. Para definir el valor de la propiedad de forma dinámica puede usar una expresión XPath (p.ej. `Elemento/@atributo="1"` se resolvería en **`true`** o **`false`** en función del valor de `Elemento/@atributo`).

Nota: Para que este control funcione el dispositivo del cliente debe contar con permiso GPS.

Mostrar los controles del zoom

© 2019-2025 Altova GmbH

Indica si se deben mostrar en el mapa los controles del zoom. Los valores de esta propiedad pueden ser `true` o `false`; el valor predeterminado es `true`. Puede usar expresiones XPath para definir el valor de la propiedad de forma dinámica. Tenga en cuenta que los controles del zoom no se muestran en los dispositivos iOS.

▼ Marcadores

Establece el número de marcadores colocados en el mapa y sus correspondientes propiedades. La expresión XPath debe resolverse en una o más construcciones XPath de asignación: `map-1, map-2, ... map-N`. Cada construcción XPath consiste en un conjunto de pares clave-valor que, juntos, definen las propiedades de un marcador. Las claves que se usan son:

- **`id:`** el valor es un ID para el marcador
- **`geolocation:`** es una secuencia de dos cadenas o de dos números (enteros o decimales): la latitud y la longitud; por ejemplo: `(48.2143531, 16.3707266)`
- **`title:`** una cadena que es el título de la ventana emergente que aparece al hacer clic en el marcador (en el mapa)
- **`text:`** una cadena que es el texto de la ventana emergente que aparece al hacer clic en el marcador (en el mapa)

Una construcción XPath de asignación completa tendría este aspecto:

```
map {
     "id":"vie",
     "geolocation":(48.2143531, 16.3707266),
     "title":"Vienna",
     "text":"Altova EU"
}
```

La construcción XPath de asignación anterior crearía un marcador para la oficina de Altova EU en Viena. Para agregar más marcadores al mapa introduzca más construcciones XPath de asignación separadas por coma: **`map-1, map-2, ... map-N`**.

mt-geo-map-marker()
La función de extensión XPath de MobileTogether `mt-geo-map-marker` se puede usar para generar marcadores dinámicamente. Cada función `mt-geo-map-marker` devuelve una construcción XPath-map, es decir, un marcador. Para crear varios marcadores debe usar varias funciones **`mt-geo-map-marker`**. Para más información sobre esta función consulte la descripción de **`mt-geo-map-marker()`**.

▼ Área de visualización

Una expresión XPath que evalúa en dos coordenadas de geoubicación: la esquina superior izquierda y la inferior derecha del rectángulo que corresponde al área de visualización. Este área es la superficie que aparece en el mapa de geoubicación. Tenga en cuenta que las dimensiones del control Mapa de geoubicación se definen con las propiedades Ancho del control y Alto del control. Si está definida correctamente, el área de visualización se encuentra dentro del área del mapa que aparece en el control.

La expresión XPath debe evaluar en una secuencia de dos cadenas donde cada cadena es un conjunto de coordenadas. En el ejemplo siguiente la primera cadena corresponde a la coordenada de la parte superior izquierda y la segunda cadena a la coordenada de la parte inferior derecha: `("61° -10°", "41° 10°")`. La coordenada de la parte superior izquierda sería 61ºN 10ºW, mientras que la de la parte inferior derecha sería 41ºN 10ºE. Estas coordenadas crearían un área de visualización de unos 10º cuadrados en Londres (aprox. 51ºN 0ºE).

La configuración predeterminada para el área de visualización son las coordenadas de un rectángulo que muestra todos los marcadores definidos con el mayor nivel posible de zoom.

geolocations-bounding-rectangle()
La función de extensión de Altova **geolocations-bounding-rectangle**[1783] se puede usar para crear un rectángulo que englobe un conjunto de geoubicaciones. La función devuelve las esquinas superior izquierda e inferior derecha de un rectángulo que abarca las geoubicaciones indicadas con el mayor nivel posible de zoom, es decir, lo más cerca posible de esos emplazamientos. El valor de retorno de la función es una secuencia de dos cadenas para que la función se pueda usar en una función XPath para generar el valor de la propiedad del área de visualización.

Para más información sobre la función consulte la descripción de **geolocations-bounding-rectangle()**[1783].

▼ Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

▼ Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los

© 2019-2025 Altova GmbH

controles Editar campo o Firma.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation` `Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Alto del control

Establece el alto del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el alto del control al elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un alto máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un alto mínimo. El alto predeterminado de todos los controles es `ajuste_automático_línea`.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener

© 2019-2025 Altova GmbH

en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.19 Marcador de posición

Con el control Marcador de posición puede añadir una plantilla de control[1259] a una página o a una plantilla de control. Consulte la sección Plantillas de control[1259] para más información sobre cómo trabajar con las plantillas de control y los marcadores de posición.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos del control Marcador de posición

No existen eventos asociados al control Marcador de posición.

Propiedades del control Marcador de posición

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Acción de control

© 2019-2025 Altova GmbH

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones"[703]. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control[701]. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

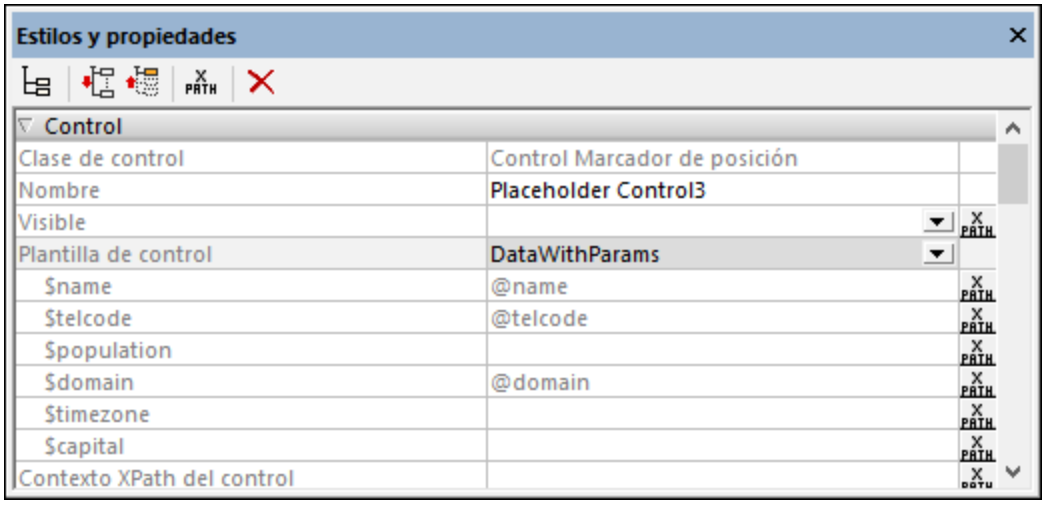
Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Plantilla de control

Selecciona la plantilla de control que instancia este control Marcador de posición. La lista desplegable del campo de valores de la propiedad muestra todas las plantillas de control que se hayan definido en el diseño hasta ese momento. También puede usar una expresión XPath para seleccionar una plantilla de control. Esta expresión XPath debe evaluar en el nombre de una plantilla de control del diseño. Usar expresiones XPath permite seleccionar plantillas de forma condicional. Puede consultar un ejemplo en el apartado Proyectos de ejemplo[1269].



Cuando selecciona una plantilla de control, sus parámetros aparecen como subpropiedades de la propiedad `Plantilla de control` (*imagen siguiente*). Introduzca expresiones XPath para seleccionar o generar los valores de los parámetros. El nodo de contexto de las expresiones será el nodo de contexto del control Marcador de posición cuando se procese el control. El nodo de contexto para evaluar los parámetros y las variables no se ve afectado por la propiedad `Contexto XPath del control` (*véase más abajo*).

Si usa una expresión XPath para seleccionar una plantilla de control, entonces esa plantilla no se selecciona hasta el momento de ejecución, cuando se evalúa la expresión. Como la plantilla de control no se conoce en el momento del diseño, en el panel no aparece ningún parámetro. En lugar de la lista de parámetros aparece la propiedad `Parámetros de la plantilla`. Puede introducir una expresión XPath para generar los valores de los parámetros previstos. Esa expresión debe ser una expresión de matriz o de asignación. Si usa una expresión de matriz debe suministrar los valores de los parámetros en una secuencia que siga el mismo orden que el de la definición de parámetros de la plantilla de control; además, no se pueden omitir los parámetros opcionales. Consulte Proyectos de ejemplo[1280] para ver ejemplos de este tipo de expresiones.

▼ Parámetros de plantillas

La propiedad `Plantilla de control` proporciona los valores de los parámetros para la plantilla de control seleccionada en el marcador de posición de la propiedad de control `Plantilla de control`.

En la propiedad `Parámetros de plantillas` puede introducir una expresión XPath para generar los valores de los parámetros previstos. Esa expresión debe ser una expresión de matriz o de asignación. Si usa una expresión de matriz debe suministrar los valores de los parámetros en una secuencia que siga el mismo orden que el de la definición de parámetros de la plantilla de control; además, no se pueden omitir los parámetros opcionales. (En el caso de las asignaciones las claves permiten asignar correctamente los valores.) Consulte los proyectos de ejemplo de las plantillas de control[1280] para ver ejemplos de estas expresiones.

▼ Contexto XPath del control

Esta propiedad se usa para cambiar el nodo de contexto de expresiones XPath que se evalúan en la plantilla de control que instancia el control Marcador de posición. La plantilla de control instanciada es la plantilla que se nombra en la propiedad `Plantilla de control` (*véase más arriba*).

Tenga en cuenta estos puntos:

- El contexto en que se evalúan las expresiones XPath de los valores de los parámetros la plantilla es el nodo de contexto del control Marcador de posición (no el nodo de contexto cambiado).
- Las expresiones XPath que generan los valores de las variables de la plantilla, en cambio, se evalúan en el contexto indicado por esta propiedad (`Control XPath Context`). Si no se define ningún valor para esta propiedad, entonces los valores de las variables también se evalúan usando el nodo de contexto del control Marcador de posición.

9.1.20 Mensaje de confirmación

El control **Mensaje de confirmación** muestra el mensaje de confirmación de la primera aserción no válida de la página. Una `Aserción` es una propiedad de una página y de algunos controles. Esta propiedad especifica

© 2019-2025 Altova GmbH

cierta condición (por ejemplo, que un nodo no esté vacío). Si la condición de la propiedad `Aserción` no se cumple, entonces se considera que la aserción no es válida y la propiedad `Mensaje de confirmación` asociada a la propiedad `Aserción` aparecerá en el control **Mensaje de confirmación**.

El control **Mensaje de confirmación** se puede colocar en cualquier parte del diseño. Siempre mostrará el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación` que esté asociado a la primera aserción no válida de la página. Si hay varias aserciones no válidas en la misma página, entonces el control muestra el mensaje de confirmación de la primera aserción no válida (siguiendo el orden de aparición de las aserciones en la página). Por tanto, el control **Mensaje de confirmación** debería insertarse una sola vez en la misma página. Si coloca varios controles Mensaje de confirmación en el diseño, todos mostrarán el mismo mensaje de confirmación (el de la primera aserción no válida).

Así funcionan las aserciones y los mensajes de confirmación:

- La propiedad `Aserción` de un control o página establece una condición que debe cumplirse para que la aserción sea válida. La condición de la aserción se especifica por medio de una expresión XPath.
- Si la aserción resulta no ser válida, entonces el texto de la propiedad `Mensaje de confirmación` del control aparecerá en el control **Mensaje de confirmación**.

Ejemplo:
En un control cualquiera definimos la propiedad `Aserción` con la expresión XPath `LastName != ""`. Esta aserción se asegura de que el nodo `LastName` no esté vacío. Si el nodo está vacío, entonces el texto de la propiedad `Mensaje de aserción` del control aparecerá en la página en la posición donde se insertó el control **Mensaje de confirmación**.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel 288.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades 286), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel 288.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos de los mensajes de confirmación

No hay ningún evento asociado a los controles Mensaje de confirmación.

Propiedades de los mensajes de confirmación

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 286 y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`. Si el texto del control ocupa más de una línea y el valor es `true`, entonces el texto se repartirá en dos líneas; si el valor es `false`, entonces el texto quedará cortado al final de la primera línea.

Notas

- Si esta propiedad está definida como `true` y si el `Ajuste automático del tamaño del texto` está habilitado, entonces el texto no ocupará varias líneas; sin embargo, los saltos de línea que haya en el texto sí crearan distintas líneas.
- Si esta propiedad está definida como `true` en un control etiqueta, entonces se habilita la propiedad `Número máximo de líneas`.
- Las casillas con varias líneas se pueden alinear verticalmente con la propiedad `Alineación vertical`.

Color del texto

© 2019-2025 Altova GmbH

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad `Habilitado/Editable` del correspondiente control. Para establecer el color del texto del control cuando éste está deshabilitado use la propiedad `Color del texto(Deshabilitado)`.

▼ Tamaño del texto

Seleccione un tamaño de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores permitidos son: `smallest|small|medium|large|largest`. Cada plataforma o dispositivo tiene definido el alto en píxeles por cada tamaño literal. De modo que el tamaño del texto predeterminado en píxeles es el alto en píxeles propio del cliente que corresponda al valor `medium`.

También puede generar otros valores con la función `mt-font-height`[1323]. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120 por ciento mayor que el tamaño numérico que corresponde al valor literal `largest` del dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. Esta función genera el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño `largest`. Después multiplica este valor por **`1.2`** para obtener el valor numérico que sea un 120 por ciento del valor que corresponde a `largest`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores

de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ajuste automático del tamaño del texto

Determina si el tamaño del texto debe reducirse para ajustarse al ancho del control. Puede seleccionar el valor de una lista desplegable o introducirlo como una expresión XPath de cadena. Los valores de la propiedad son:

- `off` *(el tamaño del texto no se ajusta automáticamente; es el valor predeterminado)*
- `ellipsis` *(añade puntos suspensivos al final del texto visible del control si el texto es demasiado largo para mostrarlo por completo)*
- `individually` *(solo se ajustará automáticamente el tamaño del texto de este control)*
- `group X` *(donde X=1 a 9).* Puede agregar un control a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). El tamaño del texto de todos los controles de un grupo se ajustará automáticamente al del control que tenga el texto de menor tamaño. Esto garantiza que un conjunto de controles tenga un tamaño de texto homogéneo y adecuado sin que tenga que ir probando hasta encontrar el tamaño ideal.
- `template group X` *(donde X=1 a 9)*. Como ocurre con los grupos (*véase punto anterior*), puede configurar un control que esté en una plantilla de control[1259] para que pertenezca a uno de los nueve grupos de ajuste automático del tamaño del texto (cada grupo está identificado con un número de 1 al 9). Un grupo de plantillas se diferencia de un grupo (*véase punto anterior*) en que si se usa en una plantilla de control queda limitado a los controles de una plantilla de control (en lugar de a los controles de una página). Sin embargo, también puede usar un grupo de plantillas como un grupo si lo usa en una página en vez de en una plantilla de control.

En la vista Diseño el texto puede reducirse como mucho al 50% del tamaño de la fuente, incluso aunque el tamaño del ajuste automático sea menor. En tiempo de ejecución, sin embargo, sí se mostrará el tamaño establecido en la propiedad de ajuste automático-

Notas

- Si la propiedad `Multilínea` está definida en `true`, entonces: (i) si el ajuste automático está deshabilitado, el texto ocupará varias líneas; (ii) si el ajuste automático está habilitado, el texto se adaptará al espacio y no abarcará varias líneas; no obstante, los saltos de línea que contenga el texto sí crearán líneas distintas.
- Esta propiedad no se puede habilitar si se ha definido la propiedad de etiqueta `Número máximo de líneas`. Debe elegir entre definir un número máximo de líneas o dejar que el tamaño del texto se ajuste automáticamente.
- En tablas, esta propiedad se puede usar con la propiedad de tabla `Grupo de ajuste automático de línea`.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en negrita. También puede utilizar una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

Texto en cursiva

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en cursiva.

© 2019-2025 Altova GmbH

El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

▼ Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado para que el texto esté en subrayado. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es
`false`.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la

© 2019-2025 Altova GmbH

misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▪ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a

`$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

▼ Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.21 Tabla

El control Tabla inserta una tabla estática[1115], tabla extensible[1117], tabla con filas dinámicas[1122] o tabla con columnas dinámicas[1127]. Al colocar la tabla en el diseño aparece el cuadro de diálogo "Tabla nueva" (*ver imágenes más abajo*).

- Si especifica un número estático de columnas y filas (*imagen siguiente a la izquierda*), entonces se crea una tabla estática[1115].
- Las tablas extensibles[1117] son tablas donde se crea una tabla nueva con cada repetición del elemento que está asociado a la tabla. Para crear una tabla extensible[1117], seleccione la casilla de verificación *Tabla extensible*. Cada instancia del elemento que se repite crea una tabla nueva. El número de columnas y filas se especifica como números estáticos (*imagen siguiente a la derecha*).
- En una tabla con filas dinámicas[1122] lo que se repite no es la tabla entera sino un grupo de filas de la tabla. Para crear este tipo de tabla asegúrese de que la casilla *Tabla extensible* no está marcada y después seleccione el botón de opción *Nº dinámico de filas*. Cada instancia del elemento que se repite crea un número de filas especificado por el usuario. El número de columnas puede ser fijo (estático) o extensible (dinámico).
- En una tabla con columnas dinámicas[1127], dentro de cada fila se repite una columna que corresponde al nodo de elemento seleccionado. De este modo, por cada instancia del elemento se crea una

columna nueva de forma dinámica. Para crear columnas dinámicas seleccione el botón de opción *Nº dinámico de columnas*. Pueden generarse columnas dinámicas tanto para tablas extensibles[1117] como para tablas con filas dinámicas[1122].

© 2019-2025 Altova GmbH

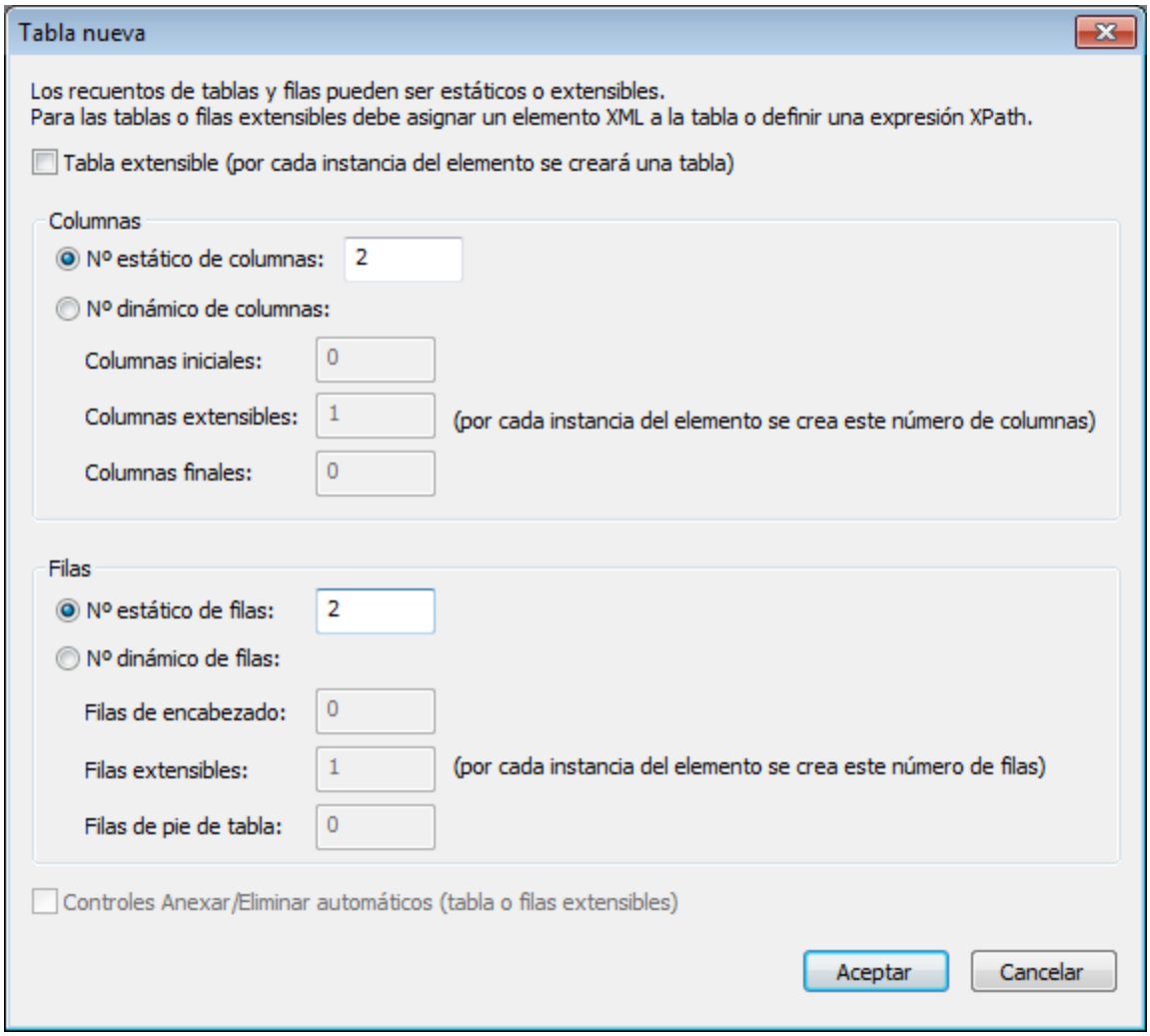
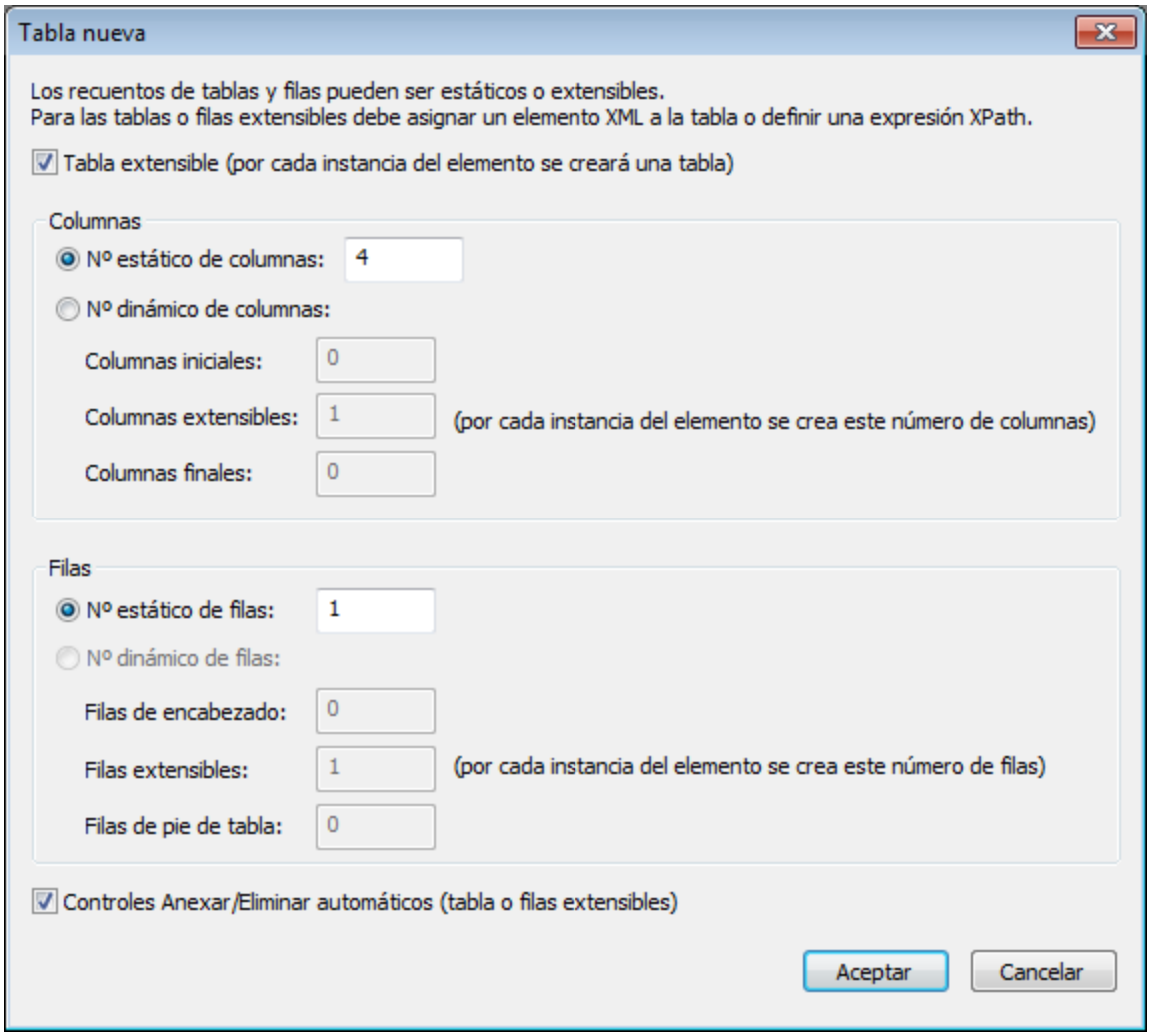


Tabla nueva
Los recuentos de tablas y filas pueden ser estáticos o extensibles.
Para las tablas o filas extensibles debe asignar un elemento XML a la tabla o definir una expresión XPath.
Tabla extensible (por cada instancia del elemento se creará una tabla)
Columnas
Nº estático de columnas: 2
Nº dinámico de columnas:
Columnas iniciales: 0
Columnas extensibles: 1
(por cada instancia del elemento se crea este número de columnas)
Columnas finales: 0
Filas
Nº estático de filas: 2
Nº dinámico de filas:
Filas de encabezado: 0
Filas extensibles: 1
(por cada instancia del elemento se crea este número de filas)
Filas de pie de tabla: 0
Controles Anexar/Eliminar automáticos (tabla o filas extensibles)
Aceptar
Cancelar



En las tablas extensibles y en las tablas con filas dinámicas también se puede añadir automáticamente los controles Anexar/Eliminar. Si se añaden estos controles, cada instancia del elemento que se repite tendrá el control Eliminar. Así el usuario final podrá eliminar esta instancia del elemento. El control Añadir permite crear una tabla o una fila nueva (y por tanto una nueva instancia del elemento correspondiente) dependiendo de si cada instancia del elemento que se repite crea una tabla nueva (en tablas extensibles) o una fila nueva (en tablas con filas dinámicas).

Las celdas de la tabla (independientemente de si es estática o dinámica) puede contener estos valores:

- Texto estático
- Un nodo de una fuente de página
- Un control de página
- Una tabla anidada

Las propiedades para dar formato a las tablas están disponibles en el panel Estilos y propiedades[286] y en el menú contextual que aparece al hacer clic en la tabla con el botón derecho.

© 2019-2025 Altova GmbH

Para más información, consulte el apartado Tablas[1114].

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos del control Tabla

No hay ningún evento asociado al control Tabla.

Propiedades del control Tabla

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Celda de la tabla

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la

sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

Omitir wrap_content

Esta propiedad está disponibles para celdas de tabla y toma como valor `true` or `false`; el valor predeterminado es `false`. Si se establece en `true`, el contenido de esa celda se ignora al hacer el cálculo `wrap_content` para determinar el ancho mínimo de la columna que lo contiene.

Altura mínima de celda

La propiedad `Altura mínima de celda` establece la altura mínima de las celdas. Seleccione un valor del cuadro combinado o introduzca uno directamente. La altura debe indicarse en una de estas unidades: *píxel, dp,* o *porcentaje de la altura de celda original* . El valor debe incluir la unidad de longitud, de forma parecida a las entradas del cuadro combinado. La altura de la celda es la que indica la propiedad `Altura mínima de celda`, independientemente de si el contenido de la celda tiene menos altura que la indicada en la propiedad. Si el contenido de la celda tiene una altura mayor que la indicada en la propiedad `Altura mínima de celda`, la celda tendrá la altura que tenga el contenido.

Comprende grupo de columnas

Esta propiedad solo está disponible en la primera columna de un grupo de columnas 1127 y toma el valor `true` o `false` (el valor predeterminado es `false`). Si tiene el valor `true`, entonces todas las columnas de

© 2019-2025 Altova GmbH

todos los grupos de columnas se convierten en una sola columna, independientemente de si el grupo de columnas está compuesto por una o varias columnas.

El proceso de transformación tiene lugar en dos fases: (i) en el diseño, todas las columnas del grupo de columnas, incluidas las de tipo estático, se fusionan en una sola columna (igual que si se utilizara el comando **Combinar**[1141]) y (ii) en el resultado, todas las instancias del elemento de repetición se crean como una sola columna.

Además, las expresiones XPath devolverán un error si (i) están situadas dentro de una columna del diseño e (ii) intentan encontrar instancias del elemento que correspondan a columnas de salida.

En la imagen siguiente puede ver un ejemplo de columna dinámica creada en un grupo de columnas. El grupo de columnas del diseño contiene un solo grupo de columnas que está asociado al elemento **day** y este grupo de columnas está dentro de una tabla extensible[1117] asociada al elemento **week** (que en la fuente de página es el elemento primario del elemento **day**). Como el elemento **week** se repite, se creará una tabla nueva por cada elemento **week**. Si en la fuente de página hay varios elementos secundarios **day** del elemento **week** y si en el diseño las columnas dinámicas del grupo de columnas no se distribuyen, entonces la tabla que se genera (por cada **week**) a partir del diseño tendrá tantas columnas como elementos secundarios **day** existan en la fuente de página. Si, por el contrario, configuramos el valor `true` para la propiedad **`Comprende grupo de columnas`**[653], entonces las columnas de la tabla que se genera estarán distribuidas y la tabla tendrá una columna solamente.



Consulte los apartados Columnas dinámicas[1127] y Propiedades de las tablas[1136] para obtener más información.

▼ Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Ancho del borde

Indica el ancho del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. Para definir un ancho distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Ancho del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Ancho del borde` es de `1px` y el `Ancho del borde superior` es de `2px`, entonces el ancho del borde izquierdo, derecho e inferior será de `1px` pero el del borde superior será de `2px`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y

© 2019-2025 Altova GmbH

obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Color del borde

Indica el color del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un color de borde distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Color del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Color del borde` es `azul` y el `Estilo del borde superior` es `rojo`, entonces el estilo del borde será `azul` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `rojo` en el lado superior.

▼ Estilo del borde

Indica el estilo del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un estilo distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Estilo del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Estilo del borde` es `discontinuo` y el `Estilo del borde superior` es `sólido`, entonces el estilo del borde será `discontinuo` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `sólido` en el lado superior.

▼ Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

Columna de la tabla

▼ Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de

diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

▼ Ancho

Establece el ancho del objeto. Seleccione `rellenar_principal` o `ajuste_automático_línea` o un valor porcentual de la lista desplegable del cuadro combinado. Los valores porcentuales hacen referencia al porcentaje del objeto principal.

- `rellenar_principal`: el ancho es tan ancho como el objeto principal, que puede ser una fila de la tabla, por ejemplo
- `ajuste_automático_línea`: el ancho es el que requiera el contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo`. Si quiere que se omita el ancho de una celda en concreto al calcular el ancho de la columna de tabla en la que está, establezca la propiedad `Skip wrap_content` de esa celda en `true`.
- `wrap_content_fit_parent`: si una tabla es más ancha que el objeto que la contiene, entonces este valor se puede usar en una columna para reducir su ancho. Si la tabla es más estrecha que el objeto que la contiene, entonces este valor tiene el mismo efecto que `wrap_content`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del objeto principal. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, *dp o sp* de la lista desplegable o escriba

© 2019-2025 Altova GmbH

un valor directamente.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **Ancho** de la columna de la tabla tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **Ancho máximo** establece el ancho máximo de las columnas de la tabla. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores que se pueden elegir:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se

© 2019-2025 Altova GmbH

dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Ancho del borde

Indica el ancho del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. Para definir un ancho distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Ancho del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Ancho del borde` es de `1px` y el `Ancho del borde superior` es de `2px`, entonces el ancho del borde izquierdo, derecho e inferior será de `1px` pero el del borde superior será de `2px`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de**

puntos del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Color del borde

Indica el color del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un color de borde distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Color del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Color del borde` es `azul` y el `Estilo del borde superior` es `rojo`, entonces el estilo del borde será `azul` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `rojo` en el lado superior.

▼ Estilo del borde

Indica el estilo del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un estilo distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Estilo del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Estilo del borde` es `discontinuo` y el `Estilo del borde superior` es `sólido`, entonces el estilo del borde será `discontinuo` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `sólido` en el lado superior.

▼ Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador 308) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página 405 `Clase CSS del navegador`.

▼ *Nota sobre los colores de fondo*

Si asigna colores de fondo diferentes a una fila y a una columna de la tabla, la celda situada en la intersección de la fila y la columna recibirá el color de la fila. Si quiere puede invalidar esta configuración predeterminada asignando un color de fondo a esa celda en particular.

Fila de la tabla

▼ Todos los estilos

© 2019-2025 Altova GmbH

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP* 1373.

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

 © 2019-2025 Altova GmbH

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Ancho del borde

Indica el ancho del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. Para definir un ancho distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Ancho del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Ancho del borde` es de `1px` y el `Ancho del borde superior` es de `2px`, entonces el ancho del borde izquierdo, derecho e inferior será de `1px` pero el del borde superior será de `2px`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Color del borde

Indica el color del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un color de borde distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Color del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Color del borde` es `azul` y el `Estilo del borde superior` es `rojo`, entonces el estilo del borde será `azul` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `rojo` en el lado superior.

▼ Estilo del borde

Indica el estilo del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un estilo distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Estilo del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Estilo del borde` es `discontinuo` y el `Estilo del borde superior` es `sólido`, entonces el estilo del borde será `discontinuo` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `sólido` en el lado superior.

▼ Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

▣ *Nota sobre los colores de fondo*

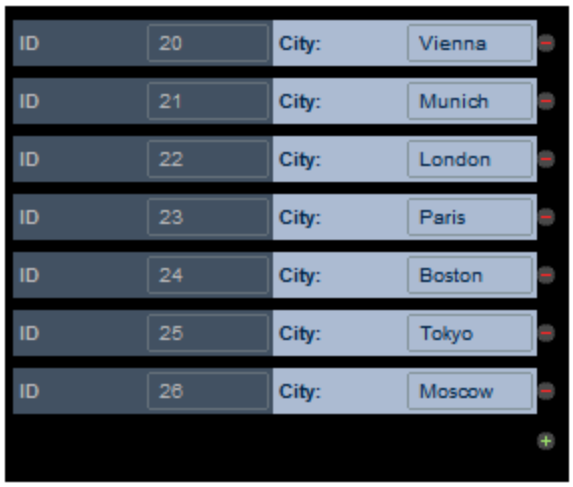
Si asigna colores de fondo diferentes a una fila y a una columna de la tabla, la celda situada en la intersección de la fila y la columna recibirá el color de la fila. Si quiere puede invalidar esta configuración predeterminada asignando un color de fondo a esa celda en particular.

Grupos de filas de tabla

▼ Controles "anexar/eliminar" automáticos

Añade automáticamente los controles anexar/eliminar en las (i) tablas con una estructura que se repite y (ii) filas en una tabla con una estructura de filas que se repiten. El botón **Anexar** (*imagen siguiente*) anexa otra instancia de la estructura extensible. El botón **Eliminar** elimina la instancia correspondiente de la estructura extensible. En la imagen siguiente, por ejemplo, podemos ver una estructura de tabla extensible de una solución con botones **Anexar** y **Eliminar**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Esta propiedad define si los botones **Anexar** y **Eliminar** se añaden automáticamente al diseño. Puede tener los valores `true` o `false`. El valor predeterminado es `true`.

▼ Crear por cada elemento en

Esta propiedad está disponible para tablas, grupos y columnas de filas. Establece el número de veces que el elemento (la tabla, fila o columna) se repite, siendo este número el número de elementos que devuelve la expresión XPath de la propiedad.

La expresión XPath puede seleccionar un nodo de repetición de una estructura de datos. Esto es muy práctico si se quiere generar la tabla, fila o columna tantas veces como aparezca un nodo determinado y se quiere establecer de forma dinámica el número de repeticiones. De esta manera, si cambia el número de veces que aparece el nodo seleccionado, el número de repeticiones se modificará automáticamente. Por ejemplo, si la expresión XPath de la propiedad es `$XML1/Office/Department`, entonces el número de veces que se genera la tabla, fila o columna será igual al número de elementos `$XML1/Office/Department`.

La expresión XPath también puede ser independiente de la estructura de datos. En ese caso, la tabla se crea una vez por cada elemento de la secuencia devuelta. Por ejemplo:

- 9 veces en el caso de la expresión `1 to 9`
- 2 veces en `"John", "Mary"`
- 2 veces en `45, true()`

▼ Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

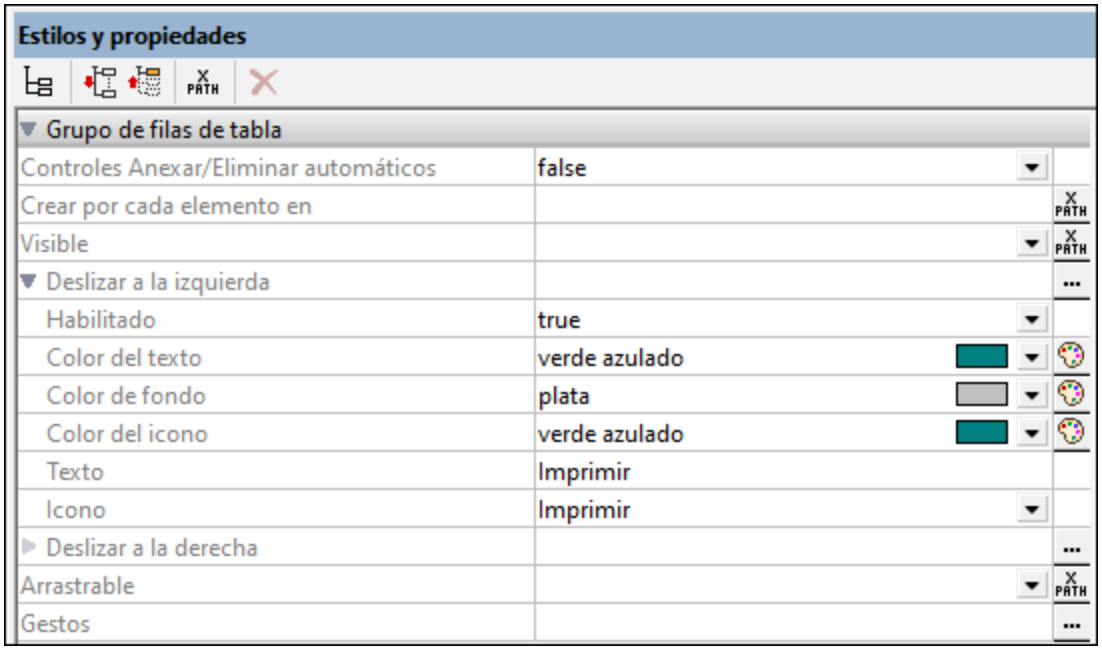
Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección

Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Deslizar a la izquierda

Esta propiedad se configura en un grupo de filas de una tabla de nivel superior y se aplica a las filas de este grupo. Cuando el usuario final desliza a la derecha en una fila del grupo de filas, puede aparecer una cadena de texto y/o un icono en el área de la fila descubierta por el deslizamiento. Puede definir las propiedades del texto o del icono correspondientes en las subpropiedades de esta propiedad (*ver imagen siguiente*). Puede seleccionar el icono de una variedad de iconos disponibles. Tenga en cuenta que el valor de las propiedades también se puede generar de forma dinámica a través de expresiones XPath.



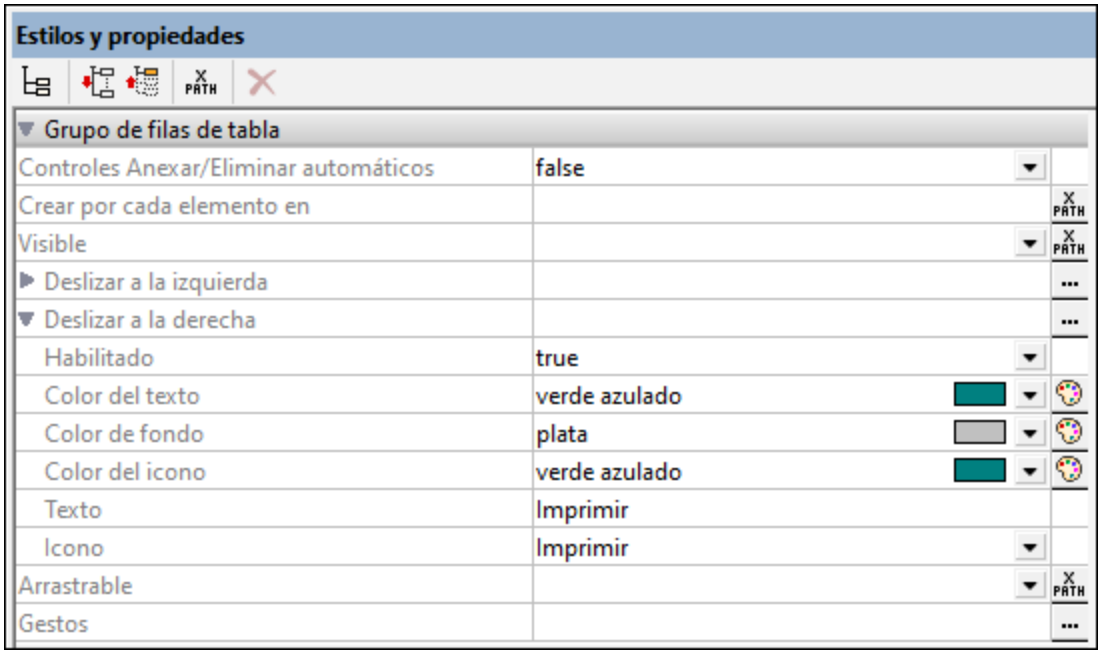
En la propiedad `Deslizar a la izquierda` haga clic en el botón **Examinar** para abrir un cuadro de diálogo 'Acciones' donde puede establecer las acciones que se ejecutarán cuando el usuario final deslice a la izquierda en una fila. Otra opción para abrir el cuadro de diálogo 'Acciones' es hacer clic en el botón **Examinar** en la propiedad `Gestos`.

Para más información consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131].

▼ Deslizar a la derecha

Esta propiedad se configura en un grupo de filas de una tabla de nivel superior y se aplica a las filas de este grupo. Cuando el usuario final desliza a la derecha en una fila del grupo de filas, puede aparecer una cadena de texto y/o un icono en el área de la fila descubierta por el deslizamiento. Puede definir las propiedades del texto o del icono correspondientes en las subpropiedades de esta propiedad (*ver imagen siguiente*). Puede seleccionar el icono de una variedad de iconos disponibles. Tenga en cuenta que el valor de las propiedades también se puede generar de forma dinámica a través de expresiones XPath.

© 2019-2025 Altova GmbH



En la propiedad `Deslizar a la derecha` haga clic en el botón **Examinar** para abrir un cuadro de diálogo 'Acciones' donde puede establecer las acciones que se ejecutarán cuando el usuario final deslice a la derecha en una fila. Otra opción para abrir el cuadro de diálogo 'Acciones' es hacer clic en el botón **Examinar** en la propiedad `Gestos`.

Para más información consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131].

▼ Arrastrable

Esta propiedad determina si las filas de un grupo de filas de nivel superior en una tabla pueden arrastrarse a otra ubicación de este grupo de filas. La propiedad permite al usuario cambiar el orden de las filas en un grupo de filas. Los valores son `true` o `false`. El valor predeterminado para esta opción es `false`. Si establece el valor de la propiedad `Arrastrable` en `true` aparecerá una ventana emergente preguntándole si desea que MobileTogether defina automáticamente las acciones de reordenación. Seleccione **Sí** si no quiere asignar otras acciones *aparte* de las acciones de reordenación. Los valores de la propiedad también se pueden generar de forma dinámica a través de una expresiones XPath. Para más información consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131].

▼ Gestos

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir un cuadro de diálogo 'Acciones'. Allí podrá establecer las acciones que se ejecutarán cuando el usuario final deslice una fila de un grupo de filas hacia la izquierda/derecha o cuando arrastre una fila a una nueva posición dentro del grupo de filas. Puede seleccionar una o varias acciones regulares que se deben ejecutar. Para más información consulte las descripción de las acciones individuales[703]. Para más información sobre las acciones 'Deslizar' y 'Arrastrar' consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131]. Las acciones que seleccione se introducirán como valor de la propiedad `Gestos`.

Grupos de columnas de tabla

▼ Crear por cada elemento en

Esta propiedad está disponible para tablas, grupos y columnas de filas. Establece el número de veces que el elemento (la tabla, fila o columna) se repite, siendo este número el número de elementos que devuelve la expresión XPath de la propiedad.

La expresión XPath puede seleccionar un nodo de repetición de una estructura de datos. Esto es muy práctico si se quiere generar la tabla, fila o columna tantas veces como aparezca un nodo determinado y se quiere establecer de forma dinámica el número de repeticiones. De esta manera, si cambia el número de veces que aparece el nodo seleccionado, el número de repeticiones se modificará automáticamente. Por ejemplo, si la expresión XPath de la propiedad es `$XML1/Office/Department`, entonces el número de veces que se genera la tabla, fila o columna será igual al número de elementos `$XML1/Office/Department`.

La expresión XPath también puede ser independiente de la estructura de datos. En ese caso, la tabla se crea una vez por cada elemento de la secuencia devuelta. Por ejemplo:

- 9 veces en el caso de la expresión `1 to 9`
- 2 veces en `"John", "Mary"`
- 2 veces en `45, true()`

▼ Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Tabla

▼ Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

▼ Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

 © 2019-2025 Altova GmbH

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

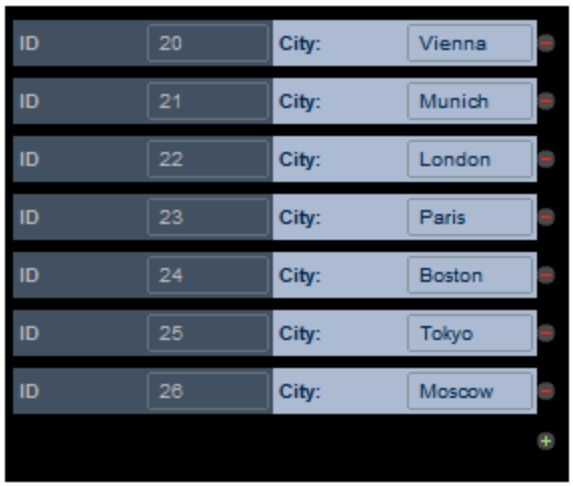
- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Extensible

Define si la tabla es de tipo extensible[1117] o estática[1115]. Puede tener dos valores: `true` o `false`. El valor de esta propiedad se asigna automáticamente cuando se crea una tabla extensible (`=true`) o estática (`=false`). Una vez creada la tabla, el tipo de tabla se puede modificar cambiando el valor de la propiedad `Extensible`. Esta propiedad no está disponible para las tablas dinámicas[1122].

Controles "anexar/eliminar" automáticos

Añade automáticamente los controles anexar/eliminar en las (i) tablas con una estructura que se repite y (ii) filas en una tabla con una estructura de filas que se repiten. El botón **Anexar** (*imagen siguiente*) anexa otra instancia de la estructura extensible. El botón **Eliminar** elimina la instancia correspondiente de la estructura extensible. En la imagen siguiente, por ejemplo, podemos ver una estructura de tabla extensible de una solución con botones **Anexar** y **Eliminar**.



Esta propiedad define si los botones **Anexar** y **Eliminar** se añaden automáticamente al diseño. Puede tener los valores `true` o `false`. El valor predeterminado es `true`.

Crear por cada elemento en

Esta propiedad está disponible para tablas, grupos y columnas de filas. Establece el número de veces que el elemento (la tabla, fila o columna) se repite, siendo este número el número de elementos que devuelve la expresión XPath de la propiedad.

La expresión XPath puede seleccionar un nodo de repetición de una estructura de datos. Esto es muy práctico si se quiere generar la tabla, fila o columna tantas veces como aparezca un nodo determinado y se quiere establecer de forma dinámica el número de repeticiones. De esta manera, si cambia el número de veces que aparece el nodo seleccionado, el número de repeticiones se modificará automáticamente. Por ejemplo, si la expresión XPath de la propiedad es `$XML1/Office/Department`, entonces el número de veces que se genera la tabla, fila o columna será igual al número de elementos `$XML1/Office/Department`.

La expresión XPath también puede ser independiente de la estructura de datos. En ese caso, la tabla se crea una vez por cada elemento de la secuencia devuelta. Por ejemplo:

- 9 veces en el caso de la expresión `1 to 9`
- 2 veces en `"John", "Mary"`
- 2 veces en `45, true()`

Ancho de tabla máximo

Esta propiedad el ancho de la tabla (i) en píxeles, dp o sp (ii) en relación al ancho de la pantalla del dispositivo o (iii) con dimensiones optimizadas para las columnas (`ajuste_automático_línea`). El valor predeterminado es `ajuste_automático_línea`. Seleccione un valor en el cuadro combinado de la propiedad. Si el ancho de tabla es superior al ancho de pantalla, entonces la tabla incluirá una barra de desplazamiento horizontal.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP* 1373.

© 2019-2025 Altova GmbH

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131] para obtener más información.

Alto de tabla máximo

Esta propiedad especifica el alto que tiene la tabla en la pantalla del dispositivo, en píxeles, dp o sp o en relación al alto de la pantalla del dispositivo. Seleccione un valor en el cuadro combinado de la propiedad. Por ejemplo, si selecciona el valor 50%, la tabla tendrá un alto igual a la mitad del alto de la pantalla del dispositivo. Si la tabla tiene una extensión vertical superior al espacio asignado en pantalla, entonces incluirá una barra de desplazamiento y el usuario final podrá desplazarse por el resto de la tabla. Si existen componentes de diseño antes de la tabla, todos aparecerán antes de la misma. La tabla propiamente dicha tendrá el alto absoluto o relativo especificado en la propiedad **`Alto de tabla máximo`**[653].

Ademas de porcentajes y píxeles, esta propiedad puede tener otros dos valores:

- *resto del alto de pantalla (máx):* el alto de tabla se minimiza todo lo posible para que pueda verse el máximo contenido posible del resto de la página (en los márgenes superior e inferior de la tabla). Puede usar este valor de propiedad para fijar el contenido que hay sobre la tabla y que siga visible mientras se desplaza hacia abajo en la página.
- *resto del alto de pantalla (siempre):* con esta opción podrá usar todo el alto de pantalla para mostrar la página. Si la tabla no tiene una extensión vertical suficiente para rellenar toda la página, el espacio adicional se añade debajo de la tabla para que el último componente de la página aparezca justo al final de la pantalla.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131] para obtener más información.

Desplazamiento en vertical

Esta propiedad se habilita después de que se establezca el valor de la propiedad **`Alto de tabla máximo`**. La propiedad **`Desplazamiento en vertical`** puede tener dos valores:

- *por toda la tabla:* el usuario puede desplazarse hacia arriba y hacia abajo por todo el alto de tabla asignado a la tabla con la propiedad **`Alto de tabla máximo`**[653]. Este es el valor predeterminado.
- *por las filas excepto encabezado y pie:* el encabezado y el pie de tabla se fijan en la vista y el usuario final puede desplazarse por las demás filas de la tabla.

Consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131] para obtener más información.

Tamaño de fragmento de grupo de filas

La propiedad **`Tamaño de fragmento de grupo de filas`** se habilita solamente si hay un grupo de filas extensible en la tabla y una vez establecido el valor de la propiedad **`Alto de tabla máx`** de las tablas con desplazamiento[1139]. Permite especificar el número de grupos de filas que se cargan de una vez. Cuando el usuario se desplaza hacia abajo y alcanza el último grupo de filas del último fragmento cargado, entonces se carga el siguiente fragmento. Esta propiedad no tiene ningún valor predeterminado.

Consulte el apartado Propiedades de las tablas[1131] para obtener más información.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro

© 2019-2025 Altova GmbH

valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Grupo de ajuste automático de línea

Puede seleccionar distintos controles que estén cada uno en una celda de tabla y agregarlos a un mismo grupo. Para ello use la propiedad `Ajuste automático del tamaño del texto` del control en cuestión. Una vez haya agrupado los controles, puede ajustar el tamaño de las cadenas de texto de todas las celdas que pertenecen a ese grupo para que (i) tengas todas el mismo tamaño, (ii) el texto entre entero en todas las celdas y (iii) se aplique el ancho óptimo a todas las columnas de ese grupo. El tamaño del texto y el ancho de las columnas se optimizan para que todo el texto de las columnas sea visible dentro del área disponible. El ancho de las columnas solo se ajusta si se ha definido su propiedad **Ancho** como **`wrap_content`**; de lo contrario solo se ajusta el tamaño del texto.

Recuerde que esta optimización consume recursos, por lo que se suele usar en tablas pequeñas.

Puede encontrar esta propiedad en las tablas. Puede tener por valores cualquier grupo `Ajuste automático del tamaño del texto` que se haya usado para identificar un conjunto de celdas o un grupo de plantillas. El contenido del grupo seleccionado ajusta su contenido y las celdas de la tabla se adaptan al ancho disponible (en lugar de aparecer cortadas). Esto permite ver también las filas largas dentro del ancho permitido. La propiedad predeterminada es **`off`**.

Para más información consulte la propiedad `Ajuste automático del tamaño del texto` de cualquier control que contenga texto (como los controles Botón[431] o Etiqueta[548]).

▼ Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando está habilitado. El color se puede definir de varias formas:

- haciendo clic en la paleta de colores.
- seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado. Si la celda contiene un control puede seleccionar la opción *Color de fondo del control*.
- haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p. ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color. Para aplicar el color de fondo del control, introduzca la expresión XPath `"control"`.

Nota: Para hacer que el color de fondo de la celda sea el mismo que el del control en el que se encuentra la celda, (i) seleccione *Color de fondo del control* en el cuadro combinado de la propiedad o (ii) introduzca la expresión XPath `"control"` en el campo del valor de la propiedad.

Nota: Los controles pueden habilitarse o deshabilitarse en función del contexto. Por ejemplo, si en un

formulario sobre datos personales, a la pregunta de si tiene un seguro de vida, el usuario contesta afirmativamente, entonces se pueden habilitar los campos donde debe introducir los datos sobre el seguro de vida. De lo contrario, estos campos estarán deshabilitados. Para habilitar/deshabilitar un campo, use la propiedad Habilitado/Editable del correspondiente control. Para establecer el color de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad Color de fondo (Deshabilitado).

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

- *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

  Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

  En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Relleno

Define el relleno del control, que es el espacio entre el borde del control y su contenido. Si el control es una tabla y el relleno está en una fila o columna de tabla, entonces el relleno se añade al margen de cualquier control que esa línea o columna contenga; esto aumenta el recuadro que contiene el control, pero no modifica el tamaño de las celdas de la tabla.

Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de una lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. El relleno se aplicará a los cuatro lados del control. Para definir un relleno distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Relleno` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Relleno` es de `6px` y el `Relleno inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho del borde

Indica el ancho del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor de longitud. Para definir un ancho distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Ancho del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Ancho del borde` es de `1px` y el `Ancho del borde superior` es de `2px`, entonces el ancho del borde izquierdo, derecho e inferior será de `1px` pero el del borde superior será de `2px`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Color del borde

Indica el color del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un color de borde distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Color del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Color del borde` es `azul` y el `Estilo del borde superior` es `rojo`, entonces el estilo del borde será `azul` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `rojo` en el lado superior.

Estilo del borde

Indica el estilo del borde en los cuatro lados del elemento tabla al mismo tiempo. Seleccione un valor de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para introducir en él un valor. Para definir un estilo distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Estilo del borde` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Estilo del borde` es `discontinuo` y el `Estilo del borde superior` es `sólido`, entonces el estilo del borde será `discontinuo` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y `sólido` en el lado superior.

Aplicar bordes a las celdas

Seleccione `true` como valor para aplicar las propiedades del borde de la tabla a los bordes de todas las

© 2019-2025 Altova GmbH

celdas de esa tabla. (El valor predeterminado de la propiedad es `false`.) Esta propiedad es útil si quiere dar formato a los bordes de todas las celdas con una sola operación

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Las propiedades se aplicarán solamente a las celdas de tabla a las que no se haya asignado previamente una propiedad de borde distinta.
- Las propiedades se aplican solamente a los bordes superior e izquierdo de las celdas.
- Si esta propiedad está definida como true, los cambios que se apliquen a las propiedades del borde de la tabla (excepto laspropiedades de los bordes derecho e inferior) se aplicarán también a los bordes de todas las celdas.
- Los cambios que se apliquen en la tabla a bordes individuales (superior, inferior, izquierdo, derecho) no se aplican a los bordes de las celdas.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

Nota sobre las propiedades de las tablas anidadas

Si se selecciona **toda** una tabla anidada, entonces: (i) las propiedades de la tabla anidada se enumeran bajo el encabezado *Tabla*, mientras que (ii) las propiedades de la celda, columna y fila contenedora de la tabla principal se enumeran, respectivamente, bajo los siguientes encabezados: *Celda de la tabla principal*, *columna de la tabla principal* y *fila de la tabla principal*. Tenga en cuenta que las tablas anidadas pueden alinearse horizontal y verticalmente.

Not: Puede modificar los bordes de tabla en el cuadro de diálogo Configuración del borde (**Tabla | Configuración del borde**[1715]).

9.1.22 Texto enriquecido

El control de texto enriquecido permite mostrar texto al que se aplican marcadores de formato (estilo) desde fuentes de página. Además, en clientes web y Windows el texto de un control de texto enriquecido se puede editar y se le puede dar formato, y después guardar en la fuente de página. Para una descripción más completa de la función de texto enriquecido, consulte la sección Objetos y características de diseño | Texto enriquecido[1284].

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos del texto enriquecido

Está disponible el evento **`AlTerminarDeEditar`**[701]. Para una descripción de las acciones que se pueden definir para este evento, consulte lasección Acciones[703].

Propiedades del texto enriquecido

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
    }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
    }
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades[286] dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades[286].
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Texto

Estos son los valores que puede tomar esta propiedad:

- Una cadena de texto de valor fijo que aparecerá en el control.
- Una expresión XPath que recupera datos de un nodo de una fuente de página y muestra estos datos en el control.

Haga doble clic dentro del campo de edición para editar el texto o haga clic en el botón XPath de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath y generar el texto necesario. También puede hacer clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual).

Nota: En el control Texto enriquecido[684] puede introducir una expresión XPath que sea una cadena cifrada en HTML. Si se han definido estilos para elementos HTML en la hoja de estilos Texto enriquecido activa, entonces el valor de texto de esta propiedad se mostrará con el formato apropiado. Consulte el apartado Texto enriquecido[684] para más información.

Nota: La variable `$MTControlValue`[1365] **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla[1131].

Nota: La variable `$MTControlValue` [1365] **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

▼ Habilitado/Editable

El control se habilita o se puede editar dependiendo del valor de esta propiedad: `true` (habilitado) o `false` (deshabilitado). El valor se puede introducir directamente (seleccionándolo en el cuadro combinado o haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo el valor deseado). El valor también puede ser una expresión XPath que dé como resultado `true` o `false`. Por lo general la expresión XPath de esta propiedad comprobará la presencia o el valor de un nodo. Si la expresión da como resultado `true`, el control se habilitará.

▼ Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

▼ Sugerencia

Ofrece una sugerencia en forma de texto para el usuario final. Por ejemplo, la sugerencia puede estar relacionada con una acción que el usuario final debe llevar a cabo al usar el control. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editar la sugerencia o haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath que genere el texto necesario.

▼ Color del texto de sugerencia

Define el color del texto de sugerencia para el control (se trata del color que tendrá el texto definido para la propiedad **`Sugerencia`**). El color se puede seleccionar de varias formas:

- Haciendo clic en la paleta de colores.
- Seleccionando un color en la lista desplegable del cuadro combinado.
- Haciendo doble clic en el campo de valor e introduciendo un código de color (p.ej. `#FF0000`) o haciendo clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas e introduciendo una expresión XPath para generar el código del color.

▼ Hoja de estilos de texto enriquecido

Especifica cuál de las hojas de estilos de texto enriquecido del diseño debe usarse para el texto del control Texto enriquecido. La lista desplegable del cuadro combinado de la propiedad muestra todas las hojas de estilos de texto enriquecido del proyecto (que se han creado en el cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido [1666]).

▼ Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es

© 2019-2025 Altova GmbH

`centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

▼ Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

▼ Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del

espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Alto del texto enriquecido

Especifica la altura del control Texto enriquecido. El comportamiento por defecto (*wrap_content*) es que el tamaño del control aumente conforme aumenta el contenido, con el alto máximo de la ventana como tope, en dispositivos y en la ventana del explorador en clientes web. Cuando se alcanza la altura máxima, aparece una barra de desplazamiento en el espacio donde se encuentra el contenido. La barra de desplazamiento está fija en la parte superior del control. Otra opción es establecer una altura fija (en píxeles) para el control.

Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

© 2019-2025 Altova GmbH

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Orden de tabulación

La propiedad **`Orden de tabulación`** toma como valor un número entero o una expresión XPath que evalúa con un número entero. Este número entero es la posición del control en la secuencia del orden de tabulación.

El orden de tabulación es la secuencia en que se resaltan los controles cuando el usuario del dispositivo cliente pulsa la tecla **Tabulador**. Todo el orden de tabulación de la secuencia se puede configurar rápidamente y dentro del contexto visual de todos los controles de la página con el comando de menú **Página | Mostrar/Definir orden de tabulación**[1704]. La propiedad **`Orden de tabulación`** de cada control solo define la posición secuencial de ese control.

Nota: La característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

- **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

9.1.23 Vídeo

El control Vídeo muestra el vídeo especificado por la propiedad `Fuente del vídeo` del control (*ver más abajo*). En una página se pueden colocar varios controles Vídeo. Cada control se identifica por un nombre y reproduce el vídeo especificado en su propiedad `Fuente del vídeo`. Las propiedades del control se pueden configurar en el Panel Estilos y propiedades[286].

Estas son algunas de las características:

- Los recursos de vídeo se encuentran por medio de direcciones URL. Estas URL se pueden especificar mediante un vínculo de fuente de página[362], con una expresión XPath o introduciendo direcciones estáticas directamente. Para elegir un archivo de vídeo del dispositivo cliente, la URL debe ser una URL relativa al correspondiente directorio propio de cada dispositivo (*ver descripción de la propiedad* `Fuente del vídeo` *más abajo*). Para más información sobre formatos de archivo de vídeo, consulte el apartado Formatos de audio y vídeo[1171].
- Puede definir el tamaño que tiene el control mientras se descarga el vídeo. Una vez terminada la descarga, el control se expande o se contrae hasta el tamaño real del vídeo. Consulte la descripción de las propiedades `Ancho inicial` y `Alto inicial` más abajo.
- El vídeo se puede iniciar cuando se carga la página (propiedad `Reproducir al cargar`). Si prefiere que la reproducción del vídeo comienza más tarde, debe utilizar la acción Vídeo Inicio[765] (de un Botón[431], por ejemplo).
- También puede configurar si los botones que controlan las acciones de reproducción de vídeo aparecen o no en el control (con la propiedad `Mostrar controles`). Si prefiere que los botones no aparezcan, puede utilizar la acción Vídeo[765] para crear botones personalizados.
- La acción Vídeo[765] ofrece funciones para iniciar la reproducción del vídeo, detenerla, continuarla, interrumpirla e incluso desplazarse hasta un momento dado de la reproducción o reproducir segmentos concretos.
- También puede especificar que se lleven a cabo un conjunto de acciones cuando se desencadene un evento de vídeo[691] (*ver más abajo*[691]).
- Puede utilizar varias funciones de extensión XPath de MobileTogether[1323] que ofrecen atributos de archivos de vídeo y reproducción para definir un procesamiento condicional. Por ejemplo, puede definir conjuntos alternativos de acciones que se deben llevar a cabo si la función **`mt-video-is-playing`**[1323] devuelve `true()` o `false()`.

Notas

- Cuando el control se asocia con un nodo de la fuente de datos (vínculo con la fuente de página), al pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas[264]) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de página aparecen en negrita.

© 2019-2025 Altova GmbH

Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas[264]) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página <NombreDeNodo>**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel[288].
- Los valores de varias propiedades se pueden configurar usando expresiones XPath. Así podrá utilizar valores dinámicos, es decir, valores calculados o tomados de los nodos de la fuente de datos en tiempo de ejecución. Para crear una expresión XPath, haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel Estilos y propiedades[288].
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades[286]), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel[288].
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.
- Para asignar propiedades a un control, defina clases para el control (con la propiedad `Clase CSS del explorador`) y después asigne reglas a las clases en un archivo CSS externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades[286] y en archivos CSS externos[308], pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades[286] tienen prioridad.

Eventos del control Vídeo

Puede acceder a los eventos del control Vídeo desde el menú contextual del control o desde la propiedad `Acción de control` (*ver propiedades más abajo*). Para definir acciones para un evento de vídeo, arrastre la acción desde el panel Acciones situado a mano izquierda hasta la pestaña del evento de vídeo.

- **`CuandoVídeoComienza`**: antes de que ocurra este evento (es decir, antes de que comience a reproducirse el vídeo), los datos del archivo de vídeo no se conocen y por eso no se debe llamar a las funciones que obtienen el alto, el ancho, la duración y la posición actual del vídeo. En este momento solamente devolverá información válida la función **`mt-video-is-playing`**. Este evento puede utilizarse, por ejemplo, para registrar en un nodo de la estructura XML los detalles de la reproducción de vídeo (con la acción Actualizar nodo(s)[918], por ejemplo).
- **`CuandoErrorVídeo`**: pueden producirse errores como *No se encontró el archivo*, errores de formato de archivo o interrupciones en la descarga/reproducción. Puede recuperar información sobre el error detectado con la función de extensión XPath de MobileTogether `mt-external-error`[1323]. Si se definieron, las acciones del evento se ejecutarán. De lo contrario, el error aparece en un cuadro de mensaje.
- **`CuandoVídeoFinaliza`**: se considera que la reproducción de vídeo ha finalizado cuando el archivo o el segmento indicado del archivo llega a su fin (sin mediar la acción *Stop*). Las acciones definidas para este evento no se llevan a cabo cuando el vídeo se pone en pausa o se suspende (con la propiedad de proyecto `Al cambiar a otra solución`[308]*).*

Propiedades del control Vídeo

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades[286] y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Nombre

Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

Todos los estilos

La propiedad `Todos los estilos` se vuelve visible al establecer la opción *Todos los estilos* del cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto" 308 en `true`. (El valor predeterminado de esta opción es `false`).

La propiedad permite configurar todos los estilos de un componente con una sola expresión de asignación XPath, como estas dos:

```
map{
    "Bold Text"        : $XML1/R/@bold = "1",
    "Italic Text"      : true(),
    "Text"             : "hello",
    "Text Color"       : "red",
    "Background Color" : $XML1/R/@background,
    "Text Size"        : $XML1/R/@textsize
   }

map{
    "Style Sheet"      : "Sheet-1"
   }
```

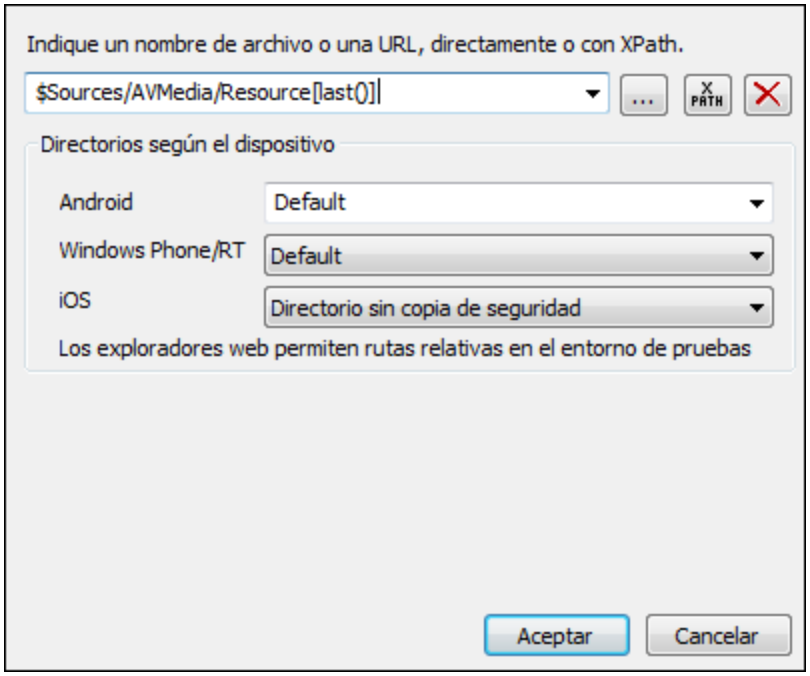
Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si introduce un valor para la propiedad `Todos los estilos`, aunque no se trate de una asignación, las propiedades de estilos del componente que esté activo en el panel Estilos y propiedades 286 dejarán de ser visibles.
- Esta es una propiedad avanzada, por lo que es muy importante que se asegure de que tanto la sintaxis como los valores de su expresión de asignación XPath son correctos.
- Puede introducir los pares clave-valor de la asignación en el orden que prefiera.
- Los nombres de las claves son los nombres de las propiedades de estilo (o estilos). En la primera asignación de más arriba, por ejemplo, **`Bold Text`** y **`Text Size`** son nombres de estilos. Los estilos de un componente en concreto aparecen bajo ese componente en el panel Estilos y propiedades 286.
- También puede indicar si quiere usar una hojas de estilos, como en la segunda asignación del fragmento de código anterior.

Fuente del vídeo

Selecciona la fuente del vídeo que se debe reproducir en el control Vídeo. Puede introducir una URL que encuentre un archivo remoto o una expresión XPath que seleccione o genere la URL. En la imagen siguiente, por ejemplo, la URL del último elemento **`$Sources/AVMedia/Resource`** sirve para encontrar el archivo de vídeo que se debe reproducir.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para elegir un archivo de vídeo del dispositivo cliente, la URL debe ser una URL relativa al directorio correspondiente de cada tipo de dispositivo (*imagen anterior*).

- *Android:* seleccione el directorio del dispositivo Android en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. Sin embargo, tenga en cuenta que si el dispositivo Android no es la ruta raíz, ninguna otra aplicación (aparte de MobileTogether) podrá acceder al directorio del entorno de pruebas de MobileTogether. Por tanto, se producirá un error si se intenta abrir un archivo del entorno de pruebas de MobileTogether con otra aplicación.
- *Windows/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows o Windows RT en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether.
- *iOS:* MobileTogether crea dos directorios en el dispositivo del usuario: (i) un directorio con copia de seguridad para los archivos para los que el sistema operativo crea una copia de seguridad y que estarán disponibles posteriormente (p. ej. después de una restauración). Este directorio está pensado para archivos que el usuario considera importantes y que no desea perder ; (ii) un directorio sin copia de seguridad para los archivos que no requieren una copia de seguridad o si necesita un almacenamiento en búfer más rápido. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable.
- *Explorador web:* no ofrece opciones. Las rutas de acceso relativas se resuelven dentro del contexto del entorno de pruebas del explorador.

Para obtener más información sobre los diferentes formatos de vídeo consulte el apartado Formatos de audio y vídeo 1171.

Nota: La reproducción de audio/vídeo multicanal no es compatible con Windows Phone. En este sistema no se pueden reproducir archivos de audio y vídeo simultáneamente. El archivo se reproduce es el que se inició por última vez.

Nota: Los archivos de audio y vídeo no se pueden implementar en MobileTogether Server con el mecanismo de implementación en servidor[303] del proyecto de MobileTogether Designer. Sin embargo, puede copiar los archivos de audio/vídeo a mano en el servidor, aunque no podrá transmitirlo desde el servidor con una URL. Si desea transmitir archivos de audio/vídeo ubicados en el servidor MobileTogether Server, entonces debe seguir estos pasos: (i) use la acción Cargar datos binarios[856] para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de página; (ii) use la acción Guardar datos binarios[856] para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo[1163] para reproducir el archivo que ahora está guardado en el dispositivo cliente. Si lo prefiere, también puede guardar los archivos de audio/vídeo en un servidor web, en lugar de guardarlos en MobileTogether Server, y usar su URL para transmitirlos desde el servidor web.

▼ Fuente de vídeo en caché

Si se definió el valor `false` para la propiedad `Reproducir al cargar` (*ver más abajo*), entonces se puede especificar el archivo caché desde el que se debe reproducir el vídeo. Si se especifica un archivo caché, el archivo de vídeo seleccionado para la reproducción (con la propiedad `Fuente del vídeo`) se almacenará en caché en el dispositivo cliente cuando se descargue el archivo de vídeo. Si ya existe un archivo caché local para un control **Vídeo** determinado, entonces el archivo caché se reproducirá en el control sin que se produzca ninguna descarga.

Para especificar un archivo caché local debe introducir una URL relativa como valor de esta propiedad. Esta URL se resolverá en relación a la carpeta seleccionada para cada sistema operativo en el panel *Directorios según el dispositivo*. Además puede indicar si se deben crear subcarpetas de la URL relativa si no existen ya en el dispositivo cliente.

- *Android:* seleccione el directorio del dispositivo Android en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. Sin embargo, tenga en cuenta que si el dispositivo Android no es la ruta raíz, ninguna otra aplicación (aparte de MobileTogether) podrá acceder al directorio del entorno de pruebas de MobileTogether. Por tanto, se producirá un error si se intenta abrir un archivo del entorno de pruebas de MobileTogether con otra aplicación.
- *Windows/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows o Windows RT en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether.
- *iOS:* MobileTogether crea dos directorios en el dispositivo del usuario: (i) un directorio con copia de seguridad para los archivos para los que el sistema operativo crea una copia de seguridad y que estarán disponibles posteriormente (p. ej. después de una restauración). Este directorio está pensado para archivos que el usuario considera importantes y que no desea perder ; (ii) un directorio sin copia de seguridad para los archivos que no requieren una copia de seguridad o si necesita un almacenamiento en búfer más rápido. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable.
- *Explorador web:* no ofrece opciones. Las rutas de acceso relativas se resuelven dentro del contexto del entorno de pruebas del explorador.

▼ Nombre de usuario

Esta propiedad está habilitada si el valor de la propiedad `Tipo de fuente de imagen` es `url`. Establece el nombre de usuario para que el usuario pueda acceder al recurso. Haga doble clic en el campo de valor para editar la propiedad.

▼ Contraseña

© 2019-2025 Altova GmbH

Esta propiedad está habilitada si el `Tipo de fuente de imagen` es `url`. Establece la contraseña para que el usuario pueda acceder al recurso. Haga doble clic en el campo de valor de la propiedad para editarla.

Mostrar controles

Especifica si se muestran o no los botones del control Vídeo. Los valores de esta propiedad son `true` o `false`, siendo `true` el valor predeterminado. Si utiliza el valor `false`, la reproducción puede controlarse con la acción Vídeo 765. Recuerde que los botones del control Vídeo no son compatibles con Windows Phone.

Reproducir al cargar

Especifica si el vídeo se reproduce justo después de que se cargue la página. Los valores de esta propiedad son `true` o `false`. El valor predeterminado es `true`. Si utiliza el valor `false`, la reproducción se inicia con la acción Vídeo Inicio 765.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" 703. Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadena un evento del control 701. Los eventos del control están predefinidos y el cuadro de diálogo ofrece una pestaña para cada uno de ellos. En el panel izquierdo del cuadro de diálogo está la biblioteca de acciones. Desde aquí puede arrastrar una acción hasta la pestaña del evento correspondiente. Después puede definir las propiedades de la acción elegida. Por cada evento puede configurar varias acciones, que se ejecutarán en el orden en el que aparecen, de arriba a abajo.

Una vez definidas, las acciones del control se pueden editar en cualquier momento (haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad). También puede acceder a un evento del control haciendo clic con el botón derecho del ratón en el control y seleccionando el evento en el menú contextual que aparece.

Visible

Una expresión XPath que debe dar como resultado `true()` o `false()`. Si da como resultado `false()`, entonces el control no estará visible. Si la expresión da como resultado `true()` o devuelve algún otro valor, entonces el control estará visible. El valor predeterminado es `true()`. Haga doble clic en el campo de valor o clic en el botón XPath para escribir o editar la expresión XPath. Esta propiedad se puede usar para presentar en pantalla un objeto visible dependiendo de si la expresión XPath da como resultado `true()`. Es decir, la presentación en pantalla del objeto se puede configurar de forma dinámica, según el contenido o la estructura de los datos.

Nota: Para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla 1131.

Nota: La variable `$MTControlValue` 1365 **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Información rápida

El texto que aparece como información rápida cuando el usuario final pasa el cursor del ratón sobre el control o lo pulsa de forma prolongada. Este texto indica al usuario para qué sirve el control. Haga doble clic en el campo del valor para editarlo. Si se ha definido una acción para cuando se pulsa el botón de forma prolongada, al hacerlo se ejecutará esa acción en lugar de aparecer la información rápida.

Nota: La información rápida no está disponible para todos los controles y en el caso de algunos

controles no está disponible en todas las plataformas. En iOS no hay información rápida para los controles Editar campo o Firma.

Alineación horizontal

Esta propiedad se aplica en algunos casos (como imágenes y líneas verticales) al control y, en otros casos (como botones de opción o casillas de verificación), al texto que acompaña al control. La propiedad define la alineación horizontal del control o del texto como `izda.`, `centro` o `dcha`. El valor predeterminado es `izda.` para todos los controles excepto las líneas verticales, para las que el valor predeterminado es `centro`. También puede configurar el valor de la propiedad con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Alineación vertical

Establece la alineación vertical en la parte superior, en el medio o en la parte inferior. El valor predeterminado es `middle`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica). En el caso de los controles Casilla de verificación, esta propiedad define la alineación vertical de la casilla en relación con su texto si este es multilína (véase la propiedad `Multilínea`).

Ancho del control

Establece el ancho del control. Seleccione un valor del cuadro combinado:

- `rellenar_principal`: ajusta el ancho del control al ancho del elemento principal (por ejemplo, la celda de tabla o la página donde se incluye el control).
- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- `wrap_content_longest_entry`: está disponible para los controles cuadro combinado; ajusta el ancho máximo del cuadro combinado a la longitud del contenido más largo. Al seleccionar este valor de propiedad se habilita la propiedad `Ancho de control máximo`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles,* dp o sp*:* seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En efecto, `fill_parent` genera el ancho máximo, mientras que `wrap_content` crea el ancho mínimo. Si el cuadro combinado está dentro de una celda de tabla, por ejemplo, con `fill_parent` el cuadro combinado llenaría toda la celda, mientras que con `wrap_content` podría no llenarla del todo.

El valor predeterminado para todos los controles es `fill_parent`, excepto para estos:

- `Image` y `Chart`: el valor predeterminado de estos controles es `wrap_content`.
- `Geolocation Map`: el valor predeterminado es el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]. Estas dos variables dinámicas dan, respectivamente, el ancho y el alto del área de visualización del dispositivo. El valor predeterminado de ambos controles es el mismo (en ambos casos, el menor de los valores de **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365]), por lo que el área de visualización del control siempre será un cuadrado cuyo lado es igual a `min($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)`.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

© 2019-2025 Altova GmbH

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Ancho de control máximo

Esta propiedad solamente está disponible cuando la propiedad **`Ancho del control`** del control tiene el valor `ajuste_automático_línea`. La propiedad **`Ancho de control máximo`** establece el ancho máximo del control. Seleccione un valor del cuadro combinado de la propiedad. Estos son los valores disponibles:

- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista desplegable o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles, dp o sp:* seleccione un valor en píxeles, dp (píxeles de densidad independiente) o sp (píxeles de escala independiente) de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Ancho inicial

Un valor dado en píxeles, dp o sp que especifica el ancho inicial del control Vídeo. Se trata del ancho del control Vídeo mientras el vídeo se descarga. Cuando el vídeo empieza a reproducirse, el control se expande o se contrae hasta el ancho real del vídeo. El ancho inicial predeterminado es el valor de **`$MT_CanvasX`**[1365].

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir,

aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Alto inicial

Un valor dado en píxeles, dp o sp que especifica el alto inicial del control Vídeo. Se trata del alto del control Vídeo mientras el vídeo se descarga. Cuando el vídeo empieza a reproducirse, el control se expande o se contrae hasta el alto real del vídeo. El alto inicial predeterminado es **($MT_CanvasX**[1365] *** 9) div 16**.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX**[1365] y **$MT_CanvasY**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX`**

© 2019-2025 Altova GmbH

`* 0.5, 'px')`.

▼ Margen

Indica el margen máximo del control (o de la página) en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles, dp o sp de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo del valor para escribir un valor de longitud. La configuración definida se aplicará a los cuatro lados del control o de la página. Para definir un margen distinto para alguno de los cuatro lados, expanda la propiedad `Margen` para mostrar las propiedades individuales de ancho (izquierda, derecha, superior e inferior) e indique el valor deseado. Por ejemplo, si indica que el `Margen` es de `6px` y el `Margen inferior` es de `12px`, entonces el margen será de `6px` en los lados izquierdo, derecho e inferior, y de `12px` en el lado inferior.

Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].

⊟ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Variables de control

Abre el cuadro de diálogo Variables locales del control, donde puede añadir, editar y eliminar las variables de control. Una variable de control tiene un nombre, que es una cadena de texto, y un valor, que es una expresión XPath. Las variables que se declaren en el cuadro de diálogo Variables locales se evaluarán cuando se llame al control y se utilizarán con este valor hasta que se vuelva a llamar al control. En las expresiones XPath que calculan el valor de la variable pueden utilizarse parámetros.

Las variables de control son útiles para proporcionar valores que pueden utilizarse en acciones de control. Por ejemplo, la variable de control puede seleccionar un nombre de dominio en función del contexto del control. Así, si el nodo actual es, digamos, un nodo `Departamento` de un nodo `Empresa`, entonces la

empresa actual podría tener un nombre de dominio de, digamos, `altova.com` o `nanonull.com`. Con el nombre de dominio establecido como variable de control, la variable de control puede utilizarse entonces en una acción del control. Por ejemplo, las direcciones de correo electrónico de los elementos secundarios `Empleado` de un departamento pueden generarse utilizando los elementos `Nombre` y `Apellido` de cada empleado junto con la variable de control que contiene el nombre de dominio de la empresa.

Las variables de control también pueden establecerse a través del menú contextual de un control[425].

- Hoja de estilos

  La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control[1379]. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el usuario definidas en el proyecto. Seleccione la hoja de estilos que desea usar para el control. Si lo prefiere, también puede usar una expresión XPath para seleccionar la hoja de estilos. La ventaja de usar una XPath es que la selección de la hoja de estilos puede ser condicional (*véase Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario*[1388]). Para más información consulte la sección Hojas de estilos[1379].

- Clase CSS del explorador

  El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Utilice un espacio para asignar varias clases: `EtiquetaClaseUno EtiquetaClaseDos`. Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]) para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

  Puede utilizar el siguiente valor predefinido para establecer un comportamiento específico:

  - **`mt-combo-open-on-focus`** abre la lista desplegable de un cuadro combinado cuando el usuario salta a él. Puede utilizar este valor en (i) controles de cuadro combinado y (ii) en controles de tabla si la tabla contiene controles de cuadro combinado. Alternativamente, si desea abrir todos los cuadros combinados de una página por separado, puede establecer este valor en la propiedad de página[405] `Clase CSS del navegador`.

© 2019-2025 Altova GmbH

9.2 Eventos de control

La mayoría de los controles utilizados en lo diseños de página tienen asociados eventos predefinidos (ver tabla más abajo). Por ejemplo, los controles Botón tienen asociado el evento `AlHacerClicEnBotón`. Estos eventos se denominan ***eventos de control*** y cada uno de ellos tiene definida una acción (***acción de control***). Cuando se desencadena un evento de control mientras se ejecuta la solución de MobileTogether, entonces se lleva a cabo la acción de control que se definió para el evento.

En esta tabla se enumeran todos los controles y eventos de MobileTogether Designer:

Control	Evento
Botón 431	`AlHacerClicEnBotón`
Botón de opción 469	`AlTerminarDeEditar`
Campo de edición 455	`AlTeclear`
Casilla de verificación 493	`AlTerminarDeEditar`
Campo de firma 483	`ninguno`
Conmutador 507	`AlTerminarDeEditar`
Control deslizante horizontal 520	`AlDeslizarse`
Cuadro combinado 529	`AlTerminarDeEditar`
Espacio 544	`ninguno`
Etiqueta 548	`AlHacerClicEnEtiqueta`
Fecha 563	`AlTerminarDeEditar`
FechaHora (iOS) 575	`AlTerminarDeEditar`
Gráfico 587	`AlHacerClicEnGráfico`
Hora 597	`AlTerminarDeEditar`
Imagen 609	`AlHacerClicEnImagen`
Línea horizontal 624	`ninguno`
Línea vertical 629	`ninguno`
Mapa de geoubicación 634	`AlHacerClicEnGeomarcador`
Mensaje de confirmación 644	`ninguno`
Tabla 653	`ninguno`
Texto enriquecido 684	`AlTerminarDeEditar`
Vídeo 690	`CuandoVídeoComienza`, `CuandoErrorVídeo`, `CuandoVídeoFinaliza`

Definir las acciones de un evento de control

Las acciones que se deben llevar a cabo cuando se desencadene un evento de control se definen en el cuadro de diálogo Acciones para el control[703] (*imagen siguiente*). Hay varias maneras de abrir este cuadro de diálogo:

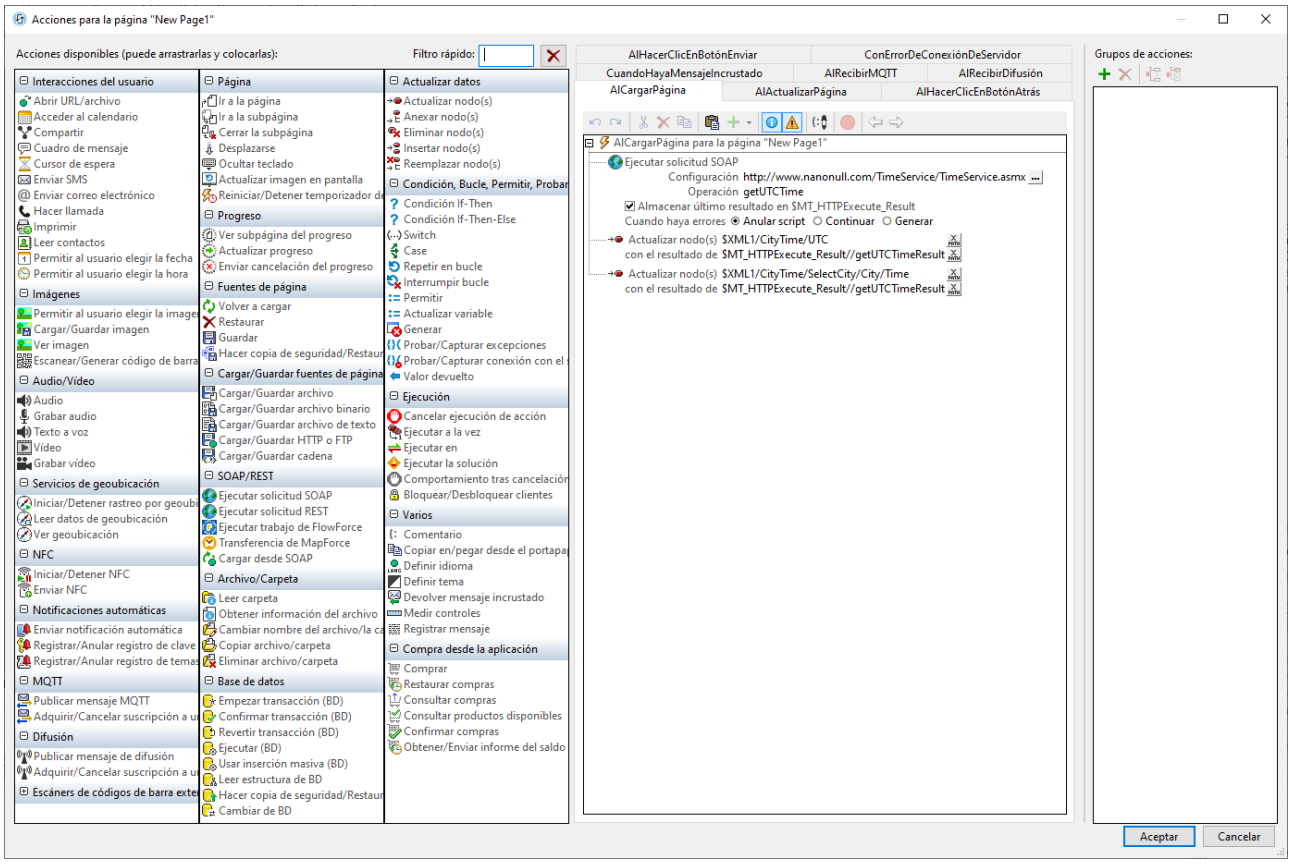
- Haciendo clic con el botón derecho en el control y seleccionando **Acciones para ...**
- En el panel Estilos y propiedades[286], haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad `Acción de control`.
- Haciendo clic en **Página | Resumen de acciones**[1703] para abrir el cuadro de diálogo de resumen de acciones. Después haga clic en el botón **Examinar** del evento de control que quiere definir.

Para definir qué acción de control se lleva a cabo cuando se desencadene un evento de control, arrastre la acción de control desde el panel izquierdo hasta la pestaña del evento correspondiente en el panel derecho. Para más información sobre este cuadro de diálogo[703] consulte la sección Acciones[703].

© 2019-2025 Altova GmbH

10 Acciones

Se pueden definir acciones para eventos de control[701] y eventos de página[410]. En ambos casos, las acciones se definen en el cuadro de diálogo "Acciones" (*imagen siguiente*). El panel izquierdo contiene las acciones que se pueden definir agrupadas de acuerdo con su funcionalidad. Cada grupo se puede expandir/contraer para ocultar las acciones que menos se usan y ver más fácilmente las que se usan más a menudo. El panel principal en el centro contiene los eventos del control o de la página y el panel a la derecha sirve para gestionar los Grupos de Acciones[983].



En el panel principal del centro, cada evento tiene una pestaña separada en la que puede definir las acciones a realizar para ese evento. La mayoría de los controles suele tener un único evento, mientras que una página contiene varios. En la imagen anterior puede ver las acciones que se han definido para el evento `AlCargarPágina` de una página.

Para definir una acción para el evento seleccionado arrastre la acción desde el panel izquierdo hasta la pestaña del evento. Si es necesario crear más definiciones para una acción, p.ej. seleccionar una entrada de un cuadro combinado o introducir una expresión XPath (*imagen anterior*) entonces siga estos pasos.

También puede definir **varias acciones** para un evento y agregar **acciones secundarias** a una acción. En el ejemplo de la imagen anterior puede observar que se definieron tres acciones para el evento `AlCargarPágina`. Cuando termine de definir las acciones haga clic en **Aceptar**. Si hay varias acciones en el mismo nivel, durante la ejecución se seguirá el orden en que fueron definidas.

Estos métodos abreviados pueden ser útiles a la hora de definir acciones:

Acceso rápido	Elemento seleccionado en el panel de eventos	Resultado
Alt+doble clic en un evento/una acción	Evento principal (p.ej. `AlHacerClicEnEtiqueta`)	La acción se añade después de la última acción del evento
	Subevento (p.ej. `AlHacerClic`, `AlHacerClicLargo`)	Ninguna
	Acción	La acción en la que se hizo doble clic se añade después de la acción seleccionada
Alt+doble clic en un evento/una acción	Evento principal (p.ej. `AlHacerClicEnEtiqueta`)	La acción se añade después de la última acción del primer subevento
	Subevento (p.ej. `AlHacerClic`, `AlHacerClicLargo`)	La acción se añade después de la última acción del subevento
	Acción	Ninguna

Insertar acciones desde una ventana emergente

La forma convencional de insertar una acción que procesar cuando se desencadena un evento es la que viene descrita más arriba: arrastre la acción desde el panel Acciones disponibles (a la izquierda) hasta el panel de eventos (en el centro). Sin embargo, también puede insertar una acción seleccionándola en una ventana emergente en el panel de eventos.

Para insertar una acción desde una ventana emergente:

1. Mantenga pulsada la tecla **Alt**.
2. Mueva el cursor al lugar en el que quiere insertar la acción. El cursor se convierte en una línea horizontal que indica dónde se puede insertar la acción.
3. Una vez que el cursor esté colocado donde quiere insertar la acción, haga clic. Aparecerá un campo de edición emergente.
4. Introduzca (i) los primeros caracteres del nombre de la acción (o el grupo de acciones) que quiere insertar o (ii) una cadena de texto que aparezca en el nombre de la acción. Se mostrarán las cinco coincidencias más cercanas.
5. En la ventana emergente, seleccione la acción (o el grupo de acciones) que desee, o (i) haciendo clic en ella, o (ii) utilizando las teclas **Arriba** y **Abajo** para seleccionar la acción y, a continuación, pulsando **Entrar**. Así la acción seleccionada se insertará en la posición deseada.

Filtrar acciones y grupos de acciones por nombre

Para filtrar acciones y grupos de acciones por nombre, introduzca el nombre de una acción o de un grupo de acciones en la caja de texto *Filtro rápido*, que encontrará en la parte superior derecha del panel de acciones disponibles (*imagen anterior*). Las acciones que no descarte el filtro se resaltarán en verde. Los grupos de acciones que no descarte el filtro se mostrarán en la parte superior de la lista de grupos de acciones por orden alfabético.

© 2019-2025 Altova GmbH

La función de filtrado es útil si quiere ver todas las acciones de un tipo determinado. Por ejemplo, si quiere mostrar las acciones relacionadas con el almacenamiento de datos, puede introducir `Guardar` en la caja de texto *Filtro rápido*.

Ver datos de uso de una acción o grupo de acciones

En el panel Acciones disponibles haga clic con el botón derecho en una acción o grupo de acciones y elija **Ver datos de uso de esta acción** en el menú contextual. Todos los datos de uso de la acción aparecerán en el panel Listas 293. Los datos de uso incluyen información sobre las páginas y los controles donde se usa la acción.

El orden en que se ejecutan las acciones afecta al rendimiento

Algunas acciones se ejecutan en el servidor (p.ej. la generación de gráficos y la carga de archivos no incrustados) y algunas se ejecutan en el cliente (p.ej. los cuadros de mensaje y el envío de SMS). Por tanto, si quiere optimizar el rendimiento de la solución, el orden de las acciones se debería definir de tal manera que no sea necesario cambiar demasiado entre el servidor y el cliente.

Deshabilitar una acción

Si quiere puede deshabilitar temporalmente cualquier acción del evento. Las acciones deshabilitadas se omiten y el procesamiento continúa como si la acción no existiera en la definición. Para deshabilitar una acción, haga clic con el botón derecho en la acción del evento y seleccione **Deshabilitar acción**. Para volver a habilitar la acción, haga clic otra vez en este comando.

Anular el control de acciones si hay errores

Puede configurar el proyecto para que se anulen acciones si se producen errores durante el control de acciones. Puede configurarlo en el cuadro de diálogo Más opciones de configuración del proyecto 308. El valor predeterminado de la opción *Anular* es `true`. El error que desencadena esta acción puede estar en una expresión XPath o en otro paso del control de acciones. Los errores menores, como los errores de XPath a la hora de seleccionar una propiedad de estilo, se ignoran y el control de acciones continúa.

Suprimir registros recursivamente

Los registros son los mensajes que aparecen en el panel Mensajes 290. Los mensajes relacionados con las diferentes acciones y sus subacciones (acciones secundarias) se pueden suprimir. Para ello, haga clic con el botón derecho en la acción y seleccione **Suprimir registros recursivamente**.

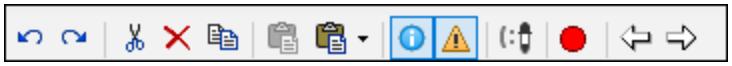
Si desea activar los registros de una acción secundaria de una acción cuyos registros están suprimidos, haga clic con el botón derecho en la acción secundaria y seleccione **Forzar registros recursivamente**.

Los acciones cuyos registros se pueden suprimir y forzar tienen superposiciones de iconos que indican el estado actual. A continuación puede ver estas superposiciones de iconos de la acción Ir a la página 823.

	*Sin superposición*
	*Registros suprimidos*
	*Registros habilitados a la fuerza*

Barra de herramientas del panel del evento

Los paneles de los eventos (*imagen siguiente*) tienen una barra de herramientas con estos comandos (de izquierda a derecha):



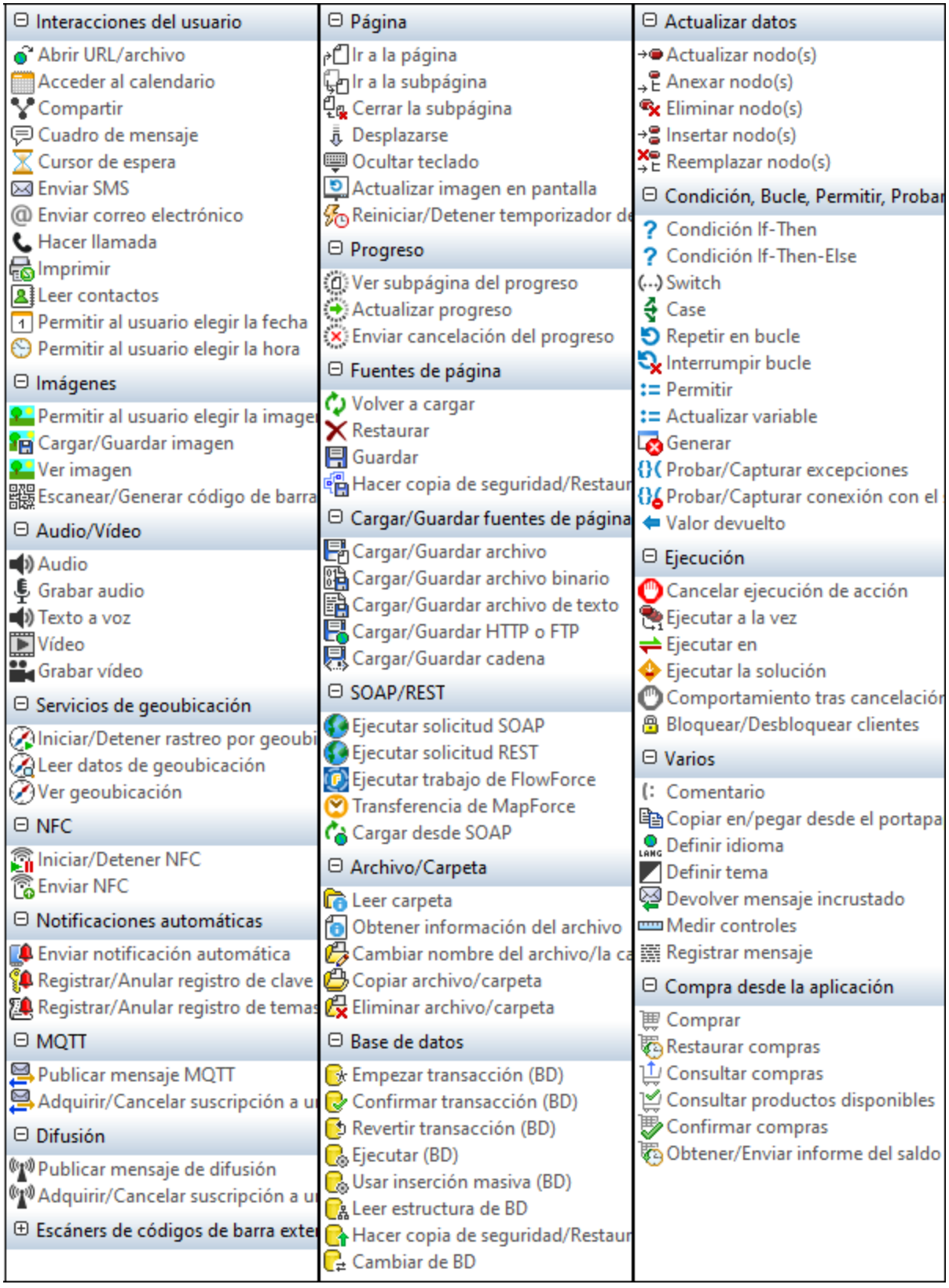
- *Deshacer, Rehacer:* Deshace o rehace los cambios realizados en el panel Evento.
- *Cortar, Eliminar:* Elimina el elemento seleccionado en el panel Evento. Además, *Cortar* coloca el elemento seleccionado en el portapapeles.
- *Copiar:* Copia el elemento seleccionado en el portapapeles.
- *Pegar, Anexar el contenido del portapapeles:* Pega el contenido del portapapeles en relación con la posición seleccionada.
- *Mostrar/Ocultar opciones poco utilizadas:* Algunas acciones tienen opciones (o configuraciones) que no son esenciales para su funcionamiento. Con este comando puede activar/desactivar la presentación de dichas opciones.
- *Mostrar/Ocultar advertencias para acciones:* Si falta una condición obligatoria necesaria para que la acción funcione correctamente, entonces aparece una advertencia en color rojo. Con este comando puede activar/desactivar la presentación de este tipo de advertencias.
- *Color del comentario:* Ofrece un selector de color en el que puede escoger el color del texto de la acción Comentario 966. El color seleccionado se aplicará a todos los comentarios en todos los diseños de MobileTogether Designer, incluyendo aquellos que se hayan definido antes de aplicar el color nuevo.
- *Activar/Desactivar punto de interrupción (F9):* Activa o desactiva un punto de interrupción en la acción seleccionada.
- *Atrás, Adelante*: Navega por los grupos de acciones del diseño que se hayan abierto en la sesión actual.

© 2019-2025 Altova GmbH

10.1 Interacciones del usuario

A continuación puede ver las acciones disponibles en el grupo Interacciones del usuario del cuadro de diálogo Acciones (*imagen siguiente*):

- Abrir URL/archivo 709
- Acceder al calendario 713
- Compartir 717
- Cuadro de mensaje 720
- Cursor de espera 722
- Enviar SMS 729
- Enviar correo electrónico 723
- Hacer llamada 729
- Imprimir 730
- Leer contactos 736
- Permitir al usuario elegir la fecha 737
- Permitir al usuario elegir la hora



© 2019-2025 Altova GmbH

Las acciones de este grupo se pueden usar en eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo Acciones para (*imagen anterior*) es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones *Eventos de página* 410 y *Eventos de control* 701.

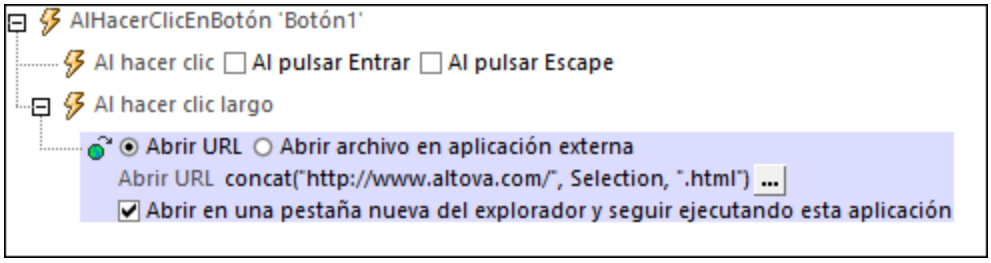
10.1.1 Abrir URL/archivo

Esta acción abre (en el dispositivo cliente) la URL o el archivo especificado en la definición de la acción. La URL se abre en el navegador de Internet predeterminado del cliente. El archivo residente en el dispositivo cliente se abre en la aplicación predeterminada para el tipo de archivo. En las opciones de configuración de la acción seleccione el botón de opción *Abrir URL* o el botón *Abrir archivo en aplicación externa* y después indique qué URL o qué archivo se debe abrir.

En ambos casos existe una opción para clientes web que permite abrir la URL en la pestaña actual (o en una pestaña nueva del explorador); *véanse las imágenes siguientes*.

Abrir URL

En el cuadro de diálogo *"Expresión XPath"* de la acción *Abrir URL*, si marca la opción Abrir URL puede introducir una expresión que (i) dé como resultado una cadena de texto que sea la URL que se debe abrir (imagen siguiente), (ii) dé como resultado una cadena que construya una URL de datos (*segunda imagen más abajo*) o (iii) dé como resultado una secuencia de cadenas que construya una instrucción de la línea de comandos (para usar solamente en las simulaciones de MobileTogether Designer).



URLs de datos

Las URLs de datos permiten abrir archivos binarios directamente en una pestaña nueva del explorador del cliente web. Observe que solo se puede acceder a estas URLs en **clientes web**. La sintaxis de una URL de datos es la siguiente:

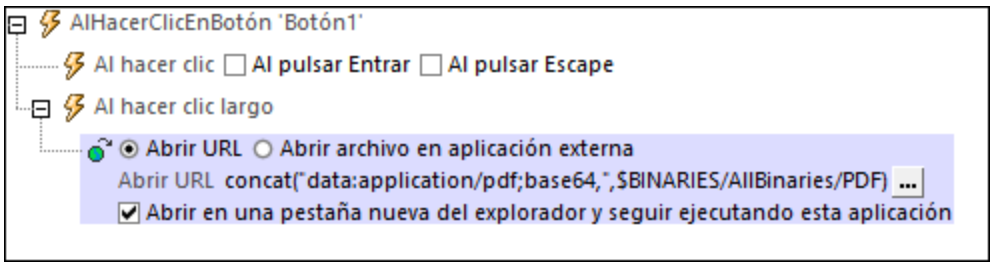
```
data:[<mediatype>][;base64],<data>
```

Una URL consiste en cuatro partes (resaltadas en cuatro colores distintos en el fragmento de código anterior). La parte `data` es un prefijo fijado. La parte `<mediatype>` es un tipo `MIME`. El token `;base64` es opcional; si se usa indica que la parte `<data>` debe leerse como datos cifrados en base 64; si se omite, la parte `<data>` se leerá como texto. Los datos cifrados en base 64 se pueden leer de forma dinámica de un nodo en una fuente de página (véase ejemplo más abajo).

Ejemplo:

```
data:application/pdf; base64,<SomeBinaryData-SuchAsInThe-$BINARIES/PDF-Node>
```

En una expresión XPath, una URL de datos que lea datos cifrados en base 64 de un nodo se puede acceder como mostramos en la imagen siguiente. En esta expresión, los datos cifrados en base 64 están contenidos en el nodo **$BINARIES/PDF**.



Nota: También se puede usar la acción *Cargar/Guardar archivo binario* 856 para guardar los datos cifrados en base 64 de un nodo en un archivo que después se puede abrir. La acción *Abrir URL* de datos, en cambio, abre el archivo con un solo clic.

La secuencia de cadenas para la instrucción de la línea de comandos

La expresión XPath de *Abrir URL* también se puede construir para que dé como resultado una instrucción de la línea de comandos. En este caso la expresión XPath debe dar como resultado una secuencia de cadenas en la que la primera cadena es la ruta de acceso al archivo ejecutable. Puede definir los parámetros de la instrucción de la línea de comandos: (i) la segunda cadena de la secuencia, donde cada token separado por espacios es un parámetro de la línea de comandos, (ii) las cadenas siguientes de la secuencia, donde cada una de ellas corresponde a un parámetro de la línea de comandos, o (iii) una combinación de las dos opciones anteriores(es decir, si hay más de una cadena, en cuyo caso cada una de ellas corresponde a uno o más parámetros de la línea de comandos).

Nota: Los parámetros deben introducirse en el orden correcto.

Nota: Sólo se puede usar la opción para construir una instrucción para la línea de comandos en simulaciones de MobileTogether Designer. Esto no afectará a las ejecuciones en el cliente.

Ejemplos

A continuación puede ver dos ejemplos que llaman a Altova DiffDog para comparar dos archivos XML. La primera expresión XPath es una secuencia de dos cadenas. La segunda es una secuencia de tres cadenas. En ambos casos la instrucción de la línea de comandos que se construye es idéntica.

```
("C:\Archivos de programa\Altova\DiffDog2021\DiffDog.exe",
 "C:\TestFiles\Colors2.xml C:\TestFiles\Colors3.xml")

("C:\Archivos de programa\Altova\DiffDog2021\DiffDog.exe",
 "C:\TestFiles\Colors2.xml",
 "C:\TestFiles\Colors3.xml")
```

Nota: Si una ruta de acceso contiene un espacio la ruta debe encerrarse entre comillas (sencillas o doble, según corresponda).

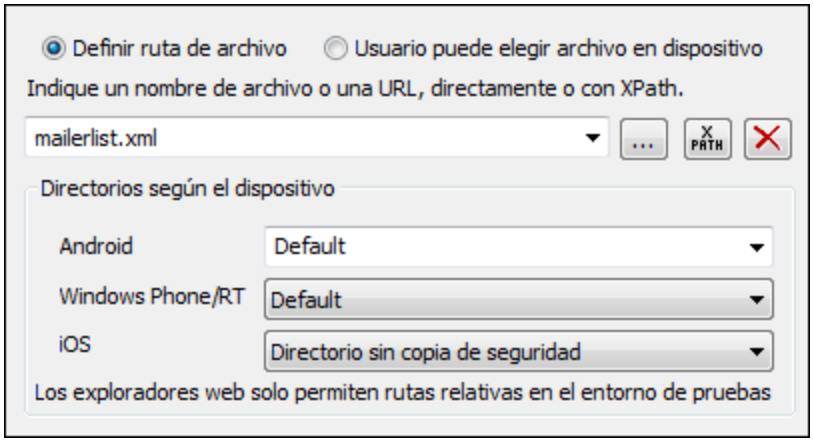
© 2019-2025 Altova GmbH

Abrir archivo en aplicación externa

Esta acción abre un archivo situado en el dispositivo cliente. Puede especificar el archivo en el diseño directamente o puede dejar que el usuario final lo seleccionado. El archivo se abre en la aplicación predeterminada del dispositivo para el tipo de archivo del archivo seleccionado. Si el cliente es un cliente web, el archivo se abre en una pestaña del explorador; puede seleccionar la pestaña actual o una nueva. Tenga en cuenta que en los clientes web el usuario final no puede seleccionar archivos.

El botón **Editar** de la acción *Abrir archivo* invoca el cuadro de diálogo *"Abrir"* (imagen siguiente). Seleccione las opciones de configuración correspondientes.

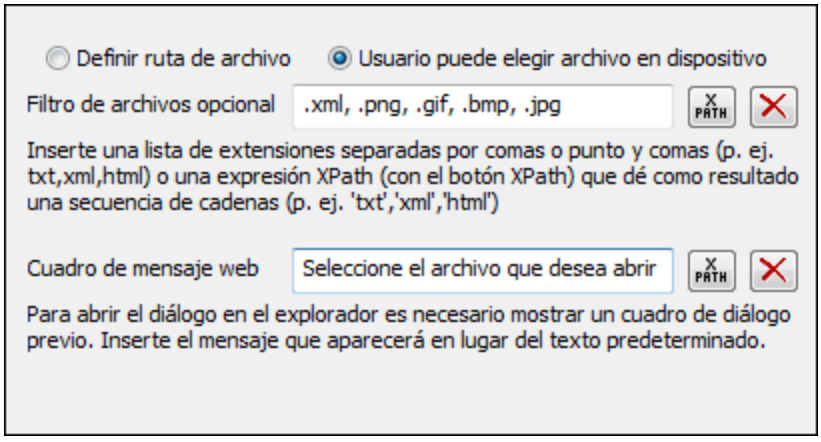
La ubicación del archivo se guarda en el diseño
Para indicar directamente (en el diseño) qué archivo quiere abrir debe seleccionar *Definir ruta de archivo* (*imagen siguiente*). Puede indicar una ruta de acceso absoluta o relativa, o bien una expresión de XPath que dé como resultado esa ruta de acceso. Si indica una ruta relativa, el resultado será relativo al directorio base que indique para ese tipo de archivo (*véase la lista y la imagen siguientes*).



- *Android:* seleccione el directorio del dispositivo Android en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. Sin embargo, tenga en cuenta que si el dispositivo Android no es la ruta raíz, ninguna otra aplicación (aparte de MobileTogether) podrá acceder al directorio del entorno de pruebas de MobileTogether. Por tanto, se producirá un error si se intenta abrir un archivo del entorno de pruebas de MobileTogether con otra aplicación.
- *Windows/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows o Windows RT en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether.
- *iOS:* MobileTogether crea dos directorios en el dispositivo del usuario: (i) un directorio con copia de seguridad para los archivos para los que el sistema operativo crea una copia de seguridad y que estarán disponibles posteriormente (p. ej. después de una restauración). Este directorio está pensado para archivos que el usuario considera importantes y que no desea perder ; (ii) un directorio sin copia de seguridad para los archivos que no requieren una copia de seguridad o si necesita un almacenamiento en búfer más rápido. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable.
- *Explorador web:* no ofrece opciones. Las rutas de acceso relativas se resuelven dentro del contexto del entorno de pruebas del explorador.

El usuario selecciona el archivo

Para permitir que el usuario final seleccione un archivo en el dispositivo móvil basta con seleccionar el botón *Usuario puede elegir archivo en dispositivo* (*imagen siguiente*). Cuando la acción se procese en tiempo de ejecución, el usuario final podrá buscar o especificar el archivo que se debe abrir.



Esta opción ofrece además la posibilidad de definir:

- *Filtro de archivos opcional:* el cuadro de diálogo "Abrir archivo" que se abre en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden abrir para que solo estén permitidas las extensiones de archivo que se definan aquí. Puede introducir (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y coma (p.ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de elementos de cadena, donde cada elemento es una extensión de archivo (p.ej. `'txt','html,'xml'`).
- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir archivo" en el dispositivo cliente, aparece un cuadro de mensaje. Introduzca aquí el mensaje que debe reemplazar el texto predeterminado de este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con ayuda de una expresión XPath.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

© 2019-2025 Altova GmbH

Solamente se registrará un error si el archivo no existe. Si el archivo existe, se registra una operación correcta (aunque ninguna aplicación del dispositivo pueda abrir el archivo).

Funciones de extensión de MobileTogether

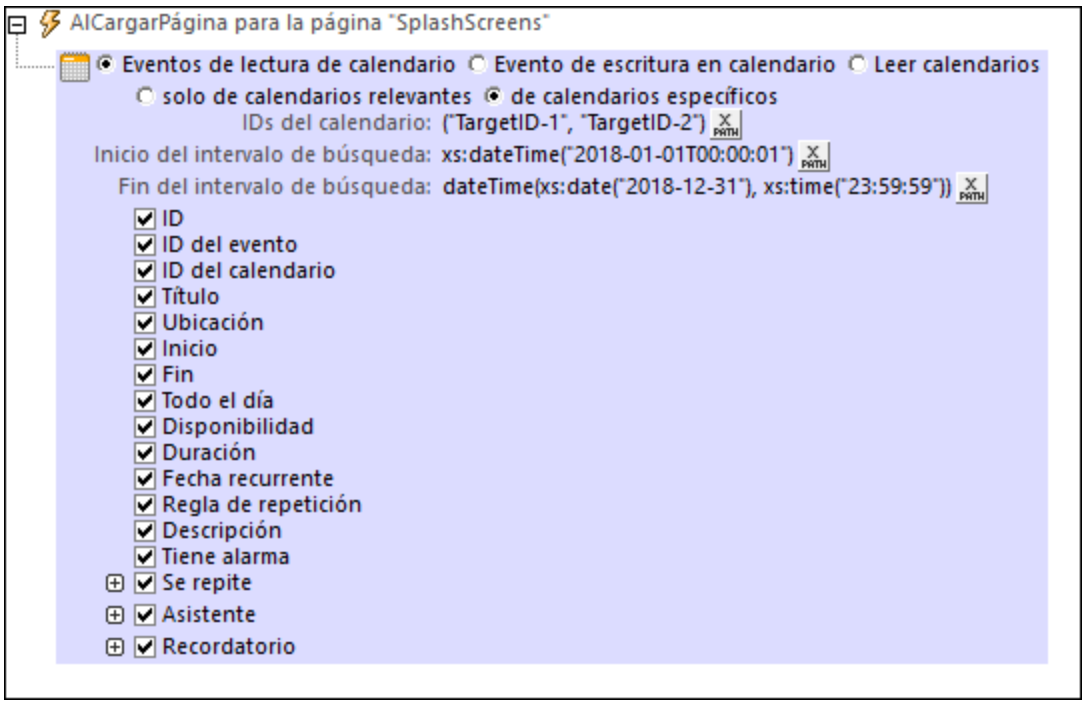
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-extract-file-extension()`
`mt-extract-file-name()`

10.1.2 Acceder al calendario

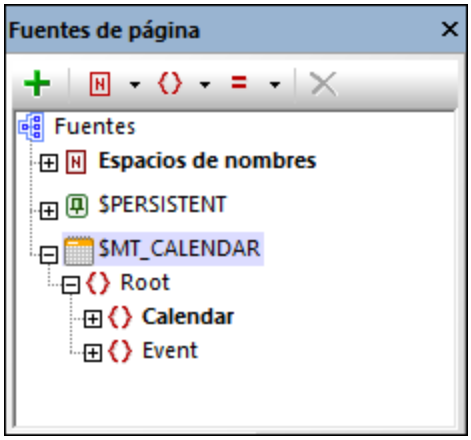
Cuando se añade al diseño una acción **Acceder al calendario** (*imagen siguiente*), también se añade al diseño automáticamente una estructura de fuente de página `$MT_CALENDAR`. En tiempo de ejecución, en función de qué tipo de acción del calendario se haya seleccionado, (i) se lee la información del calendario del dispositivo y se almacena en la estructura `$MT_CALENDAR` o (ii) se abre una entrada (que el usuario puede editar y guardar) para un evento de calendario en la aplicación de calendario del dispositivo.

Nota: Windows 8 no es compatible con los eventos de calendario.



Existen tres tipos de acciones de calendario:

- *Evento de lectura de calendario*: lee la información de los eventos de los calendarios del dispositivo y almacena esa información en la estructura `$MT_CALENDAR`. Cada evento se guarda como un elemento `Event` distinto (*imagen siguiente de la estructura* `$MT_CALENDAR`). Los datos de la estructura se pueden usar más tarde en la solución.



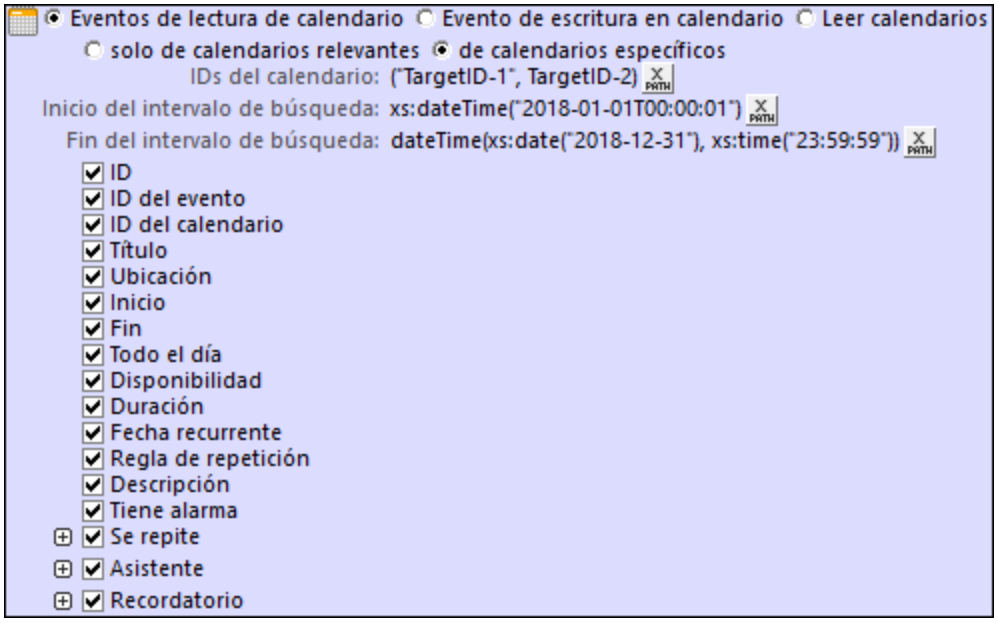
- *Evento de escritura en calendario:* en tiempo de ejecución, abre una entrada de evento en la aplicación del calendario del dispositivo del usuario final. Esta entrada de evento se creará con la información almacenada en las opciones de la acción. El usuario final puede editar la entrada y guardarla en el calendario del dispositivo.
- *Leer calendarios:* lee la información de los calendarios del dispositivo y la almacena en la estructura `$MT_CALENDAR`. Cada calendario se guarda como un elemento **`Calendar`** distinto (*imagen siguiente de la estructura* `$MT_CALENDAR`). Los datos de la estructura se pueden usar más tarde en la solución.

Más abajo se describen con más detalle los tres tipos de acciones de calendario.

Eventos de lectura de calendario

Esta acción (*imagen siguiente*) lee la información de los eventos añadidos a los calendarios del dispositivo. Puede seleccionar que se lean únicamente los calendarios relevantes del dispositivo (*véase* *Leer calendarios* 716) o especificar los IDs de los calendarios que deben leerse (hay que indicar los IDs como una secuencia de cadenas). Cada evento está almacenado como un elemento **`Event`** en la estructura `$MT_CALENDAR`.

© 2019-2025 Altova GmbH



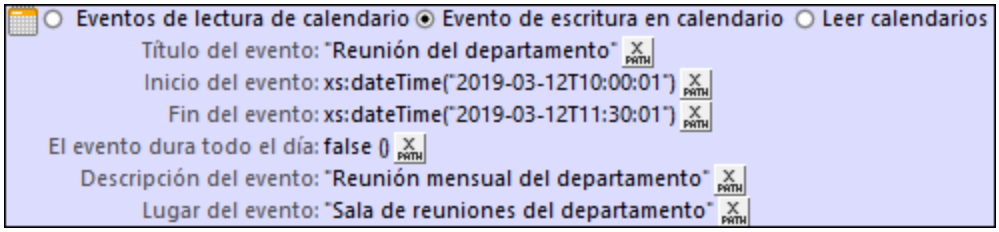
Puede seleccionar qué campos de información del evento deben leerse:

- *ID, ID del calendario:* una cadena que es el identificador del calendario.
- *ID del evento:* una cadena que es el identificador del evento.
- *Título:* el nombre del evento.
- *Ubicación:* el lugar del evento.
- *Inicio, Fin:* el comienzo y el final del evento.
- *Todo el día:* indica si el evento dura todo el día. Si no se especifican horas de comienzo/fin, se marca *Todo el día*; si esta propiedad está marcada, tiene el valor **`true()`**, en caso contrario, el valor es **`false()`**.
- *Disponibilidad:* la disponibilidad del usuario del calendario.
- *Duración:* duración del evento en minutos.
- *Fecha recurrente, Regla de repetición:* la fecha en que se repite el evento y la regla de periodicidad (por ejemplo: semanalmente, los martes).
- *Descripción:* una descripción del evento.
- *Tiene alarma:* si hay una alarma establecida para el evento: **`true`** para sí, **`false`** para no.
- *Se repite:* las horas de comienzo y hora de finalización del periodo en el que un evento se repite.
- *Asistente:* los detalles de cada asistente están almacenados en un elemento **`Attendee`** distinto.
- *Recordatorio:* detalles del recordatorio, como el intervalo de tiempo del recordatorio o su método.

Nota: Si el calendario no contiene información para alguno de estos campos, no se devuelve información para ese campo en concreto.

Evento de escritura en calendario

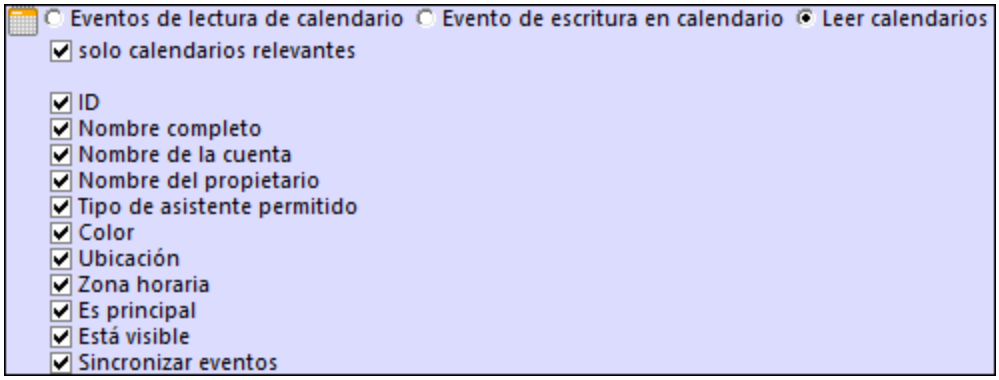
Cuando se ejecuta esta acción (*imagen siguiente*), se abre la aplicación del calendario del dispositivo y se crea una entrada de evento que contiene la información que se haya introducido en la acción. Por ejemplo, una entrada de evento creada por la acción que se muestra a continuación contendrá el nombre del evento, las horas de inicio y fin, una descripción y la ubicación del evento. Observe que en la imagen siguiente los valores para *El evento dura todo el día* deben ser binarios: **`true()`** or **`false()`**.



Cuando se desencadena la acción en el dispositivo del cliente, el evento no se guarda directamente en ningún calendario, sino que se abre la entrada del evento en la aplicación del calendario para que el usuario pueda editarla inmediatamente y después guardarla en el calendario que quiera.

Leer calendarios

Esta acción lee la información de los calendarios del dispositivo. Un dispositivo puede disponer de varios calendarios, como un calendario de los días festivos internacionales o uno de las ferias comerciales de una industria en concreto. Estos calendarios no suelen usarse para añadir eventos, por lo que se consideran no esenciales. Al leer calendarios, se puede aplicar un filtro para no incluir estos calendarios "no esenciales" (seleccionando *Solo de calendarios relevantes; véase imagen siguiente*). Si la selección de calendarios no contiene filtros, se leerán todos los calendarios del dispositivo. Cada calendario se guarda como un elemento **`Calendar`** en la estructura `$MT_CALENDAR.`



Puede seleccionar qué campos leer de la información del calendario:

- *ID:* el identificador del calendario en forma de cadena de texto.
- *Nombre completo:* estos nombres pueden usarse para precisar entre unos calendarios y otros. Seleccione uno o más nombres de los que ofrece el dispositivo, un nombre de cuenta (un dispositivo puede tener diferentes cuentas) y un nombre de propietario.
- *Tipo de asistente permitido:* un valor como *Opcional* u *Obligatorio*.
- *Color, Ubicación, Zona horaria:* el color del calendario, su ubicación y su zona horaria (normalmente en formato `+/-HH:MM`).
- *Es principal:* por lo general, cada dispositivo tiene un calendario principal y uno o más secundarios. Este valor indica si el calendario es el principal (**`true`**) o no (**`false`**).
- *Está visible:* indica si el calendario está visible (**`true`**) o no (**`false`**).
- *Sincronizar eventos:* indica si el calendario sincroniza eventos (**`true`**) o no (**`false`**).

Nota: Si el calendario no contiene información para alguno de estos campos, no se devuelve información para ese campo en concreto.

© 2019-2025 Altova GmbH

Simular el calendario del dispositivo

Existen dos opciones para simular la aplicación del calendario del dispositivo:

- el calendario de Microsoft Outlook y
- un archivo XML que tenga la estructura de `$MT_CALENDAR`

Seleccione la opción que desee usar en la pestaña *Simulación* del diálogo Opciones[1738] (**Herramientas | Opciones**)

Estructura de un archivo de calendario de muestra para simulaciones

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Root>
   <Calendar Id="1" Name="Business">
      <Event Id="1" Title="Quarterly Meeting" Start="2018-04-04" End="2018-04-04"
AllDay="true()" Location="Meeting Room 2">
         <Attendee Name="Bob" Status="Accepted" Type="Required"
Relationship="Speaker"/>
      </Event>
      <Event Id="2" Title="New Customer Lunch" Start="2018-05-14T12:30:00" End="2018-
05-14T14:00:00" Location="Sushi Restaurant">
         <Attendee Name="Alice" Status="Accepted" Type="Optional"
Relationship="Attendee"/>
      </Event>
   </Calendar>
   <Calendar Id="2" Name="Private">
      <Event Id="1" Title="Family Dinner" Start="2018-05-18T19:00:00" End="2018-05-
18T23:00:00" Location="Home"/>
      <Event Id="2" Title="Summer Vacation" Start="2018-07-09" End="2018-07-22"
AllDay="true" Location="Home"/>
   </Calendar>
</Root>
```

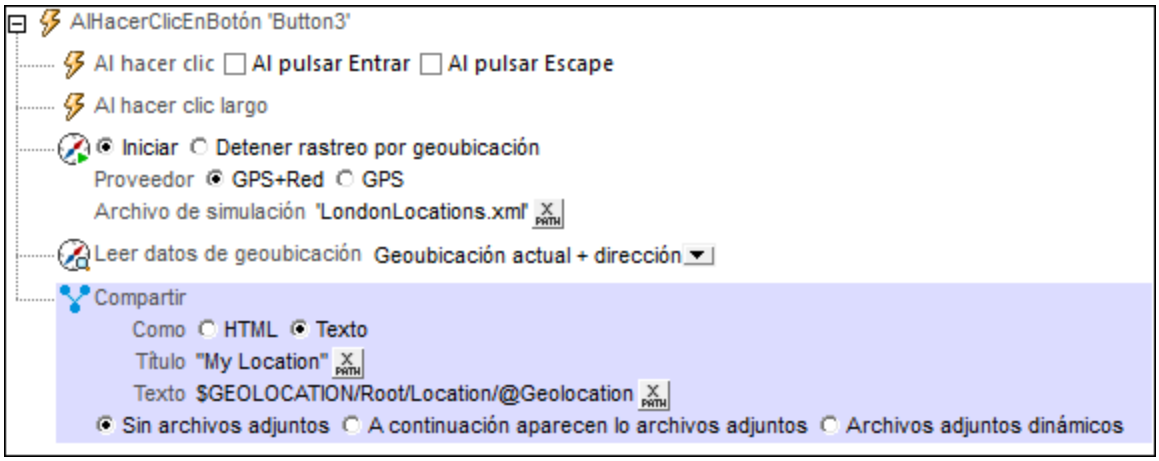
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.1.3 Compartir

La acción Compartir (*imagen siguiente*) permite al usuario final compartir texto e imágenes. El texto se puede enviar como HTML o texto plano y se selecciona con una expresión XPath en el campo *Texto* de la acción Compartir (*imagen siguiente*). Además, puede generar archivos adjuntos de texto o imagen. Cuando se activa

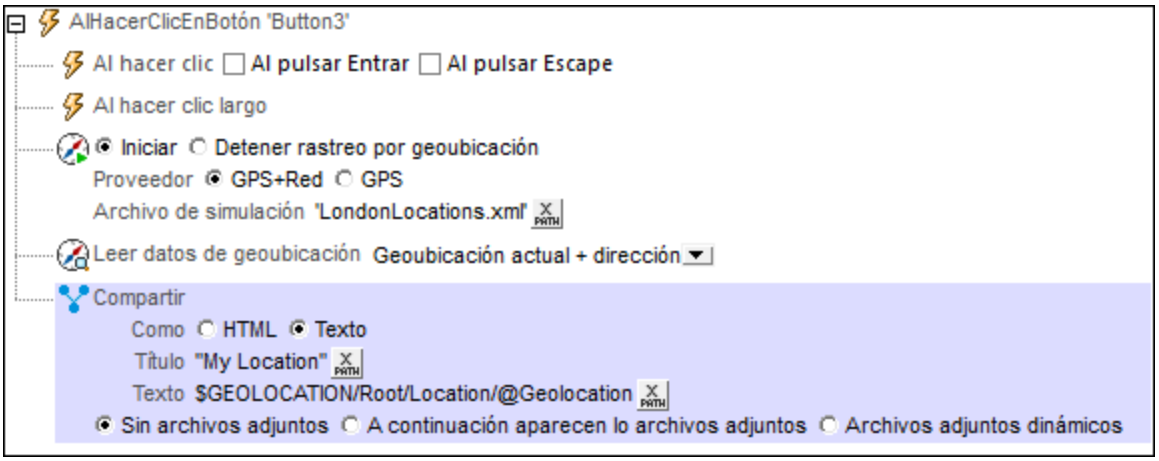
la acción Compartir en el dispositivo móvil, se muestran las opciones de uso compartido del dispositivo. (Estas son las aplicaciones de mensajería y redes sociales que se instalan en el dispositivo móvil.) El usuario final puede elegir una de estas aplicaciones y compartir el contenido.



Nota: la acción Compartir no se puede usar en clientes web.

▼ Título y texto del mensaje

Las expresiones XPath para estas dos configuraciones (título y cuerpo del mensaje) pueden ser una cadena o pueden generar los textos correspondientes a partir de orígenes de datos XML.



En la imagen anterior, la expresión XPath para el campo *Título* es una cadena introducida directamente, mientras que la expresión para el texto del cuerpo devuelve el contenido del nodo `Location/@Geolocation`. Este nodo ofrece las coordenadas de geoubicación del dispositivo móvil, que se obtienen con las acciones Iniciar/Detener rastreo por geoubicación[772] y Leer datos de geoubicación[773] (*imagen anterior*).

Nota: en iOS, la selección de HTML/texto no tiene ningún efecto; algunas aplicaciones pueden interpretar automáticamente un indicador `html` existente correctamente.

▼ Archivos adjuntos

© 2019-2025 Altova GmbH

Al mensaje se pueden adjuntar archivos e imágenes. Puede seleccionar una de las tres opciones para los adjuntos:

- Sin adjuntos (seleccionado por defecto)
- A continuación aparecen los archivos adjuntos
- Adjuntos dinámicos

Nota: tenga en cuenta algunos aspectos sobre los clientes de Windows Phone y Windows App: Windows Phone admite adjuntos, pero Windows 8.1 no los admite. En Windows 10, el cliente predeterminado Outlook Mail que viene con el sistema operativo admite adjuntos, pero si el cliente de correo electrónico predeterminado es Microsoft Outlook, entonces no se admite el uso de adjuntos.

A continuación aparecen los archivos adjuntos

Esta opción permite crear los archivos adjuntos uno a uno. Para añadir un adjunto nuevo, haga clic en  . En la imagen siguiente aparece un mensaje con dos archivos adjuntos. Para eliminar un adjunto, haga clic en su icono **Eliminar**.



Cada adjunto tiene estas propiedades:

- *Nombre de archivo (XPath):* el nombre del archivo puede tener cualquier extensión. Solamente sirve como representación (en el mensaje) del adjunto. No es una ruta de acceso real.
- *Contenido (XPath):* puede seleccionar un fragmento XML, un nodo XML, el contenido de texto de uno o varios nodos o introducir una cadena de texto que será el contenido del archivo adjunto. El contenido se analizará según la opción seleccionada en la propiedad *Tipo de contenido* (ver más abajo).
- *Tipo de contenido (cuadro combinado: XML/Base64/Texto):* si elige el tipo de contenido `XML`, entonces el contenido que se selecciona con la propiedad Contenido (*propiedad anterior*) se analizará como datos XML: se espera un conjunto de nodos XML, que se adjuntará al correo electrónico. Si el tipo de contenido elegido es `Base64`, entonces se espera contenido codificado en base64, que se descodificará. Por tanto, si el contenido es una codificación Base64 de una imagen, entonces se genera la imagen y se adjunta al correo electrónico. Si el tipo de contenido elegido es `Texto`, entonces se espera que el contenido sea texto, que se adjuntará al correo electrónico. Recuerde que el valor de la propiedad *Contenido* debe coincidir con la selección realizada en la propiedad *Tipo de contenido*.

Adjuntos dinámicos

La expresión XPath utiliza la función de extensión XPath **`mt-email-attachment`**[1323] para crear archivos adjuntos:

▼ mt-email-attachment

mt-email-attachment(NombreArchivo *como xs:string*, **Contenido** *como item()*, **TipoContenido** *como xs:string*) como **array(*)**
Prepara el contenido XML, base64 o texto proporcionado por el argumento **Contenido** como adjunto del correo electrónico.
Que el contenido se analice como XML, como imagen base64 o como texto viene determinado por el argumento **TipoContenido,** que puede tomar tres valores: **XML**, **Base64** o **text**. El nombre de archivo asociado con el archivo adjunto viene dado por el argumento **NombreArchivo.**

Nota: La función `mt-email-attachment` es obligatoria en la opción *Archivos adjuntos dinámicos* de las acciones Enviar correo electrónico a[723] y Compartir[717].

Nota: Cuando el correo se envíe como HTML, el cuerpo del correo debe ser HTML correcto, es decir, debe empezar con el elemento `html`. Por ejemplo, puede crear un cuerpo de correo electrónico válido con esta construcción XPath/XQuery: `element html { element body { "Test" } }`

Nota: Los archivos adjuntos solamente funcionan con clientes iOS y Android.

Ejemplos

- `mt-email-attachment('MTNewFeatures.txt', $XML2/Releases/Release[@date='2015-04-15']/Features, 'XML')` devuelve `el nodo Features`
- `mt-email-attachment('MTLogo.jpg', $XML4/Images/Image[@name='MTLogo'], 'Base64')` devuelve `un archivo de imagen`

En el tutorial Compartir geoubicaciones[240], puede consultar cómo se utiliza la acción Compartir.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

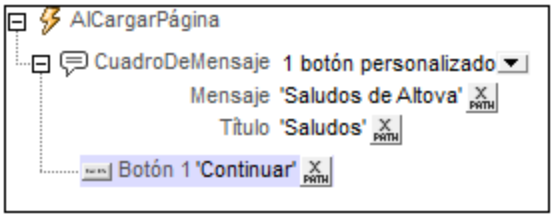
mt-client-ip-address()

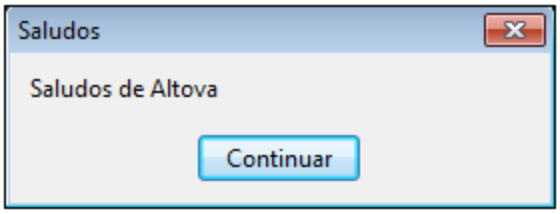
10.1.4 Cuadro de mensaje

Define un cuadro de mensaje que aparece cuando se desencadena el evento. El cuadro combinado permite seleccionar los botones que aparecen en el cuadro de mensaje: `Aceptar`, `Sí`, `No` o `Cancelar`. También puede definir un máximo de tres botones personalizados. El texto de los botones personalizados se define por medio de una expresión XPath (p. ej. `"Continuar"`).

© 2019-2025 Altova GmbH

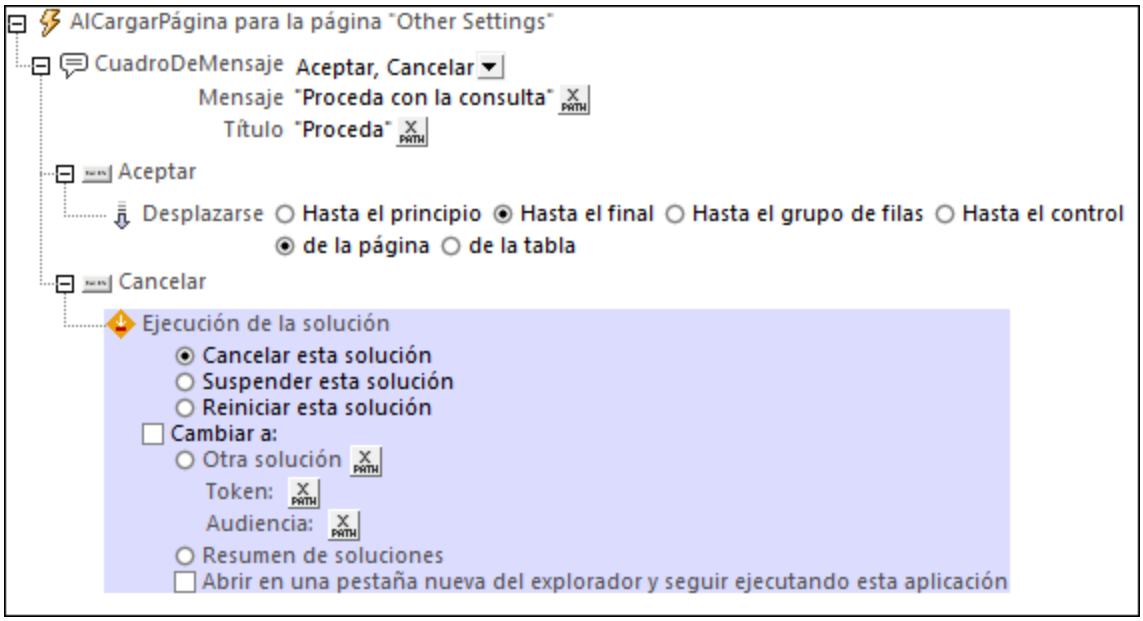
Por ejemplo, a continuación puede ver un cuadro de mensaje (*imagen derecha*) y su definición (*imagen izquierda*). En la definición se creó un cuadro de mensaje con un botón personalizado. Observe que se definió el título, el mensaje y el texto del botón.





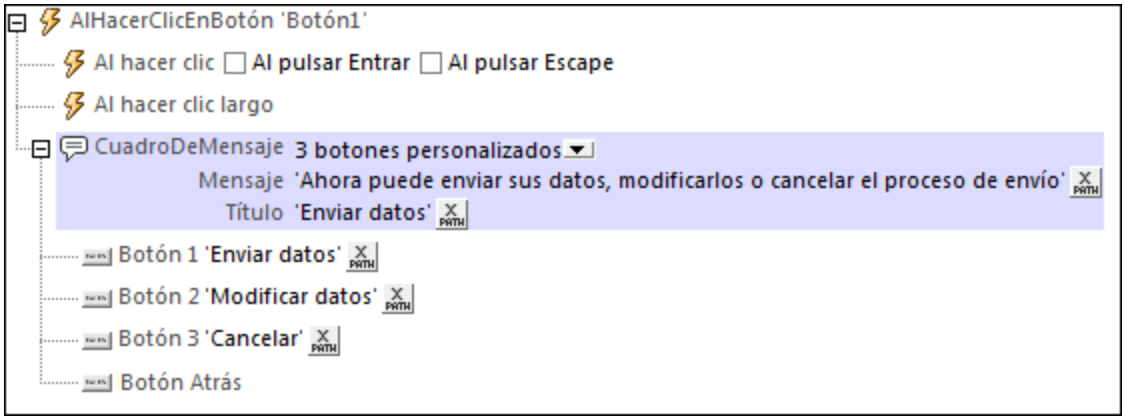
Cuadros de mensaje con varias opciones para el usuario

El cuadro de mensaje puede ofrecer varias opciones al usuario. Para ello debe definir varios botones y cada uno de ellos debe tener asociada una acción. Por ejemplo, en la imagen siguiente se definieron dos botones: `Aceptar` y `Cancelar`. Los botones aparecen automáticamente en una estructura jerárquica como objetos secundarios de `CuadroDeMensaje`. Cada botón puede tener asignadas varias acciones, que se llevan a cabo cuando el usuario hace clic en el botón. Por ejemplo, si el usuario hace clic en el botón `Cancelar` del ejemplo, entonces se lleva a cabo la acción *Cancelar esta solución*.



Botones personalizados

Los botones personalizados permiten configurar con flexibilidad el mensaje. Puede crear mensajes con tres botones como máximo y uno como mínimo. En el ejemplo de la imagen que aparece a continuación el mensaje tiene tres botones. Cada botón está asociado a una acción determinada. Además, puede asignar acciones al botón **Atrás** del dispositivo móvil. Para ello arrastre las acciones correspondientes y colóquelas justo debajo del botón **Atrás**. Si no se asigna ninguna acción, no pasará nada cuando el usuario pulse el botón **Atrás** del dispositivo.



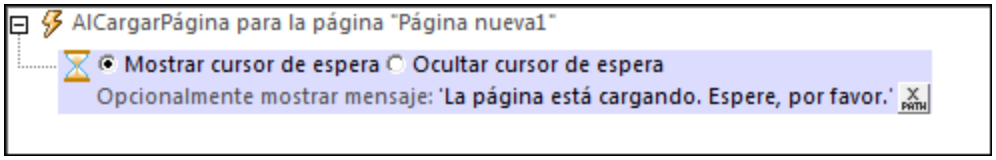
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-languages()`

10.1.5 Cursor de espera

Cuando se desencadena la acción **Mostrar cursor de espera** (*imagen siguiente*), en el cliente aparece el cursor de espera propio de la plataforma. También tiene la opción de definir un mensaje adicional que aparecerá simultáneamente. La presentación del cursor de espera continúa hasta que se desencadena la acción **Ocultar cursor de espera**. Si cree que una tarea de MobileTogether tardará mucho, puede usar el cursor de espera para informar al usuario de que está en curso una tarea.



Siga estas instrucciones par usar la acción **Mostrar cursor de espera**:

1. Añada la acción **Mostrar cursor de espera** (acción **Cursor de espera** con *Mostrar cursor de espera* seleccionado) antes de la acción para la que desea usar el cursor de espera.
2. Añada la acción o las acciones para las que desea usar el cursor de espera (añadir como acción secundaria o del mismo nivel de la acción **Mostrar cursor de espera**).
3. Añada la acción **Ocultar cursor de espera** (acción **Cursor de espera** con *Ocultar cursor de espera* seleccionado). Recuerde que el cursor de espera se ocultará automáticamente en cuanto finalicen las acciones para las que se usó (es decir, cuando finalice el paso nº2).

© 2019-2025 Altova GmbH

Cuando se desencadene el evento que contiene esta secuencia de acciones, ocurrirá esto: (1) primero aparece el cursor de espera, (2) después se ejecutan las acciones para las que se desea usar el cursor de espera y (3) cuando estas acciones finalizan, se interrumpe automáticamente la presentación del cursor de espera (también se puede usar la acción **Ocultar cursor de espera** para dejar de presentar el cursor de espera en pantalla pero no es imprescindible.

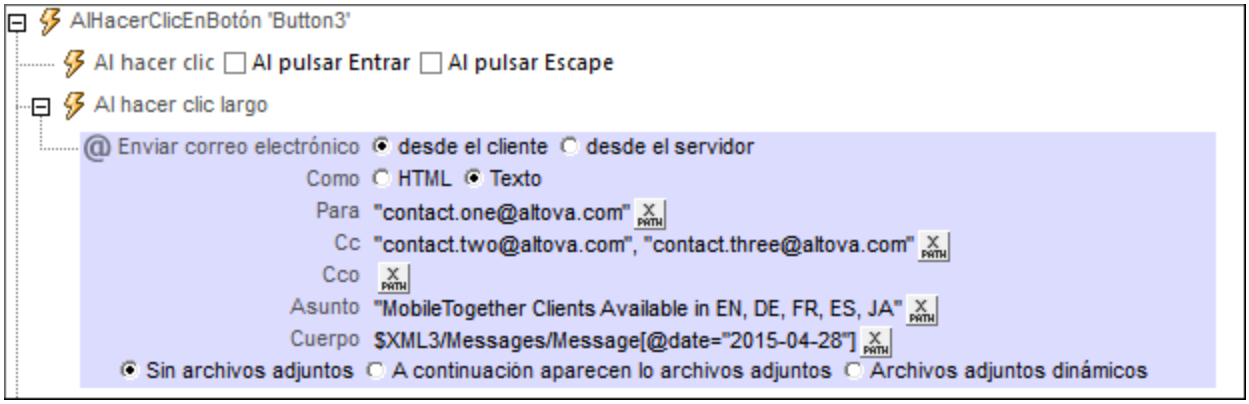
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-wait-cursor-shown()`

10.1.6 Enviar correo electrónico

Envía un correo electrónico al destinatario desde la aplicación de correo electrónico del dispositivo móvil o en silencio a través de un servidor. El correo electrónico se puede enviar en forma de HTML o texto. Puede especificar el destinatario, el asunto y el mensaje del cuerpo del correo mediante expresiones XPath. Además, puede generar archivos de texto e imagen adjuntos. En la imagen siguiente aparecen las opciones de configuración de esta acción.

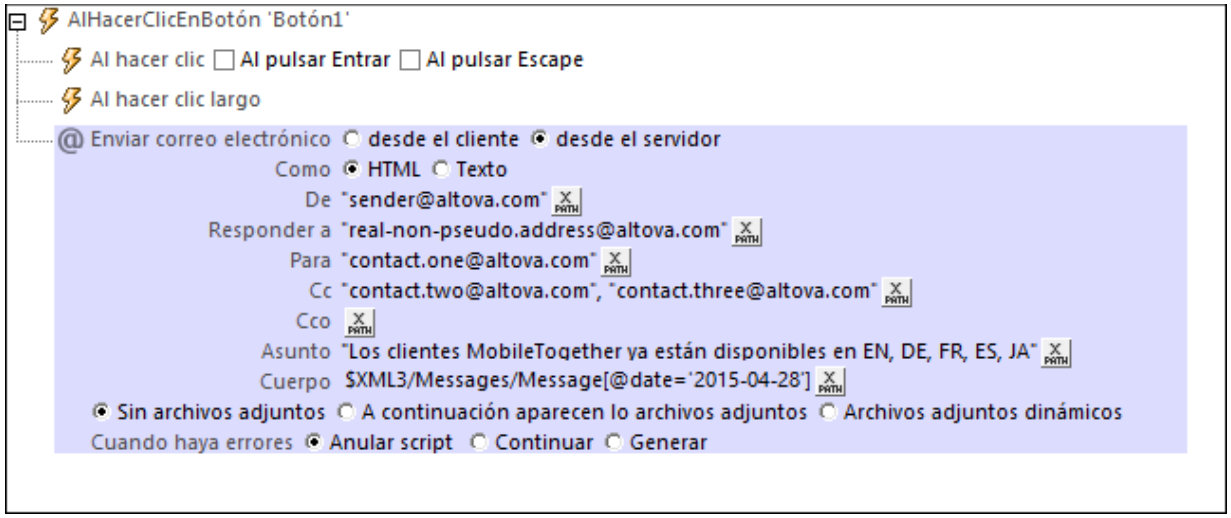


Nota: Los vínculos que utilizan el esquema `mobiletogether://` no funcionan en GMail y otras aplicaciones de correo, pero funcionan con clientes como AquaMail, K9 y MailWise. El esquema `mobiletogether://` se utiliza para llevar a cabo tareas de MobileTogether como abrir una solución móvil MobileTogether desde un vínculo[1299] o actualizar la configuración del servidor en un dispositivo móvil desde un vínculo[303].

▼ Enviar correo electrónico desde el cliente o el servidor

Elija si el correo electrónico se debe enviar desde la aplicación de correo del dispositivo cliente del usuario final o desde el servidor. Compare la imagen siguiente (correo enviado desde el servidor) con la

imagen anterior (correo enviado desde el cliente). La opción *desde el servidor* tiene tres opciones más que la opción *desde el cliente:* el campo *De*, el campo *Responder a* y la acción *En caso de error.*



- *Desde el cliente:* cuando se ejecuta, la acción abre un correo electrónico en la aplicación de correo. El correo se rellena con la información dada en las opciones de configuración (dirección del destinatario, asunto, cuerpo del correo y archivos adjuntos). El usuario final puede editar el correo electrónico y enviarlo o cerrar el correo sin enviarlo. También puede indicar el formato en que se manda el correo electrónico (en HTML o texto). Tenga en cuenta que para los clientes de Windows Phone hay un límite de 2083 caracteres (para asunto + direcciones + cuerpo); cualquier carácter que supere este límite no se recibirá.
- *Desde el servidor:* si quiere que el correo se envíe desde el servidor, entonces debe configurar MobileTogether Server para que pueda acceder al servidor SMTP del ISP. (Consulte la documentación de MobileTogether Server para obtener más información. Básicamente debe indicar la dirección y el puerto del servidor SMTP del ISP y el nombre de usuario y la contraseña del remitente del correo.) Cuando el usuario final lleve a cabo el evento que desencadena la acción, el correo electrónico se envía en silencio desde el servidor sin necesidad de que el usuario haga nada más. Si elije la opción *desde el Servidor*, tendrá a su disposición tres opciones más: el campo *Como,* el campo *De* y la acción *En caso de error.* El campo *Como* permite indicar si el correo se envía como HTML o como texto. El campo *De* se describe más abajo. Si hay un error cuando se envía el correo desde el servidor, puede elegir si la acción `Enviar` se anula, si continúa o si genera un mensaje de error.

▼ Para, Cc, Cco

Las direcciones de los destinatarios del correo se introducen en estos campos mediante expresiones XPath. Se pueden (ii) introducir directamente como cadenas de texto en la expresión XPath o se pueden (ii) generar a partir de nodos de las fuentes de página. Si necesita introducir más de un destinatario en estos campos, entonces lo mejor es usar una expresión XPath que devuelva una secuencia. No recomendamos el uso de separadores como puntos y coma o comas para separar las direcciones de correo porque los clientes de correo existentes en el mercado utilizan separadores distintos. A continuación puede ver un ejemplo de una expresión XPath que utiliza un nodo de una fuente de página XML para generar la línea de dirección de correo:

© 2019-2025 Altova GmbH

```
if ( $MT_iOS=true() ) then iosGroup/Person/Email else otherGroup/Person/Email
```

La expresión recorre toda una secuencia de nodos `Person/Email`, cada uno de los cuales debe contener una dirección de correo electrónico. Si hay más de un destinatario, se utiliza una secuencia de cadenas: `("contact1@altova.com", "contact2@altova.com")`.

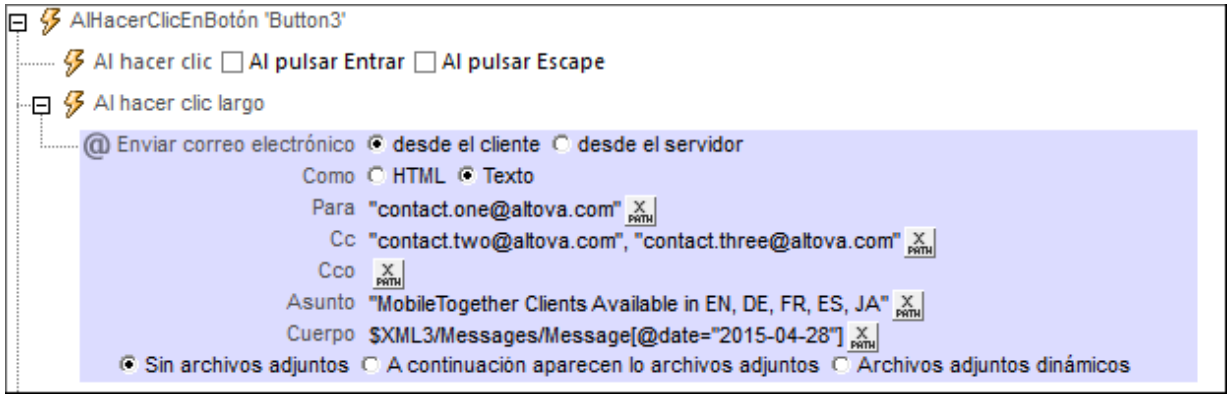
De y Responder a

Si elije enviar el correo electrónico desde MobileTogether Server, se habilitan las opciones *De* y *Responder a*. Con ellas puede especificar la dirección de correo del remitente en el campo *De*. Este campo debe rellenarse si el correo electrónico se envía por un servidor SMTP que requiere la dirección del remitente. Si el servidor SMTP no la necesita, entonces puede dejar este campo vacío.

A menudo las respuestas automáticas se envían desde direcciones de correo bajo pseudónimo, es decir, la dirección que pueden ver los destinatarios. Si desea usar un pseudónimo de dirección, introdúzcalo en la opción *De*. Si además desea que los destinatarios puedan ponerse en contacto con el remitente, introduzca la dirección de correo real en la opción *Responder a*. Cuando el destinatario haga clic en el comando **Responder** del cliente, se abrirá un correo nuevo que irá dirigido a la dirección de correo real que se introdujo en la opción *Responder a* de la acción.

Asunto y cuerpo del correo

La expresión XPath utilizada para el campo *Asunto* del correo electrónico puede ser una cadena de texto o puede generar texto a partir de las fuentes de página XML. La expresión XPath utilizada para el campo *Cuerpo* del correo electrónico debe generar código HTML estructurado, es decir, un elemento `<html>` con una subestructura HTML válida (*ver más abajo*).



En la imagen anterior, la expresión XPath para el campo *Asunto* se introdujo directamente como cadena de texto, mientras que la expresión para el campo *Cuerpo* devuelve el contenido del elemento `Message` cuyo atributo `date` es igual a `"2015-04-15"`.

El cuerpo del correo electrónico debe ser código HTML estructurado, es decir, debe incluir un elemento `<html>` que incluya nodos secundarios. La compatibilidad con HTML depende del origen del correo:

- *Si el correo se envía desde un servidor o desde un cliente iOS:* compatibilidad estándar con HTML.
- *Desde Android:* compatibilidad con algunas construcciones HTML solamente (p.ej. `<b>`).
- *Desde Windows Phone y Windows App (tabletas y PC táctil)*: incompatible con HTML.

Por tanto, si quiere que el correo tenga un formato HTML completo, seleccione la opción *Enviar desde el Servidor*.

▼ Archivos adjuntos

Al mensaje se pueden adjuntar archivos e imágenes. Puede seleccionar una de las tres opciones para los adjuntos:

- Sin adjuntos (seleccionado por defecto)
- A continuación aparecen los archivos adjuntos
- Adjuntos dinámicos

Nota: tenga en cuenta algunos aspectos sobre los clientes de Windows Phone y Windows App: Windows Phone admite adjuntos, pero Windows 8.1 no los admite. En Windows 10, el cliente predeterminado Outlook Mail que viene con el sistema operativo admite adjuntos, pero si el cliente de correo electrónico predeterminado es Microsoft Outlook, entonces no se admite el uso de adjuntos.

A continuación aparecen los archivos adjuntos

Esta opción permite crear los archivos adjuntos uno a uno. Para añadir un adjunto nuevo, haga clic en  . En la imagen siguiente aparece un mensaje con dos archivos adjuntos. Para eliminar un adjunto, haga clic en su icono **Eliminar**.



Cada adjunto tiene estas propiedades:

- *Nombre de archivo (XPath):* el nombre del archivo puede tener cualquier extensión. Solamente sirve como representación (en el mensaje) del adjunto. No es una ruta de acceso real.
- *Contenido (XPath):* puede seleccionar un fragmento XML, un nodo XML, el contenido de texto de uno o varios nodos o introducir una cadena de texto que será el contenido del archivo adjunto. El contenido se analizará según la opción seleccionada en la propiedad *Tipo de contenido* (ver más abajo).
- *Tipo de contenido (cuadro combinado: XML/Base64/Texto):* si elige el tipo de contenido `XML`, entonces el contenido que se selecciona con la propiedad Contenido (*propiedad anterior*) se analizará como datos XML: se espera un conjunto de nodos XML, que se adjuntará al correo electrónico. Si el tipo de contenido elegido es `Base64`, entonces se espera contenido codificado en base64, que se descodificará. Por tanto, si el contenido es una codificación Base64 de una imagen, entonces se genera la imagen y se adjunta al correo electrónico. Si el tipo de contenido elegido es `Texto`, entonces se espera que el contenido sea texto, que se adjuntará al correo electrónico. Recuerde que el valor de la propiedad *Contenido* debe coincidir con la selección realizada en la propiedad *Tipo de contenido*.

© 2019-2025 Altova GmbH

Adjuntos dinámicos
La expresión XPath utiliza la función de extensión XPath **mt-email-attachment**[1323] para crear archivos adjuntos:

▼ mt-email-attachment

mt-email-attachment(NombreArchivo *como xs:string*, **Contenido** *como item()*, **TipoContenido** *como xs:string*) como **array(*)**
Prepara el contenido XML, base64 o texto proporcionado por el argumento **Contenido** como adjunto del correo electrónico.
Que el contenido se analice como XML, como imagen base64 o como texto viene determinado por el argumento **TipoContenido,** que puede tomar tres valores: **XML**, **Base64** o **text**. El nombre de archivo asociado con el archivo adjunto viene dado por el argumento **NombreArchivo.**

Nota: La función `mt-email-attachment` es obligatoria en la opción *Archivos adjuntos dinámicos* de las acciones Enviar correo electrónico a[723] y Compartir[717].

Nota: Cuando el correo se envíe como HTML, el cuerpo del correo debe ser HTML correcto, es decir, debe empezar con el elemento `html`. Por ejemplo, puede crear un cuerpo de correo electrónico válido con esta construcción XPath/XQuery: `element html { element body { "Test" } }`

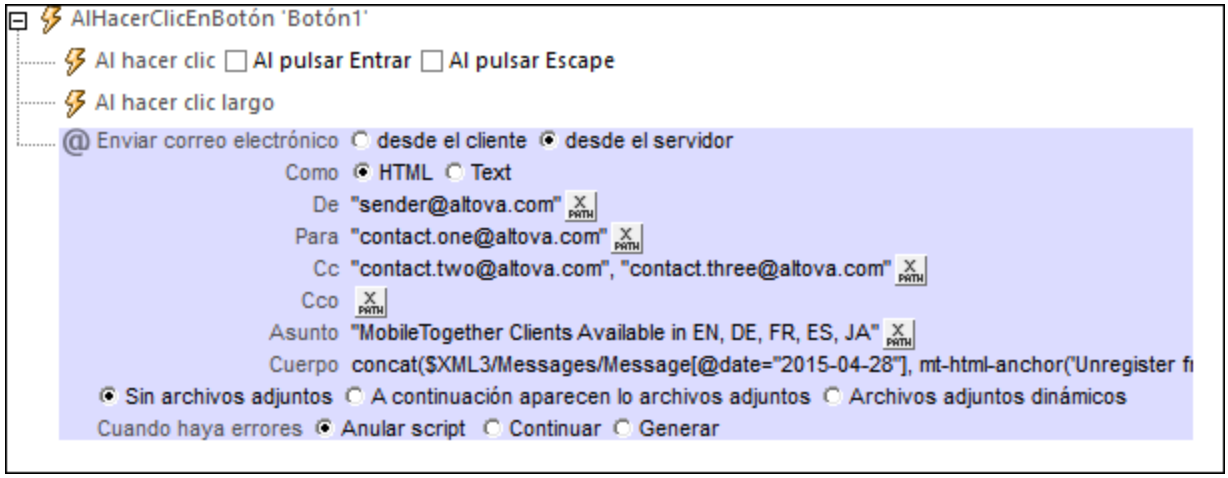
Nota: Los archivos adjuntos solamente funcionan con clientes iOS y Android.

⊟ *Ejemplos*

- `mt-email-attachment('MTNewFeatures.txt', $XML2/Releases/Release[@date='2015-04-15']/Features, 'XML')` devuelve `el nodo Features`
- `mt-email-attachment('MTLogo.jpg', $XML4/Images/Image[@name='MTLogo'], 'Base64')` devuelve `un archivo de imagen`

▼ Agregar vínculos en el cuerpo del correo

Puede agregar hipervínculos en el cuerpo de los correos que se envíen en formato HTML. Esta característica no es compatible con correos que se envían en formato texto. El hipervínculo puede apuntar a una página web o a una solución de MobileTogether. Para agregar el vínculo al cuerpo del correo, utilice la función **mt-html-anchor**[1323] en la expresión XPath del campo *Cuerpo* (*imagen siguiente*).



La función **mt-html-anchor**[1323] toma dos argumentos: `TextoVínculo` y **URLDestino** y los utiliza para crear un elemento de hipervínculo HTML: `<a href="URLDestino">TextoVínculo</a>`

Por ejemplo:

```
mt-html-anchor('Unregister from mailing list', 'http://www.altova.com')
```

genera el fragmento de código HTML:

```
<a href="http://www.altova.com'">Unregister from mailing list</a>
```

El ejemplo anterior ofrece un hipervínculo a una página web. Para aprender a crear vínculos con soluciones de MobileTogether consulte el apartado **Hipervínculos a soluciones**[1299].

Funciones de extensión de MobileTogether

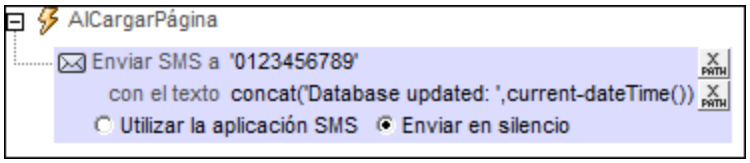
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

mt-email-attachment()

© 2019-2025 Altova GmbH

10.1.7 Enviar SMS

Envía un SMS con el texto indicado al número de teléfono indicado (*imagen siguiente*).



Observe que:

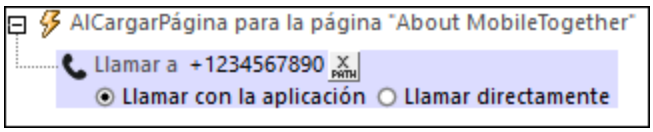
- el número de teléfono del destinatario y el texto del SMS se indican usando expresiones XPath.
- el número de teléfono del destinatario se debe introducir como una cadena XPath que contiene números. Una expresión de ejemplo: sería `"004311234567"`.
- si tiene pensado enviar SMS a varios destinatarios, la expresión XPath debe ser una secuencia de elementos cadena, por ejemplo: `"+4311234567", "0011123456789")`.
- si el diseño se genera como una aplicación para la tienda de aplicaciones[1537], entonces el SMS se puede enviar de forma silenciosa (*Enviar en silencio*) o lo puede enviar el usuario final; en este caso el SMS se abre en la aplicación de SMS del dispositivo y espera que el usuario final confirme el envío (*Utilizar la aplicación SMS*). Observe que para que funcione la opción *Enviar en silencio* (i) la tienda de aplicaciones necesita el privilegio *Enviar SMS* y (ii) se le pedirá al usuario final permiso para que la aplicación envíe mensajes.
- si el diseño se implementa como solución de MobileTogether, entonces el mensaje se abre en la aplicación de SMS del dispositivo, que le pregunta al usuario final si quiere enviar el mensaje. Esto ocurre aunque seleccione la opción *Enviar en silencio*.
- También puede usar la variable global estática **`$MT_SMSAvailable`**[1361] para comprobar si el dispositivo cliente cuenta con servicios SMS. La variable puede tomar estos valores: **`true()`** o **`false()`**.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.1.8 Hacer llamada

Llama al número de teléfono especificado por la expresión XPath de la definición (*imagen siguiente*).



Tenga en cuenta los puntos siguientes:

- El número de teléfono del destinatario se indica usando una expresión XPath.
- El número de teléfono del destinatario debe indicarse como una cadena XPath que contiene números y ningún espacio. Se permite usar un símbolo más (+) delante del número. Ejemplo: `"004311234567"`.
- Si el diseño se genera como una aplicación para la tienda de aplicaciones[1537], entonces se puede: (i) iniciar la llamada directamente (*Llamar directamente*) o (ii) mostrar el número en la aplicación de teléfono del dispositivo para que el usuario final decida si marca ese número (*Llamar con la aplicación*).
- Si el diseño se implementa como una solución MobileTogether, cuando se desencadenar la acción el número aparece en la aplicación de teléfono del dispositivo y se le pregunta al usuario final si quiere marcar dicho número. Esto ocurre incluso aunque seleccione la opción *Llamar directamente*.
- Si quiere, puede usar la variable global estática **`$MT_TelephonyAvailable`**[1361] para comprobar si el dispositivo cliente cuenta con servicios de telefonía. La variable puede tomar estos valores: **`true()`** o **`false()`**.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

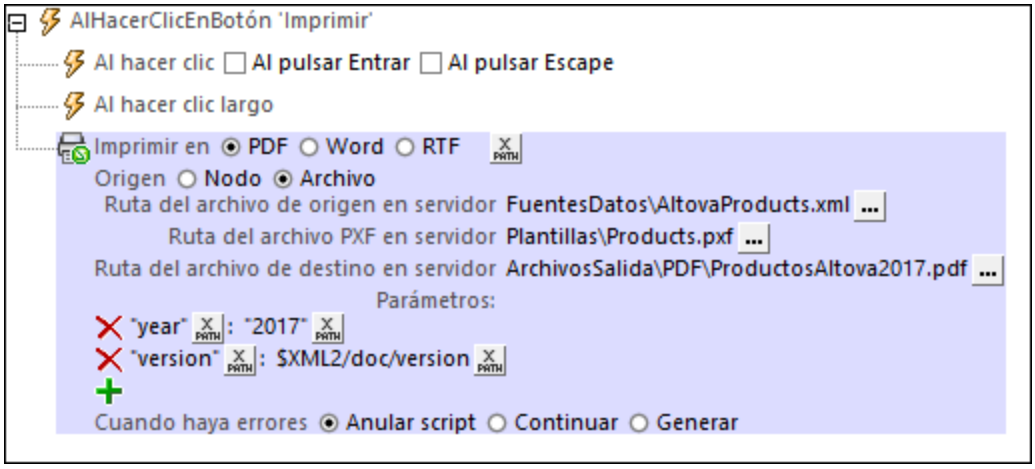
10.1.9 Imprimir

La acción **Imprimir** (*imagen siguiente*) utiliza Altova StyleVision Server (versión 2017sp1 o superior) para generar un documento PDF, Word o RTF de salida. El mecanismo es el siguiente: los datos XML de uno de los nodos de la fuente de pçagina del diseño o de un archivo XML externo se procesan con un archivo PXF, que no es más que una hoja de estilos XSLT. De la transformación XSLT se encarga Altova StyleVision Server, que se puede descargar del sitio web de Altova. Para poder ejecutar la acción **Imprimir** la aplicación StyleVision Server debe estar instalada en el mismo equipo que MobileTogether Designer (para la simulación local) y que MobileTogether Server (para simulación en servidor y uso implementado).

Nota sobre archivos PXF y StyleVision Server

- Un formulario XML portátil (archivo PXF) es un formato de archivo desarrollado por Altova para empaquetar hojas de estilos XSLT para diferentes formatos de salida en un solo archivo. Las diferentes hojas de estilos XSLT se generan a partir de un solo diseño creado con Altova StyleVision.
- En el diseño puede definir parámetros que también se definirán después en las hojas de estilos XSLT que contenga el archivo PXF. En tiempo de ejecución los valores se pueden pasar a estos parámetros de las hojas de estilos.
- StyleVision Server es una aplicación ligera para la línea de comandos que sirve para ejecutar transformaciones XSLT y generar documentos de salida en varios formatos.
- Para más información sobre el formato PXF consulte la documentación de Altova StyleVision. También encontrará más información en la documentación de Altova StyleVision Server.

© 2019-2025 Altova GmbH



La acción **Imprimir** ofrece estas opciones de configuración:

PDF/Word/RTF
Especifica qué tipo de formato de salida se usa: `.pdf`, `.docx` o `.rtf`. También puede usar una expresión XPath para seleccionar el formato de salida. El resultado de la evaluación debe ser una de estas cadenas de texto: **`"PDF"`**, **`"Word"`** o **`"RTF"`** (distingue entre mayúsculas y minúsculas). Usar una evaluación XPath permite seleccionar el formato de salida de manera condicional.

Origen
Puede elegir entre (i) un *nodo* XML de uno de las fuentes de página del diseño o (ii) un *archivo* XML externo que puede estar en el dispositivo cliente o en el servidor.

Nodo de origen
Si elige *Nodo*, introduzca una expresión XPath para seleccionar el nodo que quiere usar como origen del documento de salida. El nodo que seleccione se introducirá como valor de esta opción. Puede cambiar el nodo más adelante.

Archivo de origen
Si elige *Archivo*, la ruta de acceso al archivo que seleccione se introducirá como el valor de la opción *Archivo de origen*. También puede añadir una ruta de acceso al archivo (o modificar la que ya ha introducido) haciendo clic en el botón **Examinar** de la opción *Archivo de origen* para seleccionar el archivo de origen. Aparece un cuadro de diálogo donde puede seleccionar un archivo de servidor o un archivo de cliente. *Más abajo*[732] encontrará información sobre todas las opciones disponibles. Al seleccionar un archivo que según su configuración debe residir en el servidor, la aplicación le pregunta si el archivo se debe implementar o no en el servidor[301]. Si no se implementa, el archivo debe almacenarse en el directorio de trabajo de la solución[301] (o en un directorio descendiente). Cuando así sea, la ruta de acceso que introduzca para la opción *Archivo de origen* deberá estar configurada correctamente[301]. De lo contrario la solución no podrá acceder al archivo de origen en tiempo de ejecución.

Archivo PXF
El archivo PXF es el archivo que contiene la hoja de estilos. Es el archivo que utiliza StyleVision Server para generar los documentos de salida. El archivo PXF se puede seleccionar de varias maneras, tal y como se explica *más abajo*[732]. Si no implementa el archivo PXF, asegúrese de guardarlo en el (o en un directorio descendiente). Cuando así sea, la ruta de acceso que introduzca para la opción *Archivo PXF* deberá estar configurada correctamente[301]. De lo contrario no será posible acceder al archivo de origen en tiempo de ejecución.

Archivo de destino
Especifica el nombre el archivo de salida y su ubicación (en el servidor o en el cliente). La ubicación del archivo de destino se puede especificar de varias maneras, tal y como se explica *más abajo* 732.

Parámetros
En tiempo de ejecución se pueden pasar valores de parámetro a las hojas de estilos que contiene el archivo PXF. Esta opción permite especificar varios valores de parámetro. Haga clic en el icono Agregar parámetro para añadir una entrada de parámetro nueva. Después escriba el nombre del parámetro y su valor en forma de expresiones XPath. En la imagen que aparece más arriba, por ejemplo, el primer parámetro tiene un par **`nombre:valor`** de **`"year":"2017"`**. El segundo parámetro toma su valor del nodo `$XML2/doc/version`. Recuerde que puede añadir tantos valores de parámetro como desee.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar 951. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar 951.

Ubicación de los archivos

El botón **Examinar** de las opciones *Archivo de origen*, *Archivo PXF* y *Archivo de destino* abre un cuadro de diálogo llamado "Especificar archivo" donde puede indicar qué archivo se debe cargar o guardar.

- *Archivo de origen:* selecciona un archivo de datos XML ubicado en el servidor o cliente. Si selecciona un archivo de un equipo local o de la red, asegúrese de: (i) implementar el archivo con el diseño en el servidor o (ii) almacenar el archivo en el directorio de trabajo de la solución en el servidor (o en un directorio descendiente).
- *Archivo PXF*: selecciona un archivo PXF ubicado en el servidor. Si selecciona un archivo de un equipo local o de la red, asegúrese de: (i) implementar el archivo con el diseño en el servidor o (ii) almacenar el archivo en el directorio de trabajo de la solución en el servidor (o en un directorio descendiente). No se pueden especificar archivos PXF del cliente.
- *Archivo de destino:* genera el documento de salida en una ubicación del servidor o del cliente.

Las opciones disponibles en el cuadro de diálogo "Especificar archivo" dependerán de qué tipo de archivo se carga (*Archivo de origen* o *Archivo PXF*) o se guarda (*Archivo de destino*).

El archivo reside en el servidor
Cuando hablamos de *ubicación en el servidor*, nos referimos a la ubicación del archivo en tiempo de ejecución. Puede seleccionar archivos de cualquier ubicación de la red. Sin embargo, para que se pueda acceder al archivo en tiempo de ejecución, deberá: (i) implementar el archivo en el servidor o (ii) almacenar el archivo en el

 © 2019-2025 Altova GmbH

directorio de trabajo de la solución en el servidor. Para especificar qué archivo se debe cargar, puede navegar hasta su ubicación (*Ruta de acceso absoluta/relativa)* o especificar el archivo por medio de un recurso global (*Alias del archivo o de carpeta de recurso global*). Estas son las opciones del cuadro de diálogo:

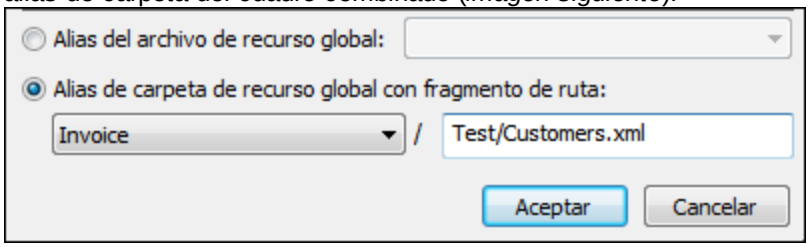
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto 301 para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa** 1725). Consulte la sección Recursos globales de Altova 1396 para obtener más información.

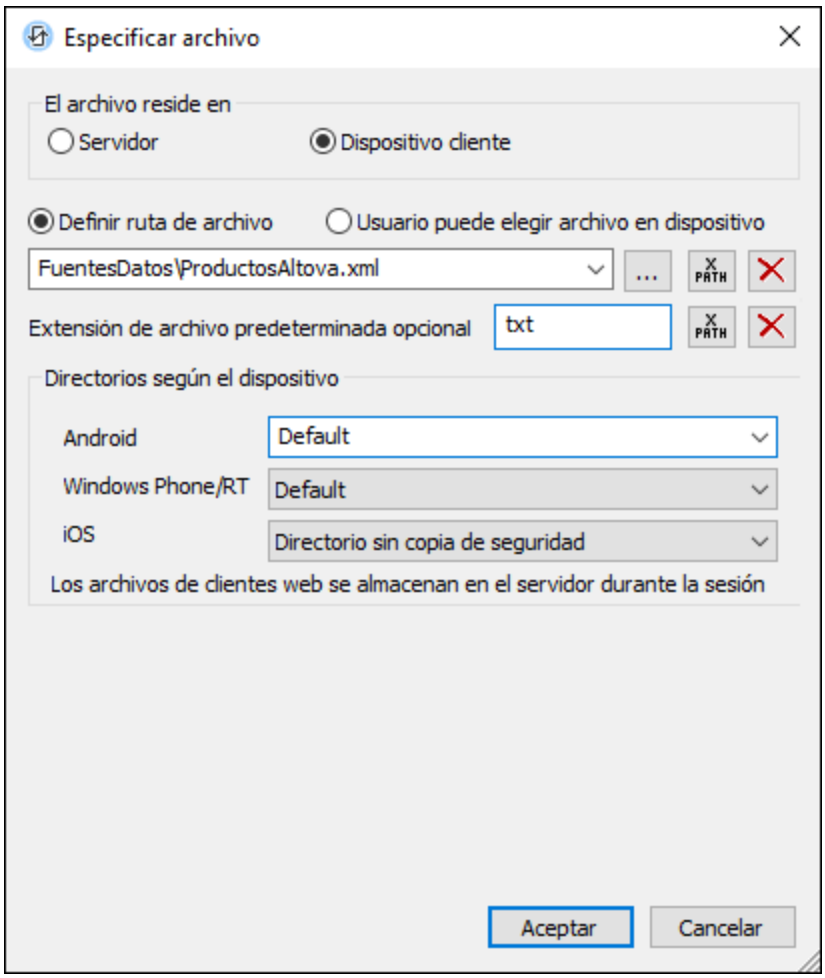
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de

recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en el cliente
Si el archivo está ubicado en el cliente, especifique su ruta de acceso introduciendo o seleccionando su ubicación. También puede construir la ruta de acceso con una expresión XPath. Haga clic en el botón **Restaurar** para quitar la entrada actual.



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir[730] (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo[850], Cargar/Guardar imagen[743], Cargar/Guardar archivo binario[856], Cargar/Guardar archivo de texto[862], Leer carpeta[889], and Obtener información del archivo[891].

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá

un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

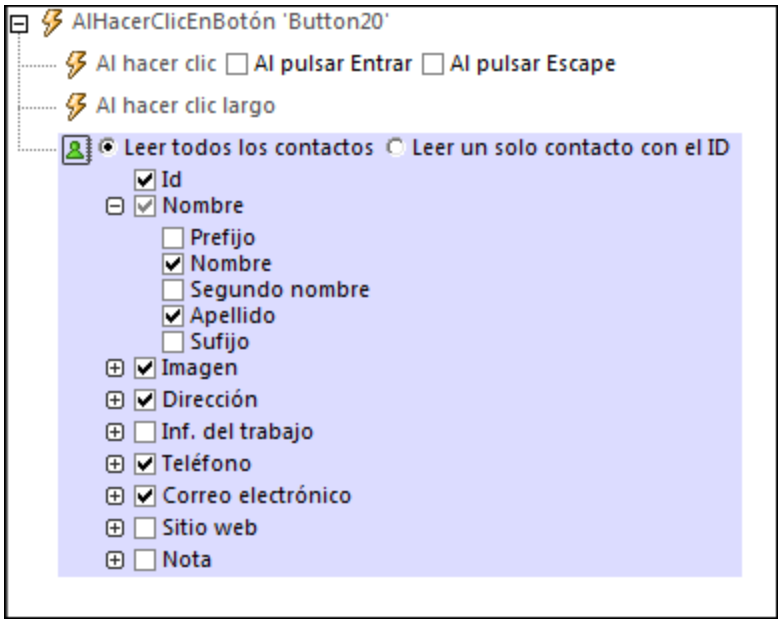
Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.1.10 Leer contactos

Cuando se añade la acción **Leer contactos** al diseño (*imagen siguiente*), la aplicación añade automáticamente una estructura de fuente de página llamada `$MT_CONTACTS`. Cuando se desencadena la acción **Leer contactos**, se leen los contactos de la agenda del dispositivo y se almacenan en la estructura `$MT_CONTACTS` automáticamente.



A la hora de definir al acción puede especificar:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Si se leen todos los contactos o solamente un contacto (especificado por medio de un identificador).
- Qué campos de los datos de cada contacto se leen y almacenan (marcando las casillas correspondientes).

Nota: Los identificadores dependen de cada tipo de plataforma (y pueden diferir incluso en las distintas versiones de la misma plataforma). Por tanto, para encontrar el identificador de un contacto, necesitará leer todos los contactos (con sus identificadores) y encontrar el identificador necesario a partir de otros campos.

Nota: La lectura de todos los campos de todos los contactos puede consumir mucha memoria y tardar mucho. Por tanto, se recomienda limitar la lista a los campos y contactos que se necesitan. Esto se puede hacer de la siguiente manera, por ejemplo: (i) primero se leen los nombres y sus identificadores y (ii) después solamente se leen los campos pertinentes de los Id elegidos.

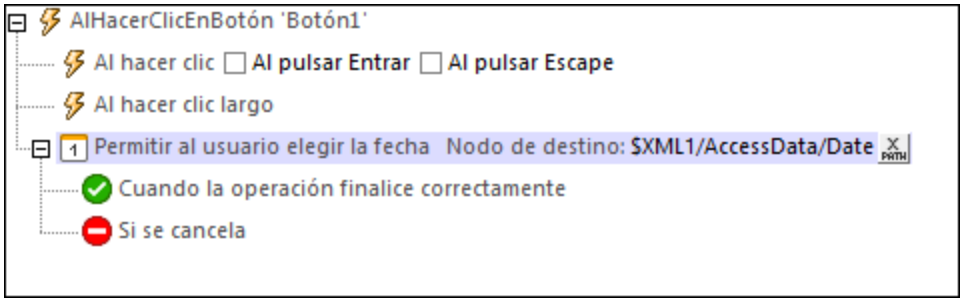
Nota: Para simular la agenda de un dispositivo (para poder ejecutar simulaciones) puede crear y usar un archivo de contactos de muestra (consulte el apartado Archivos de contactos de muestra[1445] para obtener más información). También puede optar por utilizar los contactos de su aplicación Microsoft Outlook seleccionando la opción correspondiente en la pestaña Simulación del cuadro de diálogo Opciones[1738].

Funciones de extensión de MobileTogether

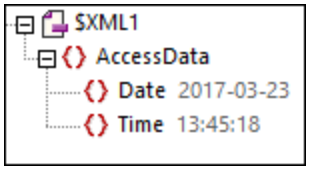
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.1.11 Permitir al usuario elegir la fecha

La acción **Permitir al usuario elegir la fecha** (*imagen siguiente*) hace que en el dispositivo cliente aparezca un selector de fecha. La fecha que elija el usuario final en el selector de fecha se guardará en el nodo de destino de la fuente de página que se especificó en la acción (*imagen siguiente*). La fecha se guardará en este formato: `AAAA-MM-DD`.



En la imagen siguiente puede ver el nodo correspondiente de la fuente de página en una simulación[1418], después de que el usuario eligiera una fecha en el dispositivo cliente.



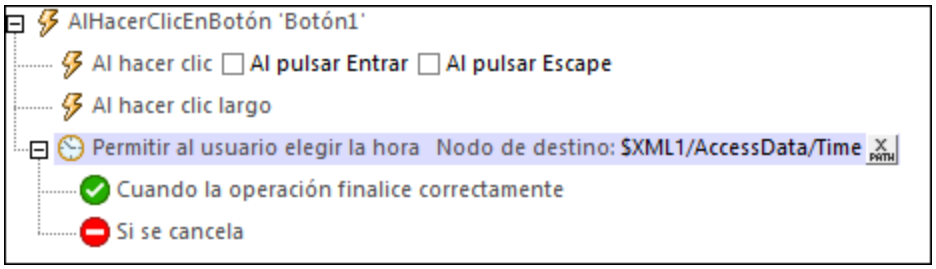
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

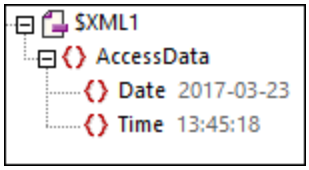
`mt-available-languages()`

10.1.12 Permitir al usuario elegir la hora

La acción **Permitir al usuario elegir la hora** (*imagen siguiente*) hace que en el dispositivo cliente aparezca un reloj. La hora que elija el usuario final en este reloj se guardará en el nodo de destino de la fuente de página que se especificó en la acción (*imagen siguiente*). La hora se guardará en este formato de 24 horas: `HH:MM:SS`.



En la imagen siguiente puede ver el nodo correspondiente de la fuente de página en una simulación[1418], después de que el usuario eligiera una hora en el dispositivo cliente.



Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y

© 2019-2025 Altova GmbH

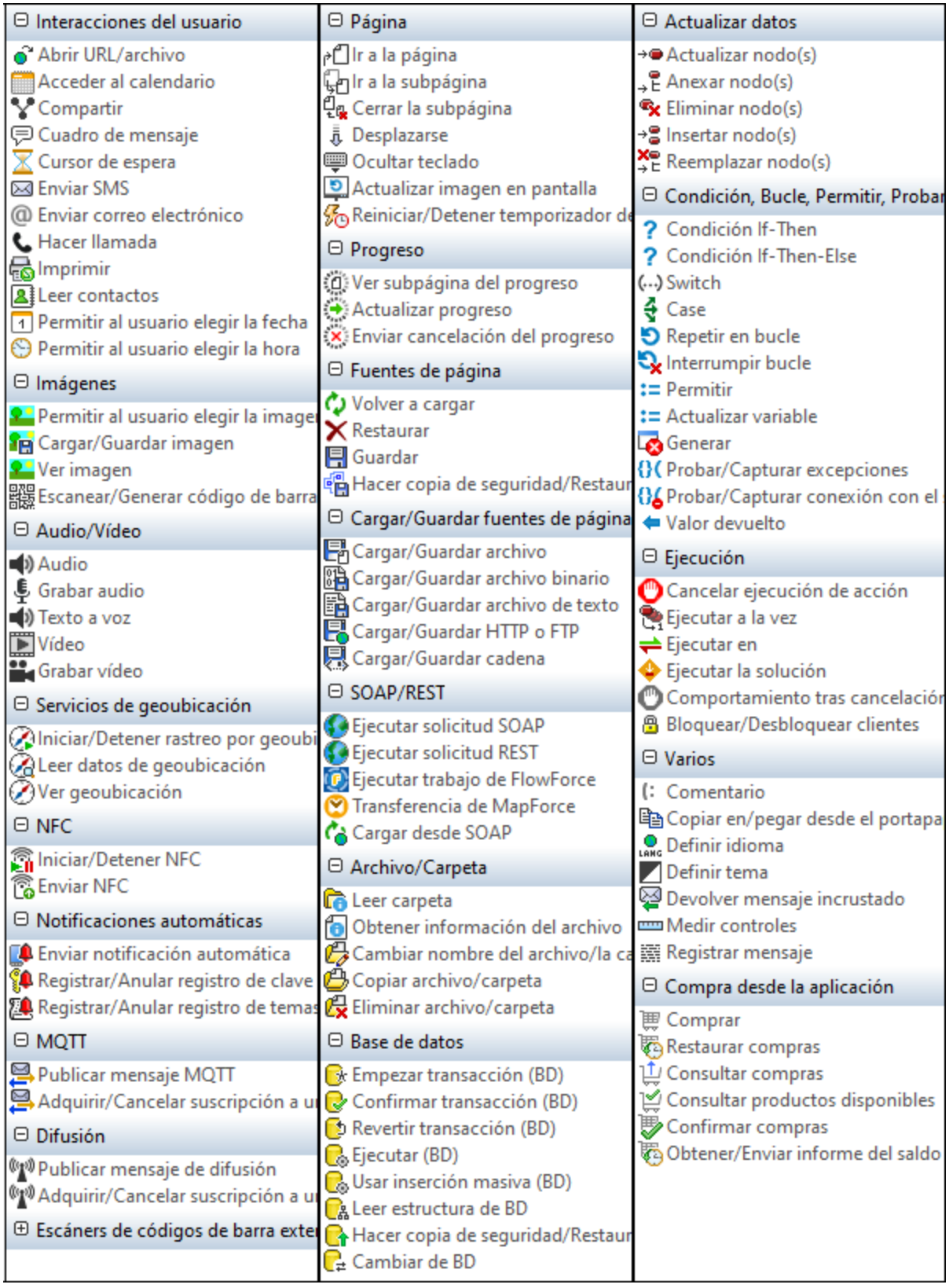
se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.2 Imágenes

Estas acciones están en el grupo Imágenes del cuadro de diálogo Acciones (*ver imagen siguiente*):

- Permitir al usuario elegir la imagen 742
- Cargar/Guardar imagen 743
- Ver imagen 749
- Escanear/Generar código de barras

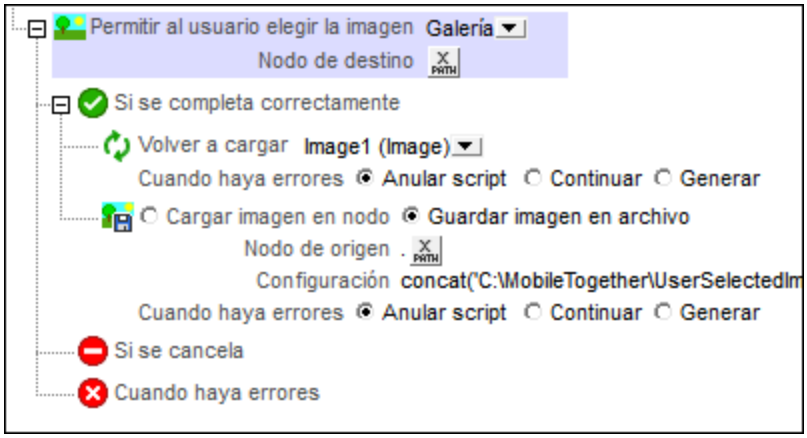
© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden usar en eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo Acciones para (*ver imagen anterior*) es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. *Para más información consulte las secciones Eventos de página[410] y Eventos de control[701].*

10.2.1 Permitir al usuario elegir la imagen

El usuario final puede seleccionar una imagen que se puede guardar cifrada en Base64 en un nodo de la estructura de fuente de página (*imagen siguiente*). Es decir, el usuario final puede seleccionar imágenes que se guardan automáticamente en una base de datos. Por ejemplo, imagine una solución para informar de daños a la compañía aseguradora. El usuario puede ejecutar la solución, tomar una fotografía con el dispositivo móvil y esta imagen se cargaría automáticamente en la base de datos correspondiente.



La acción tiene estas propiedades:

- *Fuente de imagen:* seleccione la opción `Galería` para que el usuario pueda elegir una imagen de la galería de imágenes del dispositivo cliente. Seleccione `Cámara` para que se inicie la cámara y el usuario pueda tomar una fotografía con la cámara del dispositivo.
- *Nodo de destino:* el nodo de la fuente de página donde se debe guardar la imagen como datos codificados en base64.

La acción **Permitir al usuario elegir la imagen** tiene tres condiciones:

- *Si se completa correctamente:* defina qué acciones se deben llevar a cabo si la imagen se importa correctamente en el nodo de destino como datos codificados en base64. Por ejemplo: (i) Volver a cargar[842] el control imagen que muestra la imagen seleccionada (se actualiza la imagen en pantalla); (ii) Guardar imagen en archivo[743] si necesita que la imagen se guarde como archivo de imagen binario (en lugar de guardarse en un nodo XML como texto codificado en base64); (iii) Cargar/Guardar en archivo[850] guarda los datos XML, incluidos los datos de imagen codificados en base64 en la fuente de página.
- *Si se cancela:* si el usuario cancela el proceso de selección de la imagen, puede que algunas acciones deban revertir las modificaciones realizadas para preparar la importación de imágenes.
- *Cuando haya errores:* defina qué acciones se deben llevar a cabo si la imagen no se importa correctamente en el nodo de destino. Por ejemplo, puede informar al usuario de que se produjo un error y hacer que se abra una página de solución de errores en un explorador web.

© 2019-2025 Altova GmbH

Para ver un ejemplo de uso de esta acción consulte la sección Imágenes elegidas por el usuario final[1156].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-base64-to-hexBinary()`
`mt-hexBinary-to-base64()`
`mt-hexBinary-to-string()`
`mt-change-image-colors()`
`mt-extract-file-extension()`
`mt-extract-file-name()`
`mt-image-width-and-height()`
`mt-string-to-hexBinary()`
`mt-transform-image()`

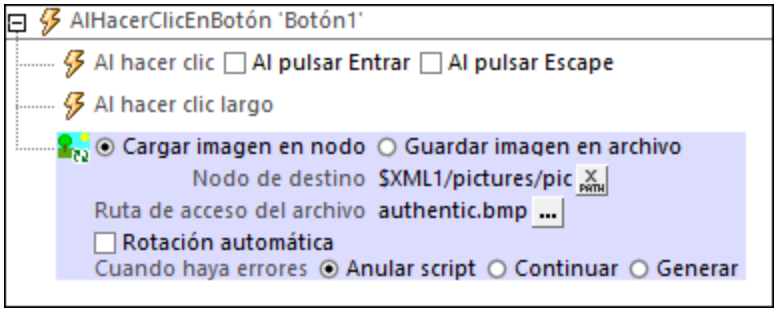
10.2.2 Cargar/Guardar imagen

Esta acción permite:

- Cargar un archivo de imagen en un nodo de la fuente de página como imagen codificada en base64.
- Guardar una imagen codificada en base64 en un nodo de la fuente de página como archivo de imagen en una ubicación del lado servidor o en una ubicación externa.

Cargar un archivo de imagen en un nodo de la fuente de página

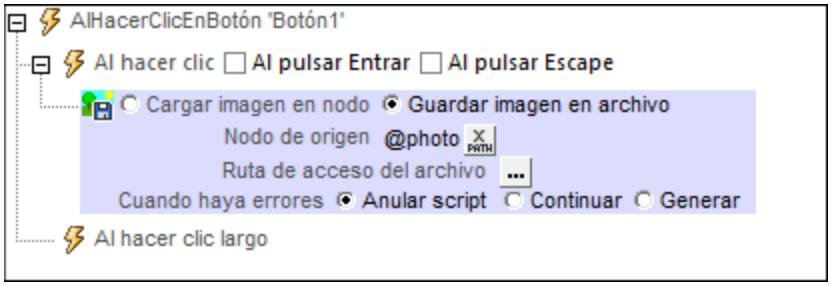
Con la opción *Cargar imagen en nodo* de la acción **Cargar/Guardar imagen** se puede cargar un archivo de imagen en un nodo de la fuente página (*imagen siguiente*). Utilice una expresión XPath para seleccionar el nodo de destino, es decir, el nodo de la fuente de página donde se deben almacenar los datos de la imagen. En el campo *Ruta de acceso del archivo* seleccione el archivo de imagen que se debe cargar en el nodo de destino. El archivo de imagen puede tener cualquier formato de imagen estándar (BMP, EXIF, GIF, JPG o PNG). Los datos del archivo de imagen se pasan a base64 y se almacenan como datos codificados en base64 en el nodo de destino. Recuerde que la codificación base64 incluirá información sobre el formato de la imagen original.



La opción *Rotación automática* afecta a las imágenes Exif[1146]. Si se marca esta casilla, las imágenes Exif se rotan automáticamente según la información Exif que contengan. El tamaño de la imagen no cambia, pero la calidad se reduce al 50%. Si no hay información de rotación en el archivo Exif, se intenta igualmente y no se informa de ningún error. Sí se informa de errores si la rotación no se lleva a cabo correctamente, por ejemplo debido a que no hay datos suficientes o estos son incompatibles, o por falta de memoria.

Guardar datos de imagen codificados en base64 como archivo de imagen

Los datos de imagen codificados en base64 almacenados en un nodo de la fuente de página también se pueden guardar en forma de archivo de imagen. Esto se hace con la opción *Guardar imagen en archivo* de la acción **Cargar/Guardar imagen**. Para ello, en el campo *Nodo de origen* debe seleccionar el nodo de la fuente de página donde reside la imagen codificada en base64 y después debe seleccionar la ubicación donde debe guardarse el archivo en el servidor o en el cliente (en el campo *Ruta de acceso del archivo*).



Cuando introduzca la ruta de acceso de la ubicación donde debe guardarse el archivo, puede usar la función de extensión XPath de Altova `suggested-image-file-extension` para determinar y especificar el tipo de archivo de la imagen. Cada imagen tiene un formato de imagen particular y dicha información de formato se almacena dentro de los datos de la imagen codificada en base64. La función `suggested-image-file-extension` devuelve la extensión del archivo. Recuerde que si introduce un tipo de archivo incorrecto en el nombre de archivo de la imagen puede que el archivo de imagen no se pueda leer.

Esta expresión XPath:

```
concat('EmployeePhotos/', @name, @surname, '.', suggested-image-file-extension(@photo))
```

daría como resultado algo así:

```
'EmployeePhotos/MaxMuster.png
```

Para ver un ejemplo de uso de esta acción consulte la sección Imágenes elegidas por el usuario final[1156].

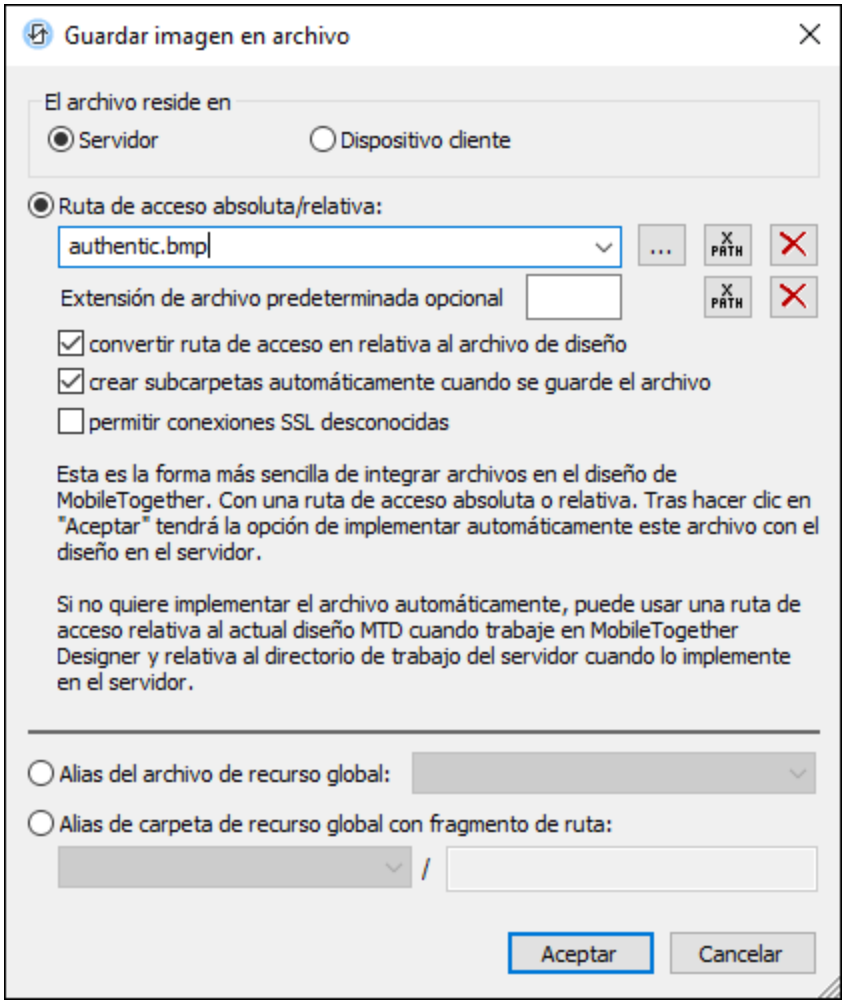
© 2019-2025 Altova GmbH

Ubicación de los archivos de imagen

Al hacer clic en el botón **Examinar** del campo *Ruta de acceso del archivo* de la acción **Cargar/Guardar imagen** (*imágenes anteriores*), aparece el cuadro de diálogo "Cargar imagen desde" (para cargarla) o el cuadro de diálogo "Guardar imagen en archivo" (para guardarla). En estos cuadros de diálogo puede indicar si el archivo reside en el servidor o en el cliente (*imagen siguiente*).

El archivo reside en el servidor

Si el archivo de imagen reside en el servidor, puede buscar su ubicación (*Ruta de acceso absoluta/relativa*:) o especificar un archivo a través de un recurso global (*Alias del archivo* o *Alias de la carpeta*).



- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de

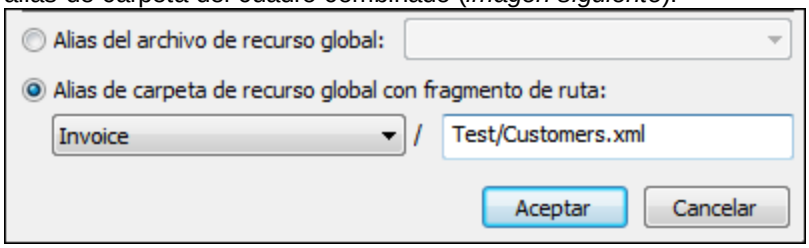
diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto[301] para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).

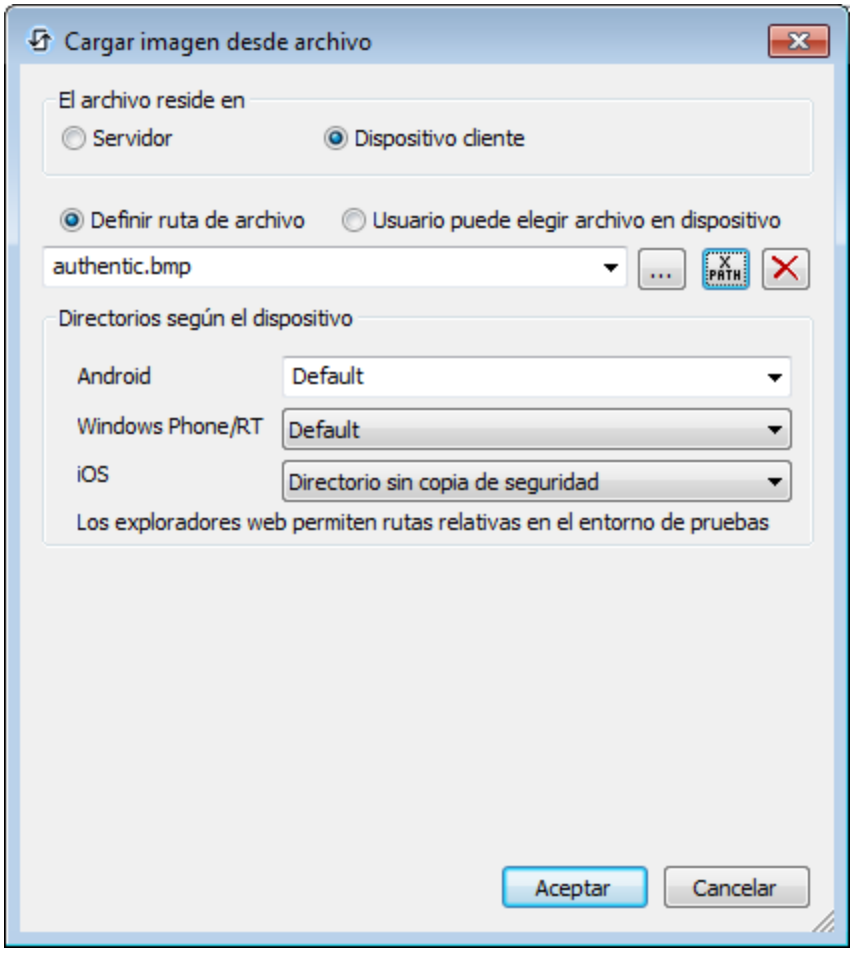


Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en el cliente

Si el archivo de imagen reside en el cliente, especifique su ruta de acceso escribiendo o seleccionando su ubicación. También puede generar la ruta de acceso con ayuda de una expresión XPath. Para quitar la entrada actual haga clic en el botón **Restaurar**.

© 2019-2025 Altova GmbH



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir 730 (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo 850, Cargar/Guardar imagen 743, Cargar/Guardar archivo binario 856, Cargar/Guardar archivo de texto 862, Leer carpeta 889, and Obtener información del archivo 891.

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo

del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

© 2019-2025 Altova GmbH

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar 951. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar 951.

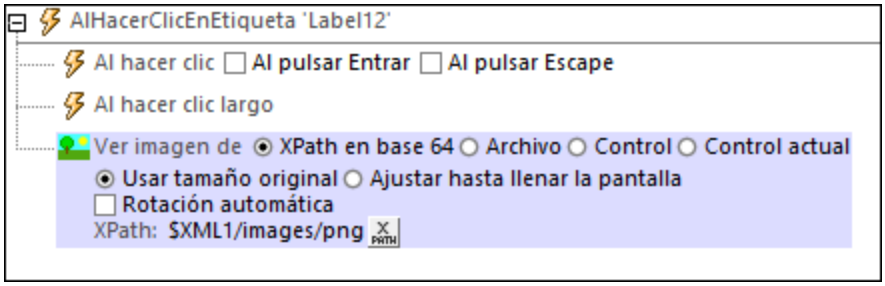
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath 1323 creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje 720. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether 1323.

`mt-last-file path()`
`mt-base64-to-hexBinary()`
`mt-hexBinary-to-base64()`
`mt-hexBinary-to-string()`
`mt-change-image-colors()`
`mt-extract-file-extension()`
`mt-extract-file-name()`
`mt-image-width-and-height()`
`mt-string-to-hexBinary()`
`mt-transform-image()`

10.2.3 Ver imagen

La acción **Ver imagen** (*imagen siguiente*) hace que la imagen seleccionada se presente en pantalla completa en una vista nueva. El usuario final puede acercar y alejar la imagen y puede desplazarse por la imagen tanto en horizontal como en vertical.



La imagen que se ve se puede seleccionar de varias maneras:

- *Con una XPath en Base64:* La expresión XPath debe (i) contener el texto cifrado en Base64 de la imagen o (ii) seleccionar un nodo de fuente de página XML que contenga el texto cifrado en Base64.
- *Archivo:* introduzca la ruta de acceso al archivo de imagen almacenado en el equipo cliente. En el cuadro de diálogo que aparece debe seleccionar el directorio del dispositivo donde se encuentra el archivo de imagen e introducir el nombre del archivo de imagen.
- *Control:* seleccione el control que contiene la imagen. Se admiten los controles Imagen[609], Gráfico[587] y Campo de firma[483]. Las instancias de estos controles que se hayan creado en el diseño aparecen en la lista desplegable del cuadro combinado. Seleccione qué control desea mostrar.
- *Control actual:* Muestra la imagen del control actual. El control actual tiene que ser una imagen[609] o un gráfico[587].

Puede elegir una de estas opciones:

- Si la imagen se ve en tamaño original o si debe ampliarse hasta llenar la pantalla del dispositivo. Esta última opción agranda o empequeñece el tamaño de la imagen para que ocupe toda la pantalla.
- Si quiere rotar la imagen conforme a la información Exif que contiene.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-base64-to-hexBinary()`
`mt-hexBinary-to-base64()`
`mt-hexBinary-to-string()`
`mt-change-image-colors()`
`mt-image-width-and-height()`
`mt-string-to-hexBinary()`
`mt-transform-image()`

© 2019-2025 Altova GmbH

10.2.4 Escanear/Generar código de barras

Puede ajustar esta acción para realizar lo siguiente:

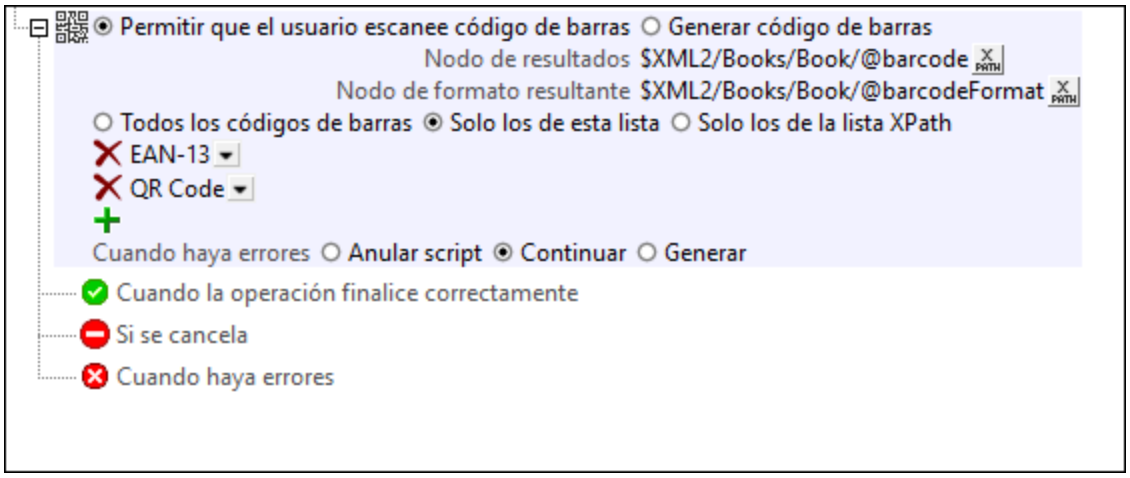
- escanear un código de barras con la cámara del dispositivo de cliente y almacenar los datos del código de barras en un nodo de origen de página, o
- generar un código de barras y almacenar la imagen del código de barras en un nodo de origen de página.

Cada una de estas acciones se describe por separado a continuación.

Permitir al usuario escanear el código de barras

Para permitir que el usuario final escanee un código de barras y almacene los datos contenidos en el código de barras, seleccione la opción *Permitir al usuario escanear el código de barras (véase la imagen siguiente)*.

Cuando se desencadena esta acción, se inicia la aplicación de cámara del dispositivo de cliente y el usuario final puede escanear un código de barras. Tras escanearlo, MobileTogether introduce la información contenida en el código de barras y el formato de código de barras correspondiente en dos nodos de origen de página independientes. Por ejemplo, si escanea un código de barras ISBN, el número ISBN y el formato ISBN (que es EAN-13) se guardan respectivamente en los dos nodos que se indican en la definición de la acción (*Nodo de resultados* y *Nodo de formato resultante*, respectivamente). Estos datos del código de barras estarán a disposición del diseño como datos XML.



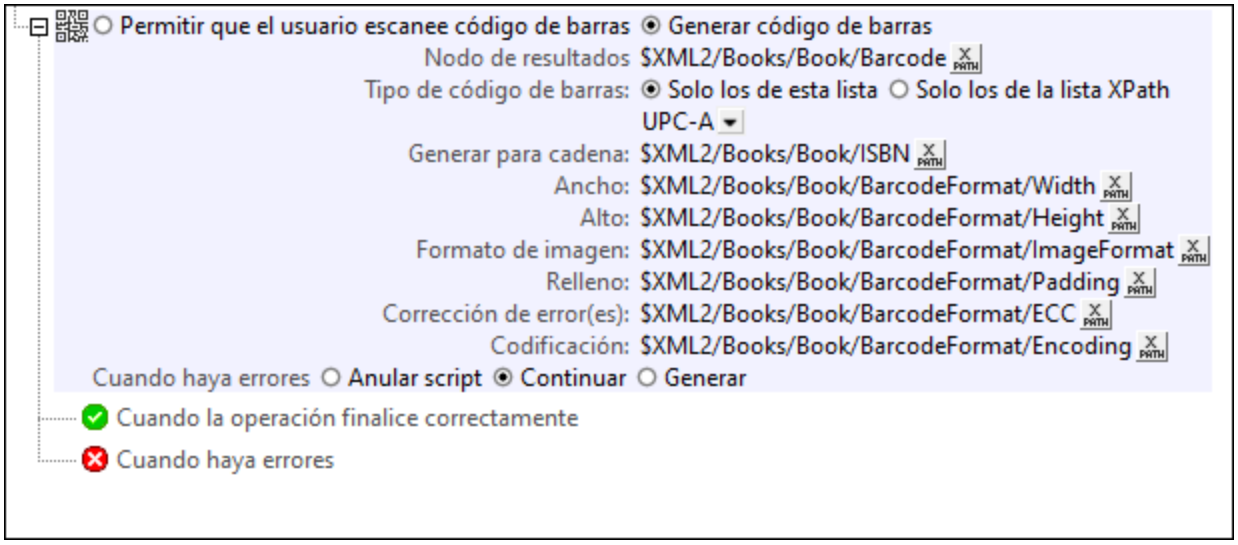
La acción Permitir al usuario escanear el código de barras (*véase la imagen anterior*) ofrece las siguientes opciones de configuración:

- *Nodo de resultados:* El nodo de origen de página donde se guardarán los datos del código de barras escaneado.
- *Nodo de formato resultante:* El nodo de origen de página donde se guardará el formato del código de barras escaneado. El formato del código de barras escaneado se detecta automáticamente y se guarda en este nodo. Los nombres de formato que se introducen en este nodo se introducen tal y como aparecen en la lista de formatos compatibles que aparece más abajo.
- *Formatos de código de barras que se deben escanear:* Especifica qué formatos se pueden escanear. Los códigos de barras cuyo formato no figure en la lista no se escanearán. Puede elegir: (i) todos los

tipos de código de barras, (ii) los códigos de barras que enumere añadiendo entradas y seleccionando un formato en el cuadro combinado de cada entrada, o (iii) los códigos de barras enumerados con una secuencia XPath, donde cada elemento es una cadena que corresponde a un solo formato de código de barras (por ejemplo: `«Aztec», «Codabar», «Code 39»`). Si crea este filtro con una expresión XPath, asegúrese de usar el nombre de formato tal y como aparece en la tabla de formatos compatibles que aparece a continuación.

Generar código de barras

Para generar una imagen de código de barras a partir de datos de código de barras y almacenar la imagen en un nodo de origen de página, seleccione la opción *Generar código de barras (véase la imagen siguiente)*. Por ejemplo, se puede generar una imagen de código de barras a partir de un número ISBN y almacenarla (en formato Base64) en un nodo fuente de la página.



La acción Permitir al usuario escanear el código de barras (*véase la imagen anterior*) ofrece las siguientes opciones de configuración:

- *Nodo de resultados:* El nodo de origen de página donde se guardan los datos generados de la imagen del código de barras. Los datos de imagen se guardan en formato Base64.
- *Tipo de código de barras:* El formato del código de barras a generar. Puede seleccionar el formato en el cuadro combinado o introducirlo como una expresión XPath. Si utiliza una expresión XPath, asegúrese de especificar el formato tal y como aparece en la tabla de formatos compatibles que aparece a continuación.
- *Generar por cadena:* La cadena que se va a utilizar como datos de origen para la generación del código de barras. Por ejemplo, si desea generar un código de barras ISBN, esta cadena será un número ISBN.
- *Ancho, Alto* Las dimensiones deseadas. Note, sin embargo, que la imagen generada puede ser más grande si la(s) dimensión(es) que se especifican son demasiado pequeñas.
- *Formato de imagen:* Elija PNG o JPG como formato de la imagen del código de barras.
- *Relleno:* El espacio vacío (blanco) que se agregará en todos los lados de la imagen del código de barras.
- *Corrección de errores:* Sólo se aplica a los formatos de código de barras Aztec, PDF 417 y QR Code. Introduzca un valor de **0** a **8** para agregar una corrección de errores adicional al código de barras generado. Un valor más alto especifica una mayor corrección de errores..

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Codificación:* Sólo se aplica a los formatos de código de barras Aztec, PDF 417 y QR Code. La página de codificación a la que se convierte la cadena de datos de entrada antes de generar el código de barras..

Formatos de código de barras compatibles

A continuación se enumeran los formatos de código de barras compatibles actualmente, junto con las limitaciones correspondientes.

Nombre de formato	Notas
Aztec	
Codabar	*Incompatible con iOS*
Code 39	
Code 93	
Code 128	
Data Matrix	*iOS: versiones >= 8*
EAN-8	
EAN-13	
EAN-128	*Se detecta como Code 128*
ITF	*iOS: versiones >= 8*
PDF 417	
QR Code	
RSS-14	*Incompatible con iOS* *Disponible sólo para escanear, no para generar.*
RSS-Expanded	*Incompatible con iOS* *Disponible sólo para escanear, no para generar.*
UPC-A	*iOS: Se detecta como EAN 13*
UPC-E	

Nota: Los clientes web no son compatibles con códigos de barras.

Funciones de extensión de MobileTogether

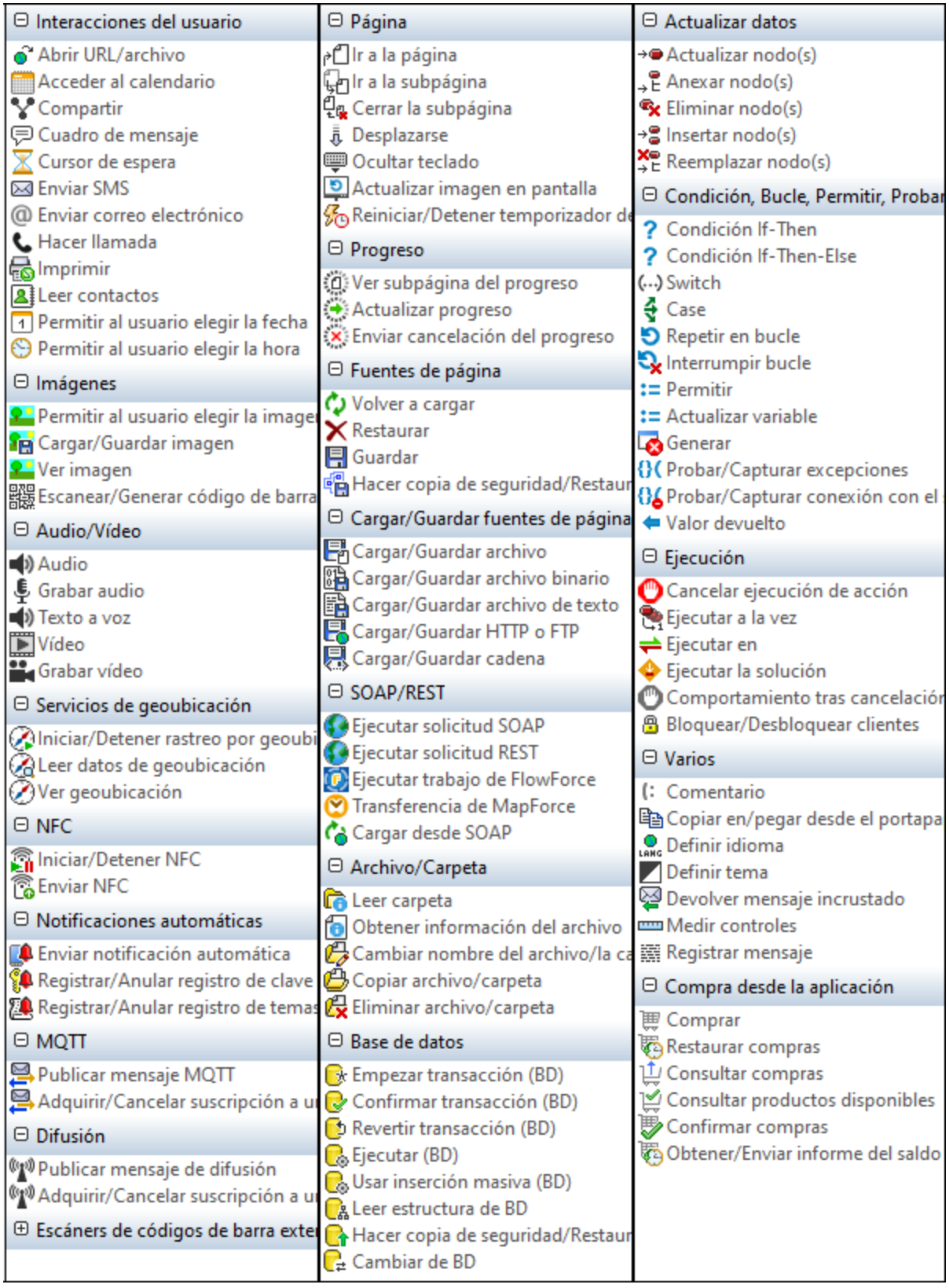
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.3 Audio/Video

Estas acciones están en el grupo *Audio/Vídeo* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Audio 756
- Grabar audio 1165
- Texto a voz 764
- Vídeo 765
- Grabar vídeo

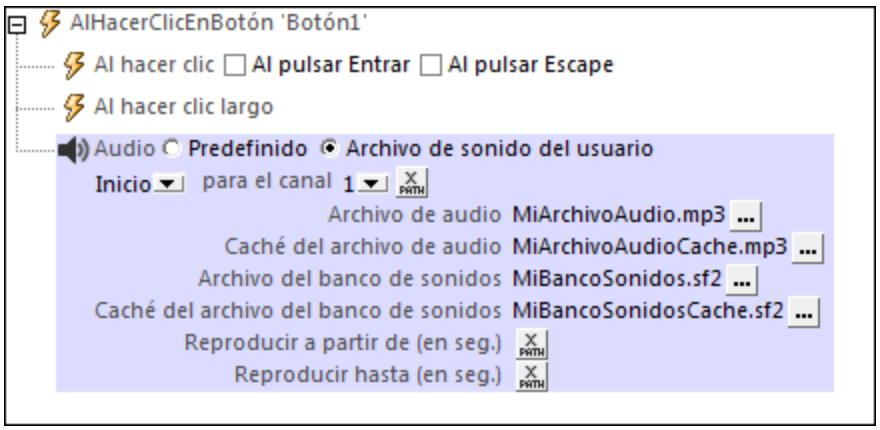
© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.3.1 Audio

La acción **Audio** (*imagen siguiente*) reproduce un sonido predefinido o un archivo de audio. En la acción puede elegir entre dos opciones y definir después los parámetros de la reproducción de audio. Además, la reproducción se puede definir para hasta cinco canales de sonido distintos.

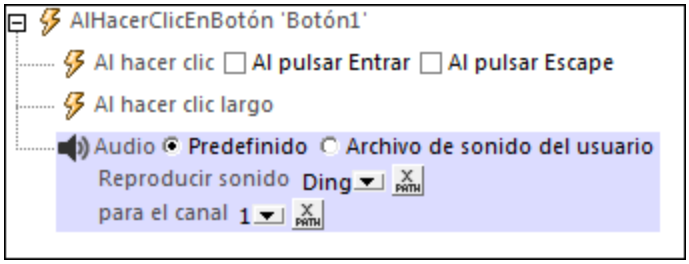


Audio predefinido

Puede elegir uno de estos sonidos predefinidos disponibles en los dispositivos cliente:

```
ClickOffOn, ClickOnOff, Ding, DingDong, ErrorDeepBuzz, ErrorWhoops, Goodbye, KeyClickTick,
KeyClickTock, MessageBounce, MessageXylophone, WhooshDeep, WhooshExhale, WhooshLong,
WhooshQuick, WhooshQuicker
```

Seleccione el nombre en la lista desplegable del cuadro combinado o introduzca una expresión XPath que dé como resultado uno de los nombres predefinidos. Los nombres de sonido deben coincidir exactamente con los de la lista anterior.



© 2019-2025 Altova GmbH

Usar archivos de sonido seleccionados

La acción **Audio** también permite reproducir un archivo de sonido previamente seleccionado. En el cuadro de diálogo de la acción podrá elegir una de estas acciones: *Inicio*, *Pausa*, *Continuar*, *Stop*, *Buscar*.

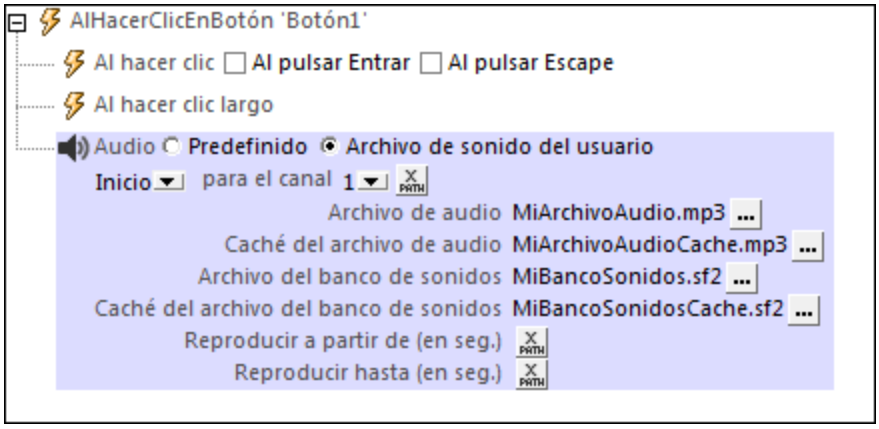
El audio se puede reproducir en cinco canales (numerados del 1 al 5) y las acciones Audio de cada canal se definen por separado. Por ejemplo, puede definir esta secuencia de acciones:

1. Iniciar reproducción de audio en el canal 1
2. Detener (pausa) reproducción de audio en el canal 1
3. Iniciar reproducción de audio en el canal 2
4. Interrumpir (stop) reproducción de audio en el canal 2
5. Continuar reproducción de audio en canal 1
6. Interrumpir reproducción de audio en canal 1

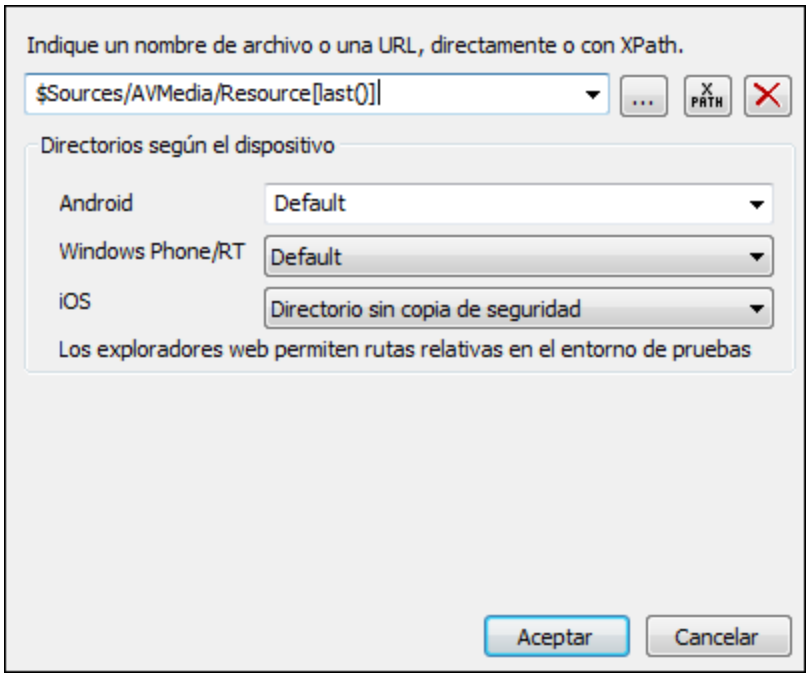
Por lo general la acción Audio se define en un evento de control como `AlHacerClicEnBotón` (*imagen siguiente*). El evento desencadena la acción Audio asociada. Más abajo encontrará información sobre todas las acciones de audio. También puede consultar el apartado Reproducción de audio[1163] para aprender a usar archivos de audio en sus soluciones.

Inicio

La acción *Audio Inicio* inicia la descarga y la reproducción del archivo de audio especificado en el canal elegido. Esta es su configuración:



- *Archivo de audio:* haga clic en el botón **Examinar** para especificar qué archivo de audio se debe reproducir. Puede usar una URL o una ruta de acceso relativa y puede usar un valor estático o buscar/generar un valor con una expresión XPath. Las rutas de acceso relativas se utilizan para buscar archivos almacenados en el dispositivo móvil. Se resuelven en relación al directorio base que se especifique para el tipo de dispositivo correspondiente (*imagen siguiente*). Para más información consulte el apartado *Formatos de audio y vídeo*[1171].



- *Android:* seleccione el directorio del dispositivo Android en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. Sin embargo, tenga en cuenta que si el dispositivo Android no es la ruta raíz, ninguna otra aplicación (aparte de MobileTogether) podrá acceder al directorio del entorno de pruebas de MobileTogether. Por tanto, se producirá un error si se intenta abrir un archivo del entorno de pruebas de MobileTogether con otra aplicación.
- *Windows/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows o Windows RT en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether.
- *iOS:* MobileTogether crea dos directorios en el dispositivo del usuario: (i) un directorio con copia de seguridad para los archivos para los que el sistema operativo crea una copia de seguridad y que estarán disponibles posteriormente (p. ej. después de una restauración). Este directorio está pensado para archivos que el usuario considera importantes y que no desea perder ; (ii) un directorio sin copia de seguridad para los archivos que no requieren una copia de seguridad o si necesita un almacenamiento en búfer más rápido. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable.
- *Explorador web:* no ofrece opciones. Las rutas de acceso relativas se resuelven dentro del contexto del entorno de pruebas del explorador.

- Si indica un valor para la opción *Caché del archivo de audio*, entonces el archivo descargado se almacena en caché en el archivo local designado para ello. Si ya existe, el archivo caché se reproducirá y no será necesario descargar nada. Recuerde que debe especificar el nombre completo del archivo caché, incluida su extensión. Además, el nombre completo del archivo (incluida su extensión) debe coincidir con el nombre de archivo del archivo fuente que se debe reproducir. Por último, no olvide que no se consigue ninguna ventaja eligiendo un archivo caché para un archivo de audio que ya está en el dispositivo cliente.
- Es necesario tener un banco de sonidos en dispositivos iOS para reproducir archivos MIDI. La opción *Archivo del banco de sonidos* sirve para especificar su ubicación y la de su archivo caché. Si ya existe un archivo caché del banco de sonidos, entonces este es el archivo que se utiliza.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Para reproducir un segmento determinado del archivo de audio basta con introducir el intervalo del segmento en las opciones *Reproducir a partir de* y *Reproducir hasta* (en segundos). Si deja estas opciones en blanco, el archivo de audio se reproducirá de principio a fin.

Nota: La reproducción de audio/vídeo multicanal no es compatible con Windows Phone. En este sistema no se pueden reproducir archivos de audio y vídeo simultáneamente. El archivo se reproduce es el que se inició por última vez.

Nota: Los archivos de audio y vídeo no se pueden implementar en MobileTogether Server con el mecanismo de implementación en servidor 303 del proyecto de MobileTogether Designer. Sin embargo, puede copiar los archivos de audio/vídeo a mano en el servidor, aunque no podrá transmitirlo desde el servidor con una URL. Si desea transmitir archivos de audio/vídeo ubicados en el servidor MobileTogether Server, entonces debe seguir estos pasos: (i) use la acción Cargar datos binarios 856 para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de página; (ii) use la acción Guardar datos binarios 856 para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo 1163 para reproducir el archivo que ahora está guardado en el dispositivo cliente. Si lo prefiere, también puede guardar los archivos de audio/vídeo en un servidor web, en lugar de guardarlos en MobileTogether Server, y usar su URL para transmitirlos desde el servidor web.

Pausa

Esta acción se define para cada canal de audio. Cuando se desencadena la acción, se detiene el audio que se está reproduciendo en ese momento en el canal elegido. Por lo general esta acción se define en un botón **Detener audio**. Recuerde que esta acción afecta a todo el proyecto y, por tanto, también se aplicará a los archivos de audio que se iniciaran en otras páginas.

Nota: Si se está reproduciendo una secuencia de audio cuando se suspende una solución 958, entonces se detiene la reproducción. La reproducción continuará cuando se reanude la solución.

Continuar

Esta acción se define para cada canal de audio y reanuda la reproducción en el canal elegido si se detuvo con anterioridad. Por lo general esta acción se define en un botón **Continuar audio**. Recuerde que esta acción afecta a la reproducción que se detuviera en el canal indicado en todo el proyecto, sin importar en qué página se inició o detuvo el archivo de audio.

Nota: Si se está reproduciendo una secuencia de audio cuando se suspende una solución 958, entonces se detiene la reproducción. La reproducción continuará cuando se reanude la solución.

Parar

Cuando se desencadena esta acción, se interrumpe el audio que se está reproduciendo en el canal elegido. Por lo general esta acción se define en un botón **Parar audio** y afecta al archivo de audio que se está reproduciendo en el canal especificado, incluso si dicho archivo se inició en otra página diferente.

Buscar

Hace que la reproducción pase a la posición especificada (en segundos) del archivo de audio que se está reproduciendo en el canal elegido. La acción afecta al archivo de audio que se está reproduciendo en el canal indicado, sin importar en qué página se inició la reproducción.

Más información

En la sección Audio (Reproducción)[1163] encontrará más datos sobre esta característica de MobileTogether y sobre los eventos de reproducción de audio.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-audio-get-current-position()`
`mt-audio-get-duration()`
`mt-audio-is-playing()`
`mt-audio-is-recording()`
`mt-extract-file-extension()`
`mt-extract-file-name()`

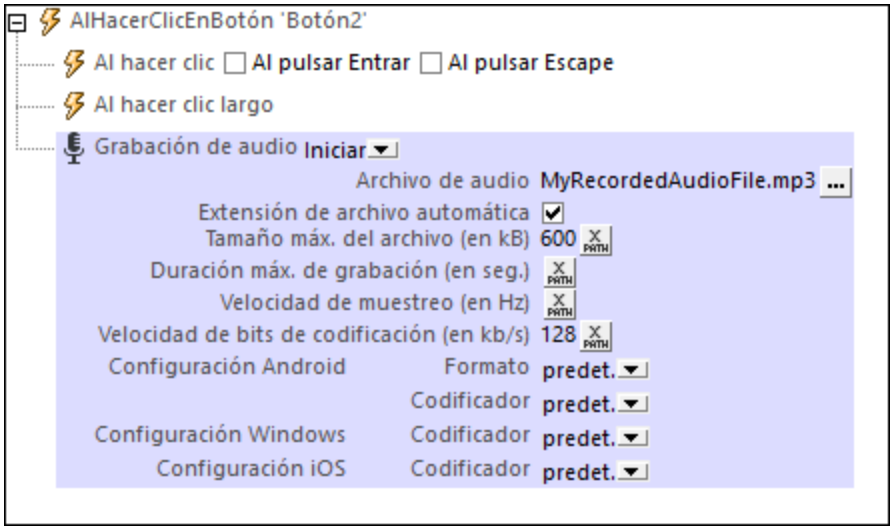
10.3.2 Grabar audio

La acción **Grabar audio** (*imagen siguiente*) inicia o interrumpe una grabación de audio. El archivo grabado se guarda en el dispositivo cliente.

Por ejemplo, si asocia una acción *Grabación de audio Inicio* con un clic en un botón, cuando el usuario haga clic en ese botón se iniciará la grabación (por el micrófono del dispositivo) en el archivo especificado en la acción (*imagen siguiente*). En esta acción puede definir varios parámetros de grabación.

Si asocia una acción *Grabación de audio Stop* con un clic en un botón, cuando el usuario haga clic en ese botón se interrumpirán las grabaciones iniciadas desde esa página y que estén en curso.

© 2019-2025 Altova GmbH



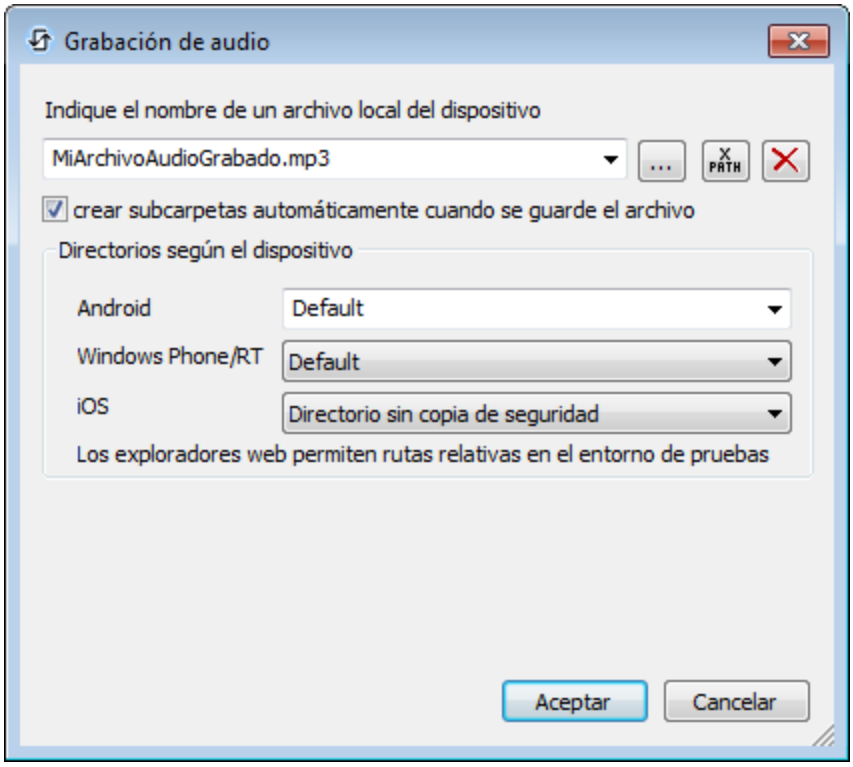
Nota: Si hay una grabación de audio en curso cuando se suspende una solución[958], entonces se interrumpe la grabación.

Nota: No se recomienda grabar audio al mismo tiempo que se reproduce audio o vídeo. Esto podría causar problemas con el estado de reproducción, sobre todo en dispositivos iOS.

Grabación de audio: Inicio

Seleccione la opción *Inicio* en el cuadro combinado *Grabación de audio* (*imagen anterior*).

En la opción *Archivo de audio* debe indicar la ruta de acceso relativa y el nombre del archivo del dispositivo cliente donde desea guardar la grabación. La ruta de acceso se puede introducir directamente o con una expresión XPath que seleccione la ruta. Esta ruta de acceso ser resolverá en relación al directorio base que especifique para cada tipo de dispositivo (*ver más abajo*). Si la ruta de acceso contiene carpetas que no existen, puede marcar la casilla para crear automáticamente las carpetas que falten (*imagen siguiente*). Para obtener más información consulte el apartado Formatos de audio y vídeo[1171].



- *Android:* seleccione el directorio del dispositivo Android en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. Sin embargo, tenga en cuenta que si el dispositivo Android no es la ruta raíz, ninguna otra aplicación (aparte de MobileTogether) podrá acceder al directorio del entorno de pruebas de MobileTogether. Por tanto, se producirá un error si se intenta abrir un archivo del entorno de pruebas de MobileTogether con otra aplicación.
- *Windows/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows o Windows RT en la lista desplegable. Si selecciona **Predet.** (opción predeterminada), se elige el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether.
- *iOS:* MobileTogether crea dos directorios en el dispositivo del usuario: (i) un directorio con copia de seguridad para los archivos para los que el sistema operativo crea una copia de seguridad y que estarán disponibles posteriormente (p. ej. después de una restauración). Este directorio está pensado para archivos que el usuario considera importantes y que no desea perder ; (ii) un directorio sin copia de seguridad para los archivos que no requieren una copia de seguridad o si necesita un almacenamiento en búfer más rápido. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable.
- *Explorador web:* no ofrece opciones. Las rutas de acceso relativas se resuelven dentro del contexto del entorno de pruebas del explorador.

El paso siguiente es configurar los parámetros de la grabación (*ver primera imagen*):

- *Extensión de archivo automática:* si selecciona esta opción, la extensión de archivo se añade automáticamente, dependiendo del formato y códec seleccionados. También puede usar la función de extensión XPath `mt-extract-file-extension` 1323 para recuperar la extensión del último archivo de audio que se grabó.
- *Tamaño máx. del archivo (en kB):* el valor predeterminado es ilimitado. Recuerde que el tamaño del archivo dependerá de la frecuencia de muestreo y de la velocidad de bits de codificación.

© 2019-2025 Altova GmbH

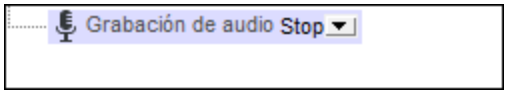
- *Duración máx. de grabación (en seg.)*: el valor predeterminado es ilimitado.
- *Frecuencia de muestreo (en Hz):* cuanto mayor sea la frecuencia de muestreo más precisa será la representación digital de la señal de audio. El inconveniente es que el tamaño del archivo será mayor. Cuando seleccione la frecuencia de muestreo, tenga en cuenta que el muestro de un CD es 44.1 kHz (44100 Hz). Sin embargo, la frecuencia de muestreo depende en gran medida del codificador y del estándar de codificación de audio que se utilice. Recomendamos dejar esta opción en blanco para que el codificador utilice automáticamente la configuración predeterminada. Si desea indicar una frecuencia de muestreo, asegúrese de consultar la especificación del estándar de codificación de audio relacionado o del codificador.
- *Velocidad de bits de codificación (en kb/s):* se trata básicamente del nivel de compresión. Cuando un archivo de audio está comprimido, se eliminan los detalles. Estos detalles suelen ser frecuencias imperceptibles por el oído humano (inferiores a 20 Hz o superiores a 20 kHz) o frecuencias que solamente se pueden reproducir con altavoces de gama alta. Deberá encontrar un compromiso entre tamaño de archivo y calidad del audio. Por ejemplo, una velocidad de bits de 128 kpbs ofrece una calidad razonable, frecuente en archivos MP3. La transmisión de audio suele ser a 256 kbps y los CD suelen tener una velocidad de bits de 320 kbps. Lo más común es utilizar velocidades de bits de 96 kbps (calidad estándar en teléfonos móviles), 160 kbps (alta calidad en teléfonos móviles y calidad estándar en equipos de escritorio), 320 kbps (altísima calidad en teléfonos móviles y alta calidad en equipos de escritorio). Recomendamos dejar esta opción en blanco para que el codificador utilice automáticamente la configuración predeterminada. Si desea indicar una velocidad de bits, asegúrese de consultar la especificación del estándar de codificación de audio relacionado o del codificador.
- *Configuración Android:* seleccione un formato y un codificador de grabación de audio (códec) de dispositivos Android. Con **Predet.** se elige el códec o formato predeterminado del dispositivo cliente. Para los formatos `AMR-NB` y `AMR-WB`, solo se deben utilizar códecs AMR-NB y AMR-WB respectivamente. El formato `AAC` se puede generar con los códecs AAC-Low Complexity, High Efficiency-AAC y Enhanced Low Delay-AAC, pero es posible que no todos estos códecs estén disponibles o funcionen en el dispositivo del usuario final. Por tanto, a no ser que esté totalmente seguro de qué efecto tendrá la selección en el dispositivo cliente, recomendamos dejar la configuración **Predet.** en este caso. Consulte el apartado Formatos de audio y vídeo[4171] para obtener más información.
- *Configuración Windows:* seleccione un codificador de grabación de audio (códec) de dispositivos Windows. Con **Predet.** se elige el códec predeterminado del dispositivo cliente.
- *Configuración iOS:* seleccione un codificador de grabación de audio (códec) de dispositivos iOS. Con **Predet.** se elige el códec predeterminado del dispositivo cliente.

Las grabaciones de audio se interrumpirán en todos estos casos:

- Cuando se ejecute una acción *Grabación de audio Stop* (*ver más abajo*). Esta acción la desencadenan eventos del lado cliente, por ejemplo, cuando el usuario hace clic en algún botón.
- Cuando el usuario final abandona la página o se ejecuta el abandono de una página.
- Cuando se suspende la solución[958].

Grabación de audio: Stop

Elija la acción *Grabación de audio Stop* (*imagen siguiente*) para detener todas las grabaciones de audio que se iniciaran con la acción Grabación de audio en la misma página y que estén en curso.



Nota: La grabación también se interrumpe cuando se suspende una solución[958] o cuando el usuario abandona la página donde se inició la grabación.

Más información

En la sección Audio (Grabación)[1165] encontrará más datos sobre esta característica de MobileTogether y sobre los eventos de reproducción de audio[1165].

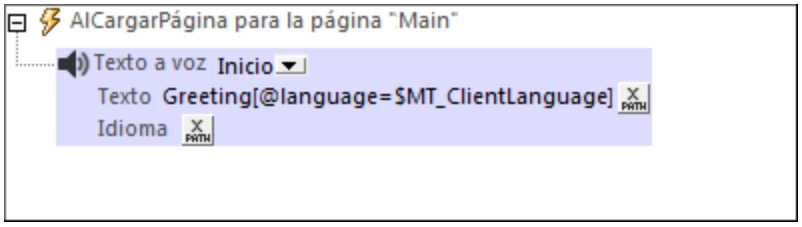
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-audio-get-current-position()`
`mt-audio-get-duration()`
`mt-audio-is-playing()`
`mt-audio-is-recording()`
`mt-last-file path()`
`mt-extract-file-extension()`
`mt-extract-file-name()`

10.3.3 Texto a voz

Cuando está configurada con la opción *Inicio*, la acción **Texto a voz** convierte una cadena de texto en voz y la reproduce. La cadena de texto se introduce con una expresión XPath directamente o se toma de un nodo que se selecciona con una expresión XPath. En la imagen puede ver un ejemplo: cuando se carga la página de nivel superior "Main", se reproduce un mensaje de bienvenida en el idioma del dispositivo móvil. El texto del mensaje de bienvenida se toma del elemento `Greeting` que tiene un atributo `language` con un valor que coincide con la configuración de idioma del dispositivo móvil.



La opción *Idioma* de la acción se establece por defecto en el idioma del dispositivo móvil pero se puede usar para reemplazar la configuración de idioma del dispositivo. Por ejemplo, si la cadena de texto está en un idioma concreto y la conversión debe realizarse en ese idioma y no en el del dispositivo móvil. El valor de la opción *Idioma* se obtiene por medio de una expresión XPath y debe estar en el formato idioma-país (p. ej. `en-US`, `en-UK`, `de-DE`, `es-US`, `fr-CH`).

Nota: Si introduce más de una acción Texto a voz se usará la última de la secuencia.

Nota: La reproducción de acciones Texto a voz solamente está disponible en los dispositivos móviles y no se puede simular en MobileTogether Designer.

© 2019-2025 Altova GmbH

Más acciones Texto a voz

La función Texto a voz se puede ampliar con las acciones Texto a voz de las propiedades de proyecto[308] del diseño. Para obtener más información sobre las funciones Texto a voz consulte la sección Audio y vídeo | Texto a voz[1167].

Detener una acción Texto a voz

Puede detener una reproducción de Texto a voz que esté en ejecución. Esto se hace con la opción *Stop* de la acción Texto a voz (*imagen siguiente*). Cuando la acción se desencadena, todas las reproducciones Texto a voz que estén en ejecución se detendrán. No es necesario especificar ningún texto.



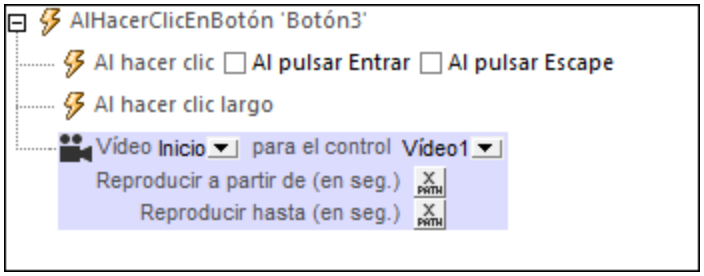
Nota: No se puede ejecutar más de una reproducción de Texto a voz a la vez.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.3.4 Vídeo

La acción **Vídeo** (*imagen siguiente*) ofrece estas acciones de control para el control Vídeo[690] de la página actual: *Inicio, Pausa, Continuar, Stop, Buscar*.



Todos los controles Vídeo[690] de la página actual del diseño aparecen en la lista desplegable del cuadro combinado *para el control* (*imagen anterior*). Seleccione qué vídeo debe controlar la acción; en la imagen anterior se seleccionó *Vídeo1*.

El siguiente paso consiste en seleccionar qué tipo de acción se debe ejecutar:

- *Inicio:* para reproducir un segmento del vídeo, introduzca el intervalo del segmento en segundos en los campos *Reproducir a partir de* y *Reproducir hasta*. Si deja estos campos en blanco, el vídeo se reproducirá de principio a fin.
- *Pausa:* pone el vídeo en pausa. Por ejemplo, puede definir la acción *Pausa* en un botón llamado **Detener vídeo**.
- *Continuar:* continua reproduciendo el vídeo. Puede desencadenarse cuando el usuario hace clic en un botón, por ejemplo.
- *Stop:* interrumpe el vídeo y puede definirse como acción de un botón llamado **Interrumpir vídeo** por ejemplo.
- *Buscar:* pasa a la posición del vídeo especificada.

Nota: Si la propiedad **`Reproducir al cargar`** o **`Mostrar controles`** del control Vídeo[690] tiene el valor `false`, la reproducción del vídeo solamente se puede controlar a través de las acciones de la acción *Vídeo* descritas aquí.

Nota: El control Vídeo[690] también ofrece tres eventos donde puede especificar qué acciones se ejecutan: **`CuandoVídeoComienza`**, **`CuandoErrorVídeo`**, **`CuandoVídeoFinaliza`**. Puede acceder a las definiciones de estos eventos con el comando **Acciones de control de vídeo** del menú contextual del control Vídeo[690] o haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad `Acción de control` del control Vídeo[690].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

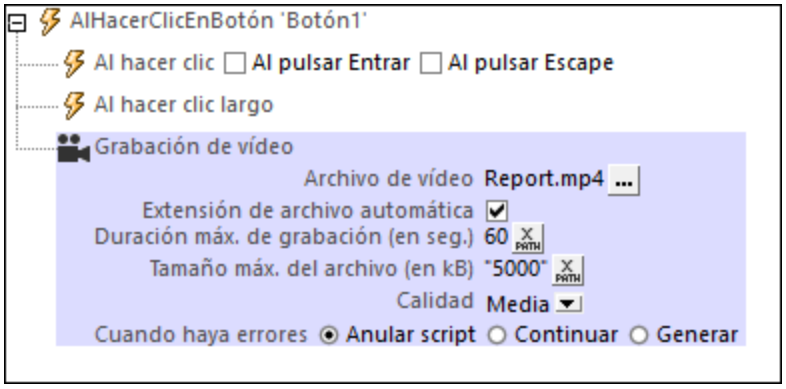
`mt-video-get-current-position()`
`mt-video-get-current-duration()`
`mt-video-height()`
`mt-video-is-playing()`
`mt-video-width()`

10.3.5 Grabar vídeo

La acción **Grabar vídeo** (*imagen siguiente*) inicia la cámara del dispositivo móvil y permite al usuario empezar y terminar una grabación. Por ejemplo, si la acción se creó para un evento `OnButtonClicked`, cuando se hace clic en el botón correspondiente en la solución de MobileTogether la aplicación de grabación de vídeo del dispositivo del cliente se abre y el usuario puede empezar a o terminar de grabar. Puede indicar propiedades clave de la grabación, como el nombre, la ubicación y el tamaño máximo del archivo de la grabación o la calidad de esta. Si se vuelve a ejecutar la acción en el dispositivo del cliente, entonces: (i) si se ha indicado un nombre de archivo, la nueva grabación sobrescribe la anterior y (ii) si no se ha indicado ningún nombre, la grabación se guarda en un archivo nuevo.

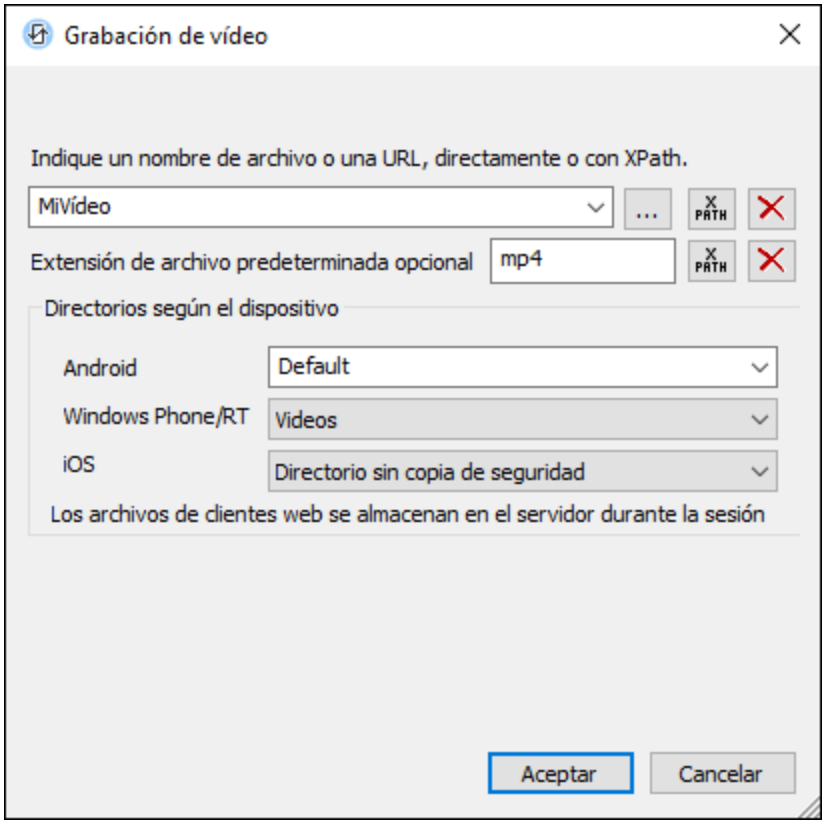
Nota: La grabación de vídeo no es compatible con clientes web.

© 2019-2025 Altova GmbH



Puede definir estas propiedades en las grabaciones de vídeo:

- *Archivo de vídeo:* al hacer clic en el botón **Cuadro de diálogo adicional** de la propiedad aparece el cuadro de diálogo "Grabación de vídeo" (*imagen siguiente*).



En él puede indicar (directamente o con una expresión XPath) el nombre o la URL del archivo de vídeo grabado si quiere. Tenga en cuenta que:

o Si el nombre de la archivo no contiene ninguna extensión, entonces se anexa al nombre del archivo el valor de la opción *Extensión de archivo predeterminada opcional* (que se encuentra en el cuadro de diálogo "Grabación de vídeo"). Al indicar la extensión del archivo, omita punto (*imagen anterior*).

  - Si el nombre de la archivo no contiene ninguna extensión ni se ha definido una predeterminada (*punto anterior*), entonces se anexa al nombre del archivo la extensión de archivo predeterminada de la aplicación de grabación.
  - Si se indica el nombre del archivo sin una ruta de acceso, entonces la grabación se guarda en una ruta relativa al directorio indicado en la opción Directorios según el dispositivo (*imagen anterior*).
  - Si no se indica ningún nombre de archivo, entonces la aplicación guarda cada grabación con un nombre de archivo nuevo en la ubicación predeterminada para grabaciones de vídeo del dispositivo.
  - Puede usar la función de extensión XPath de MobileTogether `mt-last-file-path`[1323] para obtener la ruta de acceso de la grabación, y la función `mt-extract-file-name`[1323] para obtener el nombre del archivo de la ruta de archivo indicada. Tenga en cuenta que la función **`mt-last-file-path`** puede no ser compatible con dispositivos que no sean Android. En los casos en que sí es compatible devuelve la ruta relativa del directorio base seleccionado en la opción Directorios según el dispositivo; en dispositivos Windows este directorio es la carpeta Vídeos.

- *Extensión de archivo automática:* si marca esta opción, entonces el dispositivo del cliente selecciona la extensión del archivo en función del formato o del códec de la grabación. Si en la propiedad anterior también se activó la opción *Extensión de archivo predeterminada opcional*, entonces se usa esa extensión de archivo predeterminada. En dispositivos Windows las grabaciones se guardan siempre en formato `.mp4`. (Los dispositivos Windows reproducen formatos que no sean MP4 si estos se asocian con el reproductor multimedia) La función de extensión XPath de MobileTogether `mt-extract-file-extension`[1323] permite obtener la extensión de un archivo de la ruta de acceso indicada. (Para indicar una ruta de acceso a un archivo puede usar la función `mt-last-file-path`[1323].)

- *Duración máxima de grabación:* la grabación se detendrá cuando se alcance el número de segundos indicado en esta opción. Este número puede ser un número entero o decimal y se puede introducir como número (sin comillas) o como una cadena (con comillas). Ejemplos válidos serían: **`10.5, "10"`**. *Nota*: esta opción no funciona en algunos dispositivos Android y los dispositivos Windows usados en las pruebas de Altova la ignoraron.

- *Tamaño máximo del archivo:* la grabación se detiene una vez que se alcanza número máximo de kB por archivo indicado en esta opción. Este número puede ser un número entero o decimal y se puede introducir como número (sin comillas) o como una cadena (con comillas). Ejemplos válidos serían: **`1000, "5000.5"`**. *Nota*: esta opción no funciona en dispositivos Windows o iOS.

- *Calidad:* seleccione una opción del cuadro combinado. Tenga en cuenta que cuanto mayor sea la calidad mayor será también el tamaño del archivo.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué

 © 2019-2025 Altova GmbH

ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

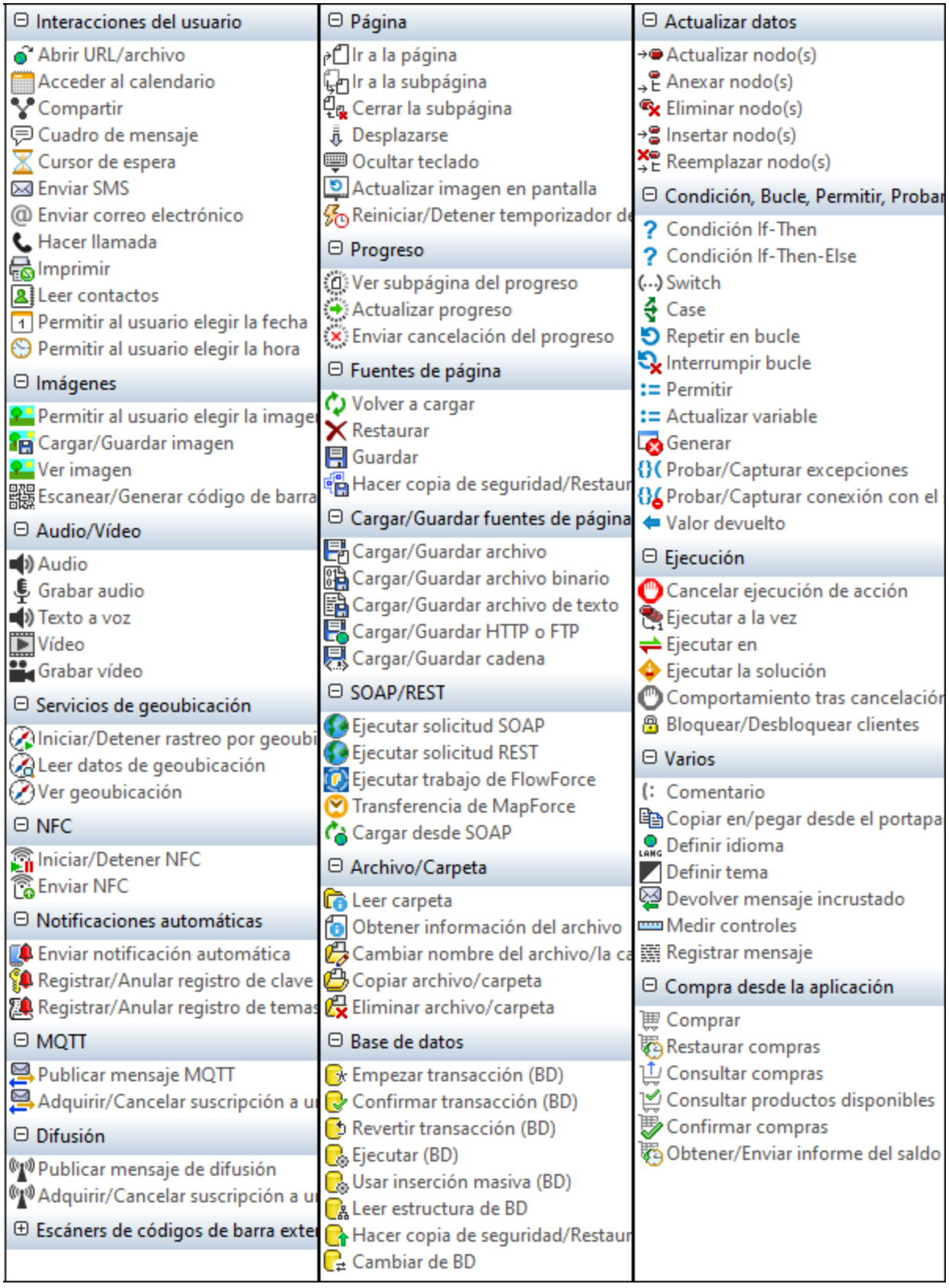
mt-last-file path()
mt-extract-file-extension()
mt-extract-file-name()
mt-video-get-current-position()
mt-video-get-current-duration()
mt-video-height()
mt-video-is-playing()
mt-video-width()

10.4 Servicios de geoubicación

Estas son las acciones del grupo Servicios de geoubicación del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Iniciar/Detener rastreo por geoubicación 772
- Leer datos de geoubicación 773
- Ver geoubicación

© 2019-2025 Altova GmbH

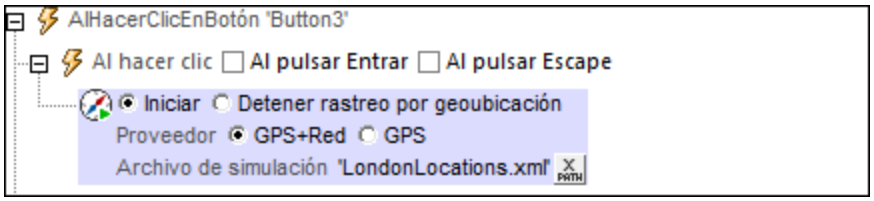

Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página**[410] y **Eventos de control**[701] de la documentación.

En el tutorial **Compartir geoubicaciones**[240] puede consultar cómo se utiliza la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación[772] y la acción Leer datos de geoubicación[773].

10.4.1 Iniciar/Detener rastreo por geoubicación

La acción **Iniciar/Detener rastreo por geoubicación** (*imagen siguiente*) inicia y detiene el rastreo de la geoubicación del dispositivo móvil. Una vez iniciado, el rastreo continúa hasta que se detenga de forma explícita. Cada vez que se ejecute la acción **Leer datos de geoubicación**[773], los datos de geoubicación de ese momento dado se leen desde el dispositivo móvil y se introducen en la estructura `$MT_GEOLOCATION`. Puede acceder a los datos de esta estructura mediante expresiones XPath.



En el tutorial **Compartir geoubicaciones**[240] puede consultar cómo se utiliza la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación[772].

Iniciar rastreo por geoubicación

Para iniciar el rastreo por geoubicación en el dispositivo móvil seleccione el botón de opción *Iniciar* (*imagen anterior*).

Seleccione la fuente de información de geoubicación que mejor corresponda a la solución:

- *GPS+Red:* si el dispositivo móvil puede localizarse con GPS, entonces se usa el GPS para suministrar los datos de geoubicación. De lo contrario se utiliza el mecanismo de geoubicación del proveedor de red. El mecanismo de la red suele ser menos preciso que el GPS, pero esta opción tiene la ventaja de que siempre se obtienen datos de geoubicación. Por tanto, la red actúa como fuente de datos de reserva si el GPS no está disponible (por ejemplo, dentro de un edificio).
- *GPS:* se usa el GPS para suministrar los datos de geoubicación. La ventaja de usar esta opción es que los datos de geoubicación serán precisos. La desventaja es que a veces el GPS no está disponible (por ejemplo, dentro de un edificio) y entonces no se podrán suministrar datos de geoubicación.

Nota: La estructura de datos `$MT_GEOLOCATION` se añade automáticamente a las fuentes de página de la página cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación[772] o Leer datos de geoubicación[773] al diseño.

© 2019-2025 Altova GmbH

Geoubicaciones para simulación
La geoubicación se puede simular tanto en MobileTogether Designer[1419] como en el servidor[1426] especificando el archivo XML que tiene las geoubicaciones[1436]. La expresión XPath que selecciona este archivo debe dar como resultado una URL que indica la ubicación del archivo. La URL puede ser absoluta o relativa al archivo de diseño. Si no se indica cuál es el archivo XML que tiene las geoubicaciones[1436] con esta acción, entonces se usará el archivo predeterminado[1436] definido en el cuadro de diálogo Configurar geoubicaciones[1436].

Detener rastreo por geoubicación

Para detener el rastreo por geoubicación en el dispositivo móvil seleccione el botón de acción *Detener* (*imagen anterior*).

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-change-image-colors()`
`mt-geolocation-started()`

10.4.2 Leer datos de geoubicación

La acción **Leer datos de geoubicación** introduce los datos de geoubicación actual en la estructura `$MT_GEOLOCATION`. Para que la acción pueda leer la geoubicación actual, el rastreo por geoubicación del dispositivo móvil debe iniciarse[772] antes de que se ejecute esta acción.

La estructura de datos `$MT_GEOLOCATION` se añade automáticamente a las fuentes de página cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación[772] o Leer datos de geoubicación[773] al diseño.

La estructura `$MT_GEOLOCATION` tiene dos partes: `Location` y `Address` (*ver fragmento de código más abajo*). El elemento **`Location`** contiene las coordenadas de la geoubicación. El elemento **`Address`** contiene la dirección equivalente más la información de las coordenadas encontradas en el directorio disponible. Si no hay una dirección postal equivalente, entonces esta parte de la estructura estará vacía. Los demás elementos secundarios de `Address` (como `URL`) también pueden estar vacíos si no hay datos relevantes.

```
$MT_GEOLOCATION
<Root>
  <Location/>
  <Address/>
</Root>
```

- *Estructura detallada de $MT_GEOLOCATION*

```
$MT_GEOLOCATION
<Root>
```

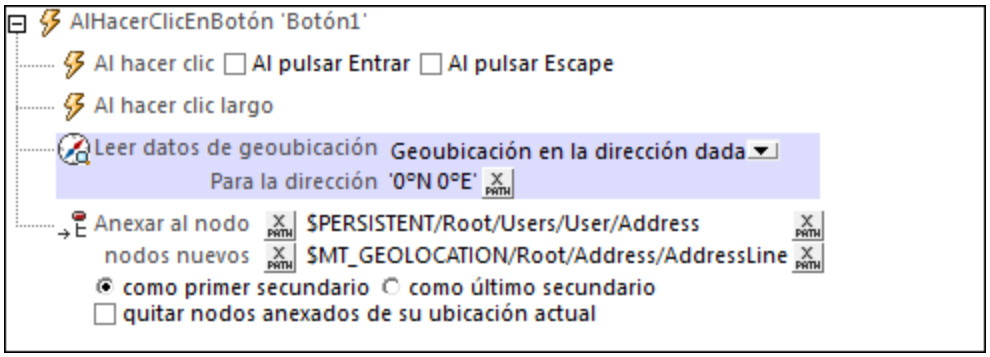
```
<Location
  Provider=""
  Latitude=""
  Longitude=""
  Geolocation=""
  Altitude=""
  AccuracyVertical=""
  AccuracyHorizontal=""
  Speed=""
  Time=""
  MagneticHeading=""
/>
<Address
  Locality=""
  SubLocality=""
  CountryName=""
  CountryCode=""
  PostalCode=""
  AdminArea=""
  SubAdminArea=""
  FeatureName=""
  Thoroughfare=""
  SubThoroughfare=""
  Phone=""
  Url=""
  Premises="">
  <AddressLine></AddressLine>
   ...
  <AddressLine></AddressLine>
</Address>
</Root>
```

Opciones de recuperación de geoubicaciones

En el cuadro combinado de la acción puede seleccionar todas estas opciones:

- *Geoubicación actual:* introduce los datos de geoubicación del dispositivo móvil en el elemento `Location` de la estructura `$MT_GEOLOCATION`. Por tanto, solamente tendrán datos los atributos del elemento `Location`. La estructura `$MT_GEOLOCATION` no tendrá el elemento `Address`.
- *Geoubicación actual + dirección:* introduce los datos en los nodos `Location` y `Address`.
- *Dirección en la geoubicación dada:* introduce los datos del elemento `Address` en la estructura `$MT_GEOLOCATION`. Estos datos se corresponden con las coordenadas introducidas en el campo *Para geoubicación*, que deben ser una cadena de texto con uno de los formatos léxicos descritos más abajo. Los datos de la dirección se obtienen buscando las coordenadas en un directorio de geoubicaciones.
- *Geoubicación en la dirección dada:* se recuperan las coordenadas de geoubicación para la cadena de texto introducida como valor del campo *Para la dirección*. Esta cadena se busca en un directorio de geoubicaciones y hay coordenadas para esta dirección, se actualiza el elemento `Location` de la estructura `$MT_GEOLOCATION` con dichas coordenadas.

© 2019-2025 Altova GmbH



Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:

La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (**"**) mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul (**""**).

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M'S.SS"N/S  D°M'S.SS"W/E`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"N  22°44'55.25"W`**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"  -22°44'55.25"`**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M.MM'N/S  D°M.MM'W/E`
  Ejemplo: **`33°55.55'N  22°44.44'W`**

- Grados y minutos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **`+33°55.55'  -22°44.44'`**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

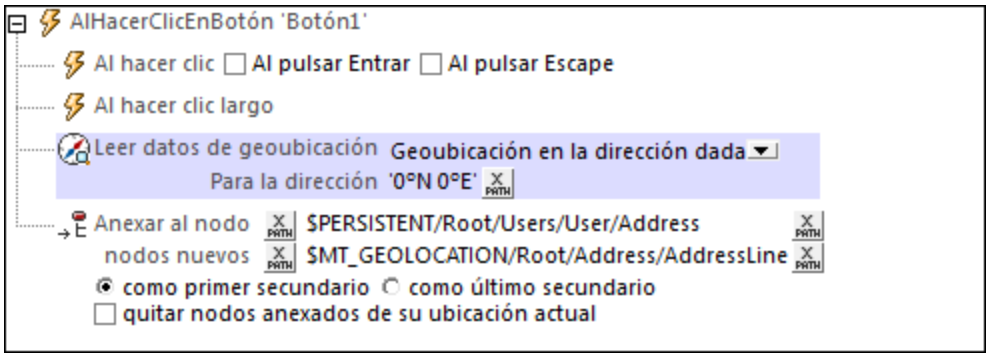
- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/S, E/W`**) es opcional
  `+/-D.DD  +/-D.DD`
  Ejemplo: **`33.33  -22.22`**

Ejemplos de combinación de formatos

```
33.33N  -22°44'55.25"
33.33  22°44'55.25"W
33.33  22.45
```

Instrucciones de uso

Para poder usar los datos de geoubicación antes es necesario introducirlos en la estructura `$MT_GEOLOCATION` con la acción Leer datos de geoubicación. En la imagen siguiente, por ejemplo, la acción Leer datos de geoubicación introduce datos para los elementos `Location` y `Address`. Después accede a los datos de `Location/@Latitude` de la estructura `$MT_GEOLOCATION` para actualizar un nodo de otra estructura.



- *Unidades y tipos de datos de los datos de geoubicación recuperados*

  Los datos de geoubicación que se recuperan de los diferentes dispositivos móviles se colocan en la estructura `$MT_GEOLOCATION` en forma de números. A continuación ofrecemos una tabla con las unidades y los tipos de datos de estos números:

	Android	Web	iOS	Windows Phone	WindowsRT
Latitud	Grados (como *double*)	Grados decimales (como *double*)	Grados (como *double*)	Grados (como *double*)	Grados (como *double*)
Longitud	Grados (como *double*)	Grados decimales (como *double*)	Grados (como *double*)	Grados (como *double*)	Grados (como *double*)
Precisión	Metros (*como double*)	Metros (como *double*)	Metros (como *double*)	Metros (como *double*)	Metros (como *double*)
Altitud	Metros sobre WGS 84 ref ellipsoid	Metros (como *double*)	Metros (como *double*)	Metros (como *double*)	Metros (como *double*)
Velocidad	Metros/segundo (como *double*)	Metros/segundo (como *double*)	Metros/segundo (como *double*)	Metros/segundo (como *double*)	Metros/segundo (como *double*)
Hora	Hora UTC	DOM TimeStamp	NSDate (se puede pasar a *TZ*)	Int64/`System.Date`	Long long (UTC)

© 2019-2025 Altova GmbH

		(*unsigned long long*)		`timeOffset` (UTC)	

Para más información sobre cómo especificar los datos de geoubicación para las simulaciones en MobileTogether Designer y en el servidor consulte el apartado Configurar geoubicación[1436].

En el tutorial **Compartir geoubicaciones**[240] puede consultar cómo se utiliza la acción Leer datos de geoubicación[773].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

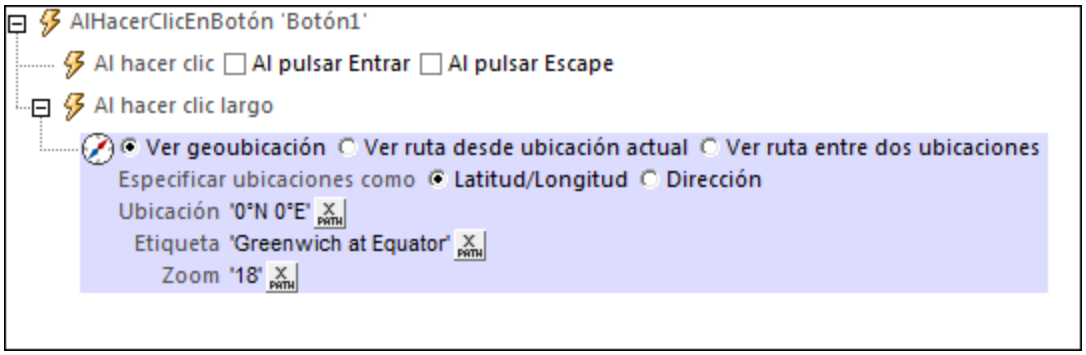
`mt-geo-map-marker()`
`mt-geolocation-started()`

10.4.3 Ver geoubicación

La acción **Ver geoubicación** abre la aplicación de mapas del dispositivo móvil y muestra la información pertinente. En esta acción puede especificar una de estas subacciones (*imagen siguiente*):

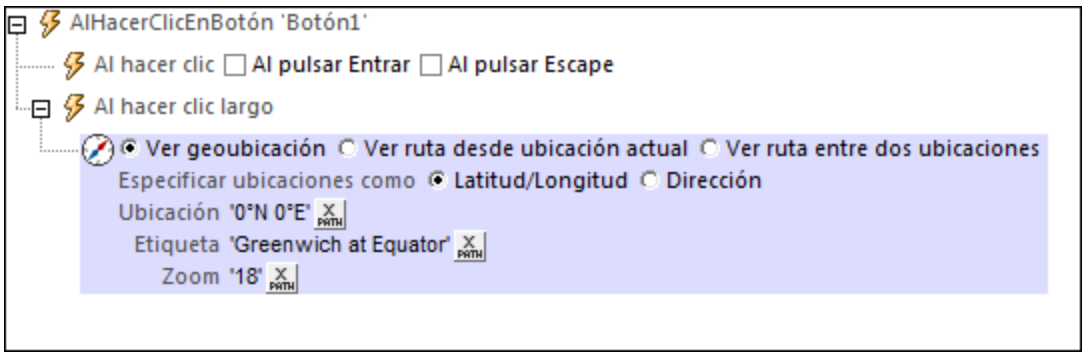
- *Ver geoubicación:* la ubicación en el mapa de las coordenadas especificadas.
- *Ver ruta desde ubicación actual:* la ruta en el mapa desde la ubicación actual hasta la ubicación indicada.
- *Ver ruta entre dos ubicaciones:* la ruta en el mapa entre las dos ubicaciones indicadas.

Todas las ubicaciones de estas subacciones vienen dadas por sus coordenadas de geoubicación[779].



Ver geoubicación

La acción **Ver geoubicación** abre la aplicación de mapas del dispositivo móvil y coloca una marca y una etiqueta en la geoubicación correspondiente.

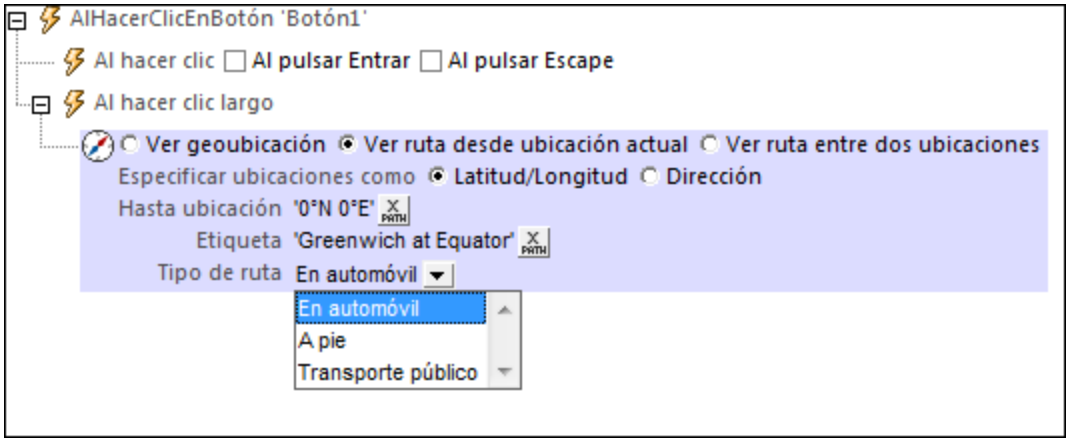


Estas son las opciones de geoubicación de la acción Ver geoubicación:

- *Especificar ubicaciones como:* indica si la entrada de la opción *Ubicación* (segunda opción) es una coordenada geográfica (latitud/longitud) o una dirección. En la imagen anterior puede ver que la opción elegida fue *Latitud/Longitud.*
- *Ubicación:* la geoubicación que debe aparecer en el mapa. Si se eligió *Latitud/Longitud* en la primera opción (*Especificar ubicaciones como)*, entonces deberá introducir las coordenadas de la ubicación en forma de expresión XPath (*imagen anterior*). La cadena resultante debe tener uno de los formatos léxicos que describimos al final de este apartado. Si se eligió *Dirección* en la primera opción, entonces puede introducir una ubicación como: `"Rudolfsplatz 13a, 1010 Viena"`.
- *Etiqueta*: el texto de la etiqueta que se añade a la geoubicación que aparece en el mapa. El texto se introduce con una expresión XPath que genera un `xs:string`.
- *Zoom:* el factor de zoom del mapa cuando se abre en la aplicación de mapas.

Ver ruta desde ubicación actual

Esta subacción abre la aplicación de mapas del dispositivo móvil y muestra la ruta desde la ubicación actual hasta la geoubicación especificada.



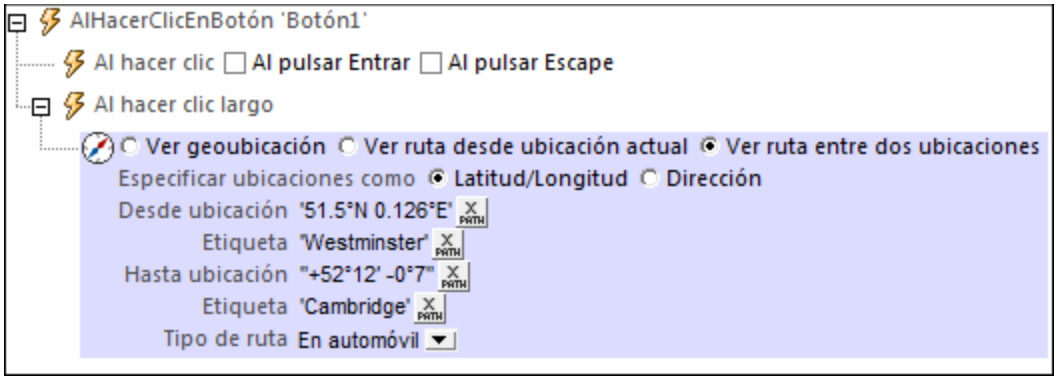
© 2019-2025 Altova GmbH

Estas son las opciones de configuración de la subacción *Ver ruta desde ubicación actual*:

- *Especificar ubicaciones como:* indica si la entrada de la opción *Hasta ubicación* (segunda opción) es una coordenada geográfica (latitud/longitud) o una dirección. En la imagen anterior puede ver que la opción elegida fue *Latitud/Longitud.*
- *Hasta ubicación:* la ubicación de destino que debe aparecer en el mapa. Si se eligió *Latitud/Longitud* en la primera opción (*Especificar ubicaciones como)*, entonces deberá introducir las coordenadas de la ubicación en forma de expresión XPath (*imagen anterior*). La cadena resultante debe tener uno de los formatos léxicos que describimos al final de este apartado. Si se eligió *Dirección* en la primera opción, entonces puede introducir una ubicación como: `"Rudolfsplatz 13a, 1010 Viena"`.
- *Etiqueta:* el texto de la etiqueta que se anexa a la ubicación de destino en el mapa. El texto se introduce en forma de expresión XPath que genera un `xs:string`.
- *Tipo de ruta:* seleccione el tipo de transporte que se debe usar para recorrer la ruta: (i) en automóvil, (ii) a pie o (iii) transporte público.

Ver ruta entre dos ubicaciones

Esta subacción abre la aplicación de mapas del dispositivo móvil y muestra la ruta entre dos geoubicaciones concretas.



Estas son las opciones de configuración de la subacción *Ver entre dos ubicaciones*:

- *Especificar ubicaciones como:* indica si la entrada de la opción *Hasta ubicación* (segunda opción) es una coordenada geográfica (latitud/longitud) o una dirección. En la imagen anterior puede ver que la opción elegida fue *Latitud/Longitud.*
- *Desde ubicación/Hasta ubicación:* las ubicaciones de partida y de destino respectivamente que deben aparecer en el mapa. Las coordenadas de estas ubicaciones se introducen en forma de expresiones XPath. Si se eligió *Latitud/Longitud* en la primera opción (*Especificar ubicaciones como)*, entonces deberá introducir las coordenadas de la ubicación en forma de expresión XPath (*imagen anterior*). La cadena resultante debe tener uno de los formatos léxicos que describimos al final de este apartado. Si se eligió *Dirección* en la primera opción, entonces puede introducir una ubicación como: `"Rudolfsplatz 13a, 1010 Viena"`.
- *Etiqueta:* el texto de la etiqueta que se anexa a las ubicaciones en el mapa. El texto se introduce en forma de expresión XPath que genera un `xs:string`.
- *Tipo de ruta:* seleccione el tipo de transporte que se debe usar para recorrer la ruta: (i) en automóvil, (ii) a pie o (iii) transporte público.

- *Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:*

La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (**"**) mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul (`""`).

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M'S.SS"N/S  D°M'S.SS"W/E`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"N  22°44'55.25"W`**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"  -22°44'55.25"`**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M.MM'N/S  D°M.MM'W/E`
  Ejemplo: **`33°55.55'N  22°44.44'W`**

- Grados y minutos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **`+33°55.55'  -22°44.44'`**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/S, E/W`**) es opcional
  `+/-D.DD  +/-D.DD`
  Ejemplo: **`33.33  -22.22`**

Ejemplos de combinación de formatos
`33.33N  -22°44'55.25"`
`33.33  22°44'55.25"W`
`33.33  22.45`

Para más información sobre cómo especificar los datos de geoubicación para las simulaciones en MobileTogether Designer y en el servidor consulte el apartado Configurar geoubicación[1436].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y

© 2019-2025 Altova GmbH

sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

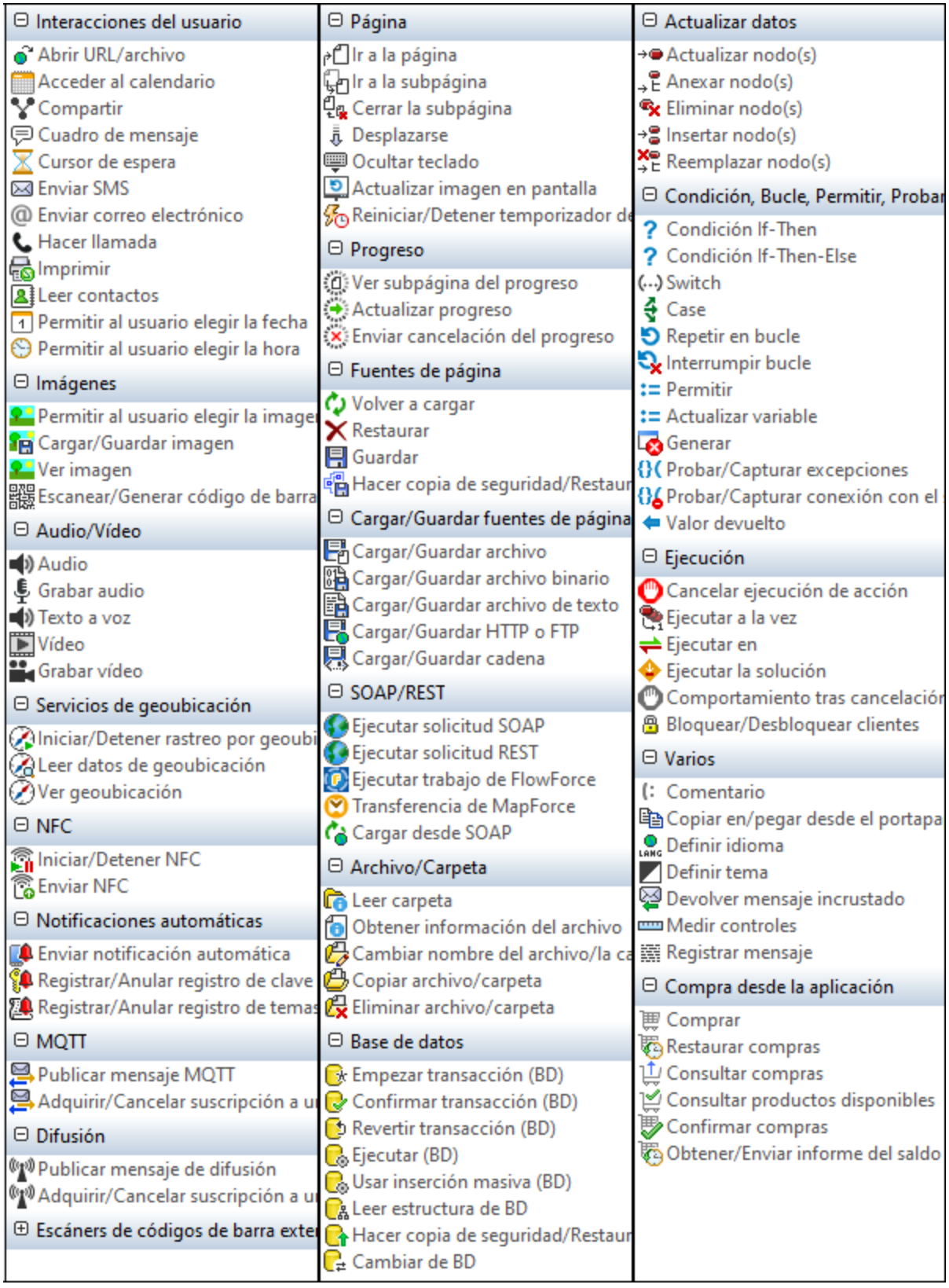
mt-geo-map-marker()
mt-geolocation-started()

10.5 NFC

Las acciones del grupo de acciones *NFC* del cuadro de diálogo "Acciones" (*imagen siguiente*):

- Iniciar/Detener NFC 784
- Enviar NFC

© 2019-2025 Altova GmbH

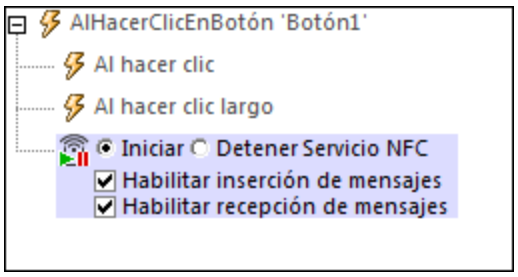

Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

Puede consultar la sección NFC 1174 de la documentación para obtener más información sobre las características NFC de MobileTogether.

10.5.1 Iniciar/Detener NFC

La acción **Iniciar/Detener NFC** sirve para iniciar o detener el envío y la recepción de mensajes por NFC.



Seleccione las opciones que necesita marcando las casillas correspondientes. Tras añadir la acción al diseño, la aplicación añade automáticamente la estructura `$MT_NFC` al panel Fuentes de página 282 (*imagen siguiente*).

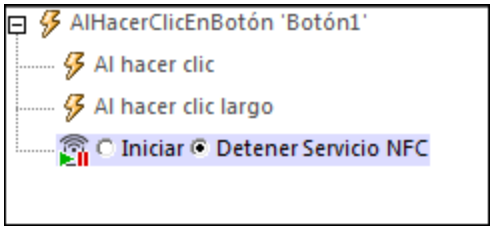
```
<Root>
   <Tag Id=""/>
   <NdefMessage
      CanMakeReadOnly=""
      IsWriteable=""
      MaxSize=""
      Type="">
      <NdefRecord
         Id=""
         TypeNameField=""
         RecordTypeDefinition=""
         Type=""
         Text=""
         Language=""
         URI=""
         Payload=""
         MimeType=""
         ExternalDomain=""
         ExternalPackageName="">
         <NdefRecord />
      </NdefRecord>
      <NdefRecord />
         ...
      <NdefRecord />
   </NdefMessage>
</Root>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

El envío y la recepción de mensajes se inicia cuando se desencadena la acción **Iniciar**. Esta es la secuencia de pasos que se pone en acción:

1. NFC debe estar habilitado en el dispositivo. Si NFC no está habilitado, cuando se desencadene la acción **Iniciar** aparecerá un aviso solicitando al usuario que habilite NFC.
2. La aplicación MobileTogether Client se registra con NFC.
3. Se inicia automáticamente la detección de etiquetas NFC y se reciben automáticamente mensajes NFC de etiquetas NFC. El envío se puede iniciar con la acción **Enviar NFC** 785 (no se inicia automáticamente).
4. Los datos recibidos se almacenan en la estructura de datos `$MT_NFC`.

La acción **Detener** detiene el envío y la recepción de mensajes.



Para reiniciar el envío y la recepción de mensajes debe volver a desencadenar la acción **Iniciar**.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath 1323 creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje 720. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether 1323.

`mt-nfc-started()`

10.5.2 Enviar NFC

La acción Enviar NFC (*imagen siguiente*) define qué mensaje o archivo se debe enviar. Cuando se desencadena esta acción, el mensaje o el archivo especificado se transmite por NFC. Para que esta acción funcione, antes debe haberse desencadenado la acción Iniciar NFC 784, es decir, el dispositivo debe estar listo para la acción de envío. Una vez iniciada la acción Enviar NFC, el mensaje NFC o el archivo se puede enviar a dispositivos destinatario distintos, siempre y cuando estén colocados dentro del alcance del dispositivo remitente. Este envío continuo se detiene (i) cuando se interrumpe NFC 784 o (ii) cuando se cancela la acción Enviar NFC 785 (esto se hace agregando una acción Enviar NFC nueva con la opción *Cancelar* seleccionada, *véase la imagen siguiente*).

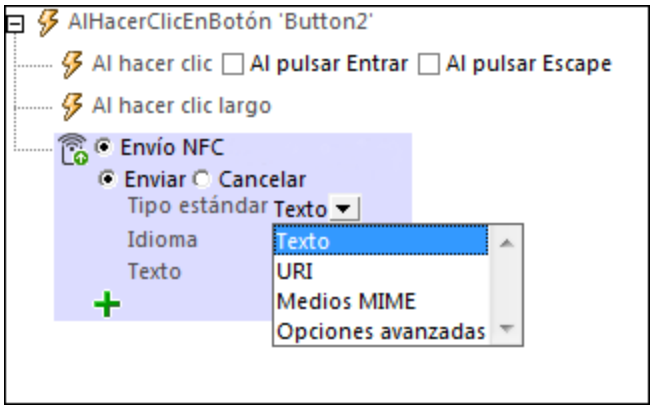


Cada acción Enviar NFC ofrece estas opciones:

- *Enviar:* Para iniciar el envío de un mensaje. Cada acción Enviar NFC corresponde a un mensaje que se debe transmitir. Sin embargo, recuerde que un mensaje puede estar compuesto por varios registros. Por ejemplo, el mensaje de la imagen anterior está compuesto por tres registros. Si desea enviar más de un mensaje, basta con añadir más acciones Enviar NFC (una por mensaje).
- *Cancelar:* Para cancelar el envío de un mensaje. Una vez agregada la acción Enviar NFC, puede usar la opción *Cancelar* para cancelar el envío de cualquier mensaje desencadenado anteriormente por otra acción Enviar NFC.

Enviar un mensaje

La opción Enviar NFC le permite definir qué mensaje NFC quiere transmitir. En el cuadro combinado (*imagen siguiente*) puede seleccionar el tipo estándar del mensaje que se debe transmitir. Estos tipos se definen en las especificaciones técnicas de NFC.



Tipos Texto, URI y Medios MIME

Las definiciones de los tipos estándar `Texto`, `URI` y `Medios MIME` son muy sencillas (pero consulte las opciones URI que se mencionan más abajo, después de la imagen). En la imagen que aparece a continuación puede ver un mensaje NFC con tres registros y cada registro define un tipo estándar distinto. El contenido del

© 2019-2025 Altova GmbH

mensaje puede ser cadenas XPath o puede proceder de los nodos de la fuente de datos. En el último registro, por ejemplo, el contenido del mensaje se toma de un nodo de una fuente de página[362] XML.



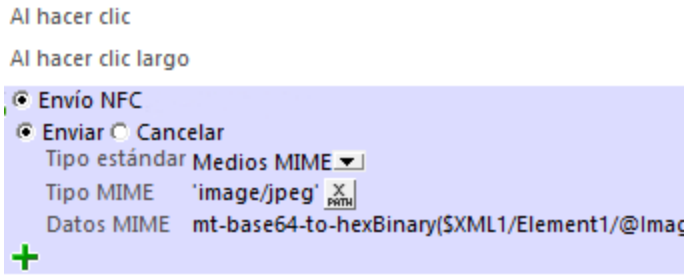
Estas son las opciones URI disponibles:

- *SMS URI:* El mensaje SMS enviado se abrirá en la aplicación SMS del dispositivo destinatario. El URI tendrá un formato parecido a este: **"sms:+439991234567?body=MyBody"**
- *URI de teléfono:* Se abrirá la aplicación de teléfono del dispositivo destinatario y se llamará al número de teléfono transmitido. Ejemplo de URI de teléfono: **"tel:+439991234567"**
- *URI de correo electrónico:* El correo electrónico enviado se abrirá en la aplicación de correo electrónico del dispositivo destinatario. Ejemplo de URI de correo electrónico: **"mailto:name@altova.com?subject=MySubject&body=MyBody"**

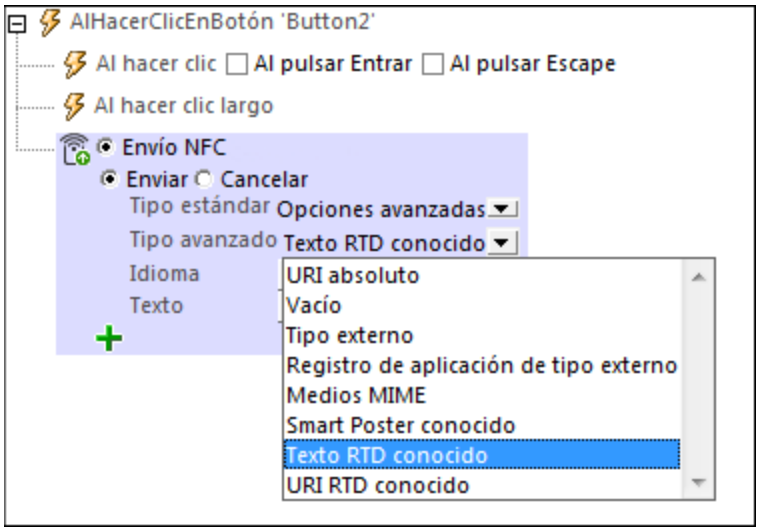
En algunos tipos de mensajes (*véanse las especificaciones técnicas de NFC*), el contenido del mensaje debe pasarse de forma explícita a hexBinary para poder almacenarlo y transportarlo en la carga del mensaje NFC[1174]. Si desea pasar una cadena a hexBinary, puede usar la función de extensión XPath[1323] `mt-string-to-hexBinary`. Las imágenes se pueden pasar de Base64[1153] al formato hexBinary con la función[1323] `mt-base64-to-hexBinary`. Cuando se recibe una carga NFC en un dispositivo (*véase Detectar y leer etiquetas NFC*[1176]), el contenido hexBinary se puede pasar otra vez a una cadena o a una imagen Base64 con ayuda de las funciones de extensión XPath[1323] `mt-hexBinary-to-string` y `mt-hexBinary-to-base64` respectivamente.

Enviar imágenes

Si desea transmitir una imagen a través de un mensaje NFC, puede usar el tipo de medios MIME correspondiente para dicha imagen (*véase la imagen siguiente para ver un ejemplo*). A la hora de definir este tipo de mensaje, deberá pasar el formato Base64 de la imagen[1153] al formato hexBinary para que la imagen se pueda transportar en la carga del mensaje NFC[1174]. Para llevar a cabo la conversión utilice la función de extensión XPath[1323] `mt-bae64-to-hexBinary`. Para pasar hexBinary (en el dispositivo destinatario) a Base64, use la función[1323] `mt-hexBinary-to-base64`.



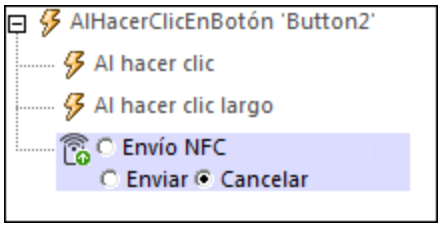
Tipos avanzados
Para los mensajes definidos como `Tipo avanzado`, deberá seleccionar un tipo avanzado determinado (*ver imagen siguiente*). Por cada tipo avanzado introduzca el texto correspondiente y especifique las demás opciones de configuración.



Para ver una descripción de los tipos avanzados de NFC consulte las especificaciones técnicas de NFC.

Cancelar el envío

Esta acción permite cancelar una acción Enviar NFC desencadenada anteriormente que se está ejecutando y que no se ha detenido.



© 2019-2025 Altova GmbH

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

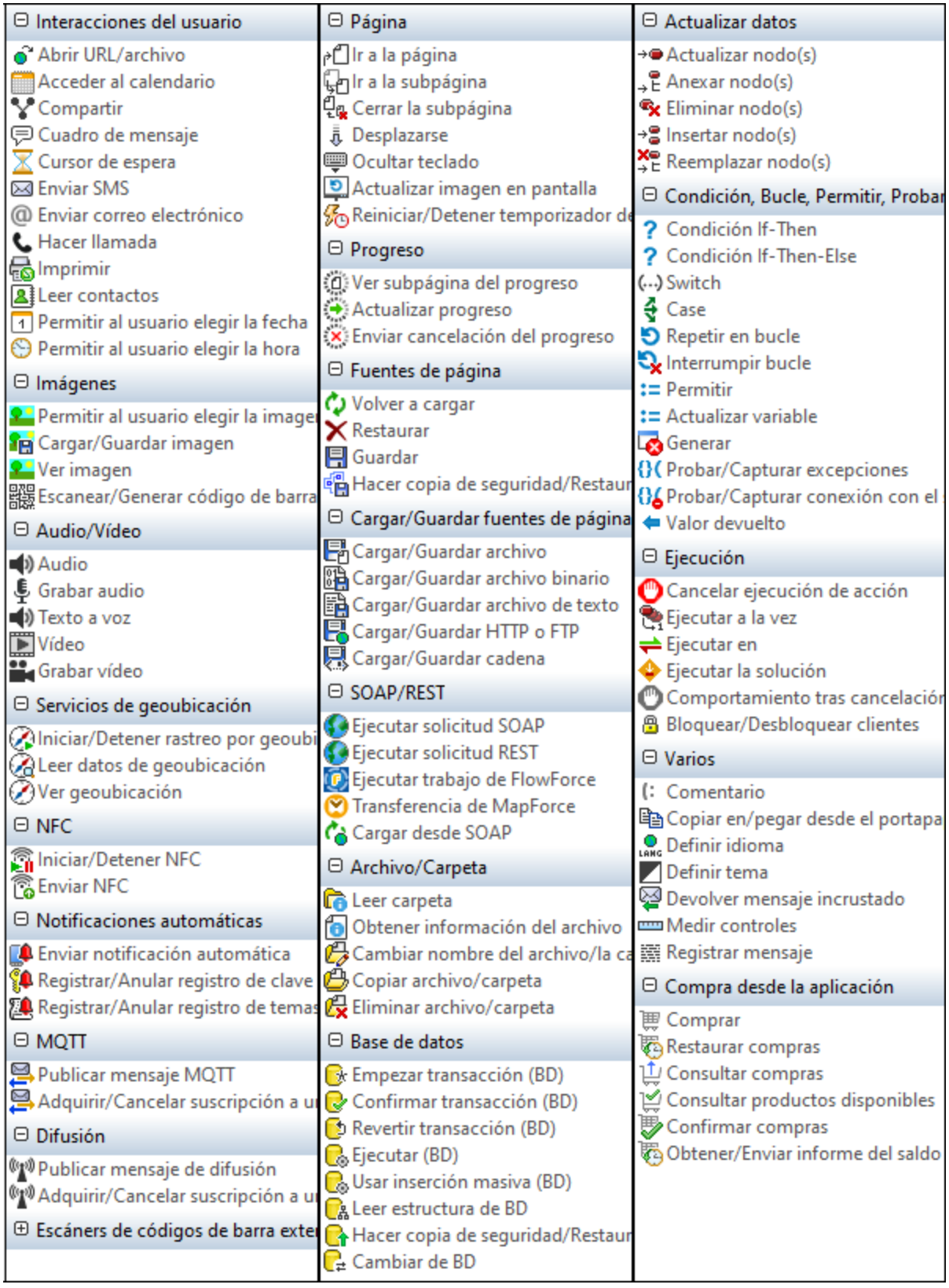
`mt-nfc-started()`

10.6 Notificaciones automáticas

A continuación puede ver las acciones disponibles en el grupo Notificaciones automáticas del cuadro de diálogo Acciones (*ver imagen siguiente*):

- Enviar notificación automática 792
- Registrar/Anular registro de clave externa de NA 796
- Registrar/Anular registro de temas de NA

© 2019-2025 Altova GmbH

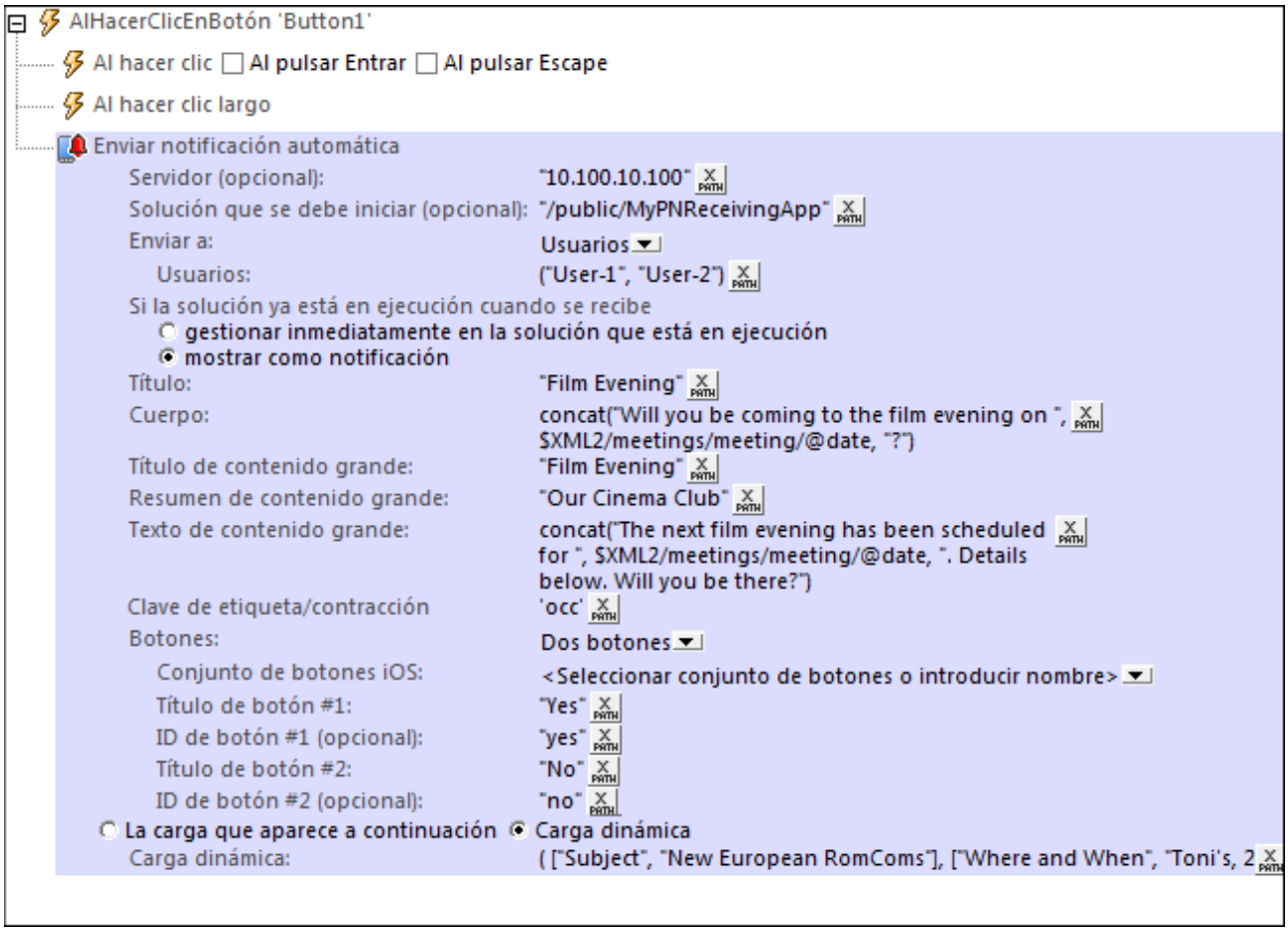

Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden usar en eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo Acciones para (*ver imagen anterior*) es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones *Eventos de página*[410] y *Eventos de control*[701].

Además, en la sección Notificaciones automáticas[1182] encontrará todo lo que necesita saber para aprender a usar notificaciones automáticas en MobileTogether.

10.6.1 Enviar notificación automática

Cuando se desencadena la acción **Enviar notificación automática** (*imagen siguiente*), se envía una notificación automática (NA) según lo dispuesto en la configuración de la acción (*descripción más abajo*). La NA se envía a una solución receptora, que puede ser: (i) la misma solución que está hospedada en el mismo servidor o (ii) una solución distinta hospedada en el mismo servidor que la solución remitente o en otro servidor.



A continuación describimos las opciones de configuración de esta acción que sirven para definir los parámetros de la notificación automática:

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Para un servicio de MobileTogether Server, seleccione la solución o la tienda de aplicaciones*

  Si crea una acción "Enviar notificaciones automáticas" en un servicio de MobileTogether Server[1609] debe especificar si la NA se debe enviar (i) a una solución de <%MT%> o (ii) a una aplicación de la tienda de aplicaciones[1537] de MobileTogether. Seleccione el botón correspondiente. Observe que esta opción solo se muestra si se ha creado la acción "Enviar notificaciones automáticas" en un servicio servidor pero no aparece en diseños de soluciones estándar ni en aplicaciones de la tienda de aplicaciones.

- *Solución que se debe iniciar (opcional)*

  Si no especifica esta opción, cuando el dispositivo receptor reciba la NA, se iniciará la solución remitente. Si la solución receptora es distinta a la solución remitente, entonces debe especificar aquí la solución receptora. La expresión XPath de esta opción debe dar como resultado una cadena que sea la ruta de acceso del flujo de trabajo de la solución en el servidor. En la imagen anterior, por ejemplo, la solución receptora es `MyPNReceivingApp`, situada en el contenedor `public` del servidor con dirección IP `10.100.10.100`.

- *Enviar a*

  Especifica los destinatarios de la NA. Estas son las opciones que puede elegir:

  - *Usuarios:* la NA se enviará a los usuarios definidos en la opción *Usuarios* del servidor donde está hospeda la solución receptora. La entrada de la opción *Usuarios* es una cadena (p. ej. `'Usuario-1'`) o una secuencia de cadenas (p. ej. `('Usuario-1', 'Usuario-2')`).
  - *Todos los usuarios de la solución:* todos los usuarios que tengan permiso para acceder a la solución receptora (en el servidor donde está hospedada). Los permisos de usuario para acceder a un flujo de trabajo se definen en la interfaz web de MobileTogether Server.
  - *Roles:* la NA se enviará a los usuarios que tengan los roles especificados en la opción *Roles*. La entrada de la opción *Roles* es una cadena (p. ej. `'Rol-1'`) o una secuencia de cadenas (p. ej. `('Rol-1', 'Rol-2')`). Para más información consulte la documentación de MobileTogether Server.
  - *Claves externas:* la NA se enviará a los dispositivos que estén registrados con cualquiera de las claves externas especificadas en la opción *Claves externas*. La entrada de la opción *Claves externas* es una cadena (p. ej. `'Clave-1'`) o una secuencia de cadenas (p. ej. `('Clave-1', 'Clave-2')`). Para más información consulte el apartado Registrar/Anular registro de clave externa de NA[796].
  - *Temas:* la NA se enviará a los dispositivos que estén suscritos a cualquiera de los temas especificados en la opción *Temas*. La entrada de la opción *Temas* es una cadena (p. ej. `'Tema-1'`) o una secuencia de cadenas (p. ej. `('Tema-1', 'Tema-2')`). Para más información consulte el apartado Registrar/Anular registro de temas de NA[798].

- *Si la solución ya está en ejecución cuando se recibe*

  Existen dos posibilidades:

  - Se ejecutan inmediatamente las acciones que están definidas para el evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`**[308] de la solución receptora. Esto se hace en segundo plano y la NA no aparece en pantalla.
  - La NA aparece en pantalla. Las acciones que están definidas para el evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`**[308] de la solución receptora se ejecutan cuando el usuario de la solución pulsa la NA o el botón correspondiente de la NA.

Título, Cuerpo

Una NA incluye un breve mensaje, pero cuando el usuario lo pulsa se abre un mensaje más largo. Las opciones *Título* y *Cuerpo* son las cadenas de texto del título y del texto del mensaje breve. Si se especificaron botones para la NA (*ver más abajo*) y dependiendo del SO, estos pueden aparecer debajo del mensaje breve.

Título/Resumen/Texto de contenido grande

Una NA incluye un breve mensaje, pero cuando el usuario lo pulsa se abre un mensaje más largo. Las opciones *Título, Resumen y Texto de contenido grande* definen las cadenas de texto del título, del resumen y del cuerpo del mensaje grande. El mensaje grande es opcional, por lo que puede dejar vacías estas opciones. Si se especificaron botones para la NA (*ver más abajo*), estos aparecerán debajo del mensaje grande.

Nota: El contenido grande de las soluciones MobileTogether estándar solo aparece en pantalla en los dispositivos Android y Windows. Si desea que el contenido grande aparezca en pantalla en dispositivos iOS, deberá compilar la solución receptora como aplicación para las tiendas de aplicaciones[1187].

Clave de etiqueta/contracción

Una clave de etiqueta/contracción es una cadena de texto que se envía con la NA. Se genera por medio de la expresión XPath de esta opción, que debe dar como resultado una cadena. Si especifica una clave de etiqueta/contracción, entonces (i) las NA generadas por esta acción tendrán la clave que genera la expresión XPath de esta opción y (ii) todas las NA que tengan esta clave en el dispositivo receptor se contraerán hasta la última NA recibida. Si no especifica ninguna clave de etiqueta/contracción, todas las NA que envíe esta acción aparecerán en pantalla en el dispositivo receptor. Además, debe recordar que, si varias acciones **Enviar notificación automática** generan la misma clave de etiqueta/contracción, las NA que envíen todas esas acciones tendrán la misma clave y todas aparecerán contraídas en el dispositivo receptor.

Botones

Especifica cuántos botones deben aparecer en la NA (un número comprendido entre 0 y 3). El propósito de los botones de la NA es permitir al usuario seleccionar un conjunto de acciones (a elegir entre tres conjuntos de acciones predefinidos). En el caso de los dispositivos móviles no iOS, debe especificarse el título y el ID opcional de cada botón uno por uno. En el caso de los dispositivos iOS (en estos dispositivos los botones de NA solo están disponibles para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537]), debe seleccionar el *conjunto de botones* de NA que se debe usar.

- *Conjunto de botones iOS:* los botones para las NA que aparecen en dispositivos iOS pueden aparecer en pantalla en aplicaciones para la AppStore y no en soluciones estándar de MobileTogether. Introduzca o seleccione el nombre del conjunto de botones de NA que desea utilizar. Los botones de este conjunto aparecerán en la NA. El conjunto de botones que se especifique aquí debe estar definido en la solución receptora (con el comando **Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS**[1676]). Si la solución receptora es la misma que la solución remitente, entonces los conjuntos de botones que están definidos aparecen en el cuadro combinado de esta opción. Por ejemplo, si en la opción *Botones* se eligió el valor `Dos botones`, entonces en el cuadro combinado aparecerán los conjuntos de botones disponibles para dos

© 2019-2025 Altova GmbH

botones. Si la solución receptora no es la solución remitente, entonces en esta opción deberá introducirse el nombre del conjunto de botones.

- *Cada uno de los botones de NA para dispositivos no iOS:* la opción *Título* es el texto que aparece en el botón de NA. La opción *ID* tiene como valor predeterminado el número de botón de NA. Por ejemplo, el botón nº1 tiene el ID `"1"`. Aquí puede introducir cualquier ID. El valor de la opción *ID* se utiliza en la solución receptora para hacer referencia a la selección de botón del usuario.

Nota: Los botones de NA no guardan relación alguna con los controles de tipo Botón[431].

Cuando en la solución receptora el usuario pulsa un botón de NA, el ID del botón se introduce **automáticamente** como valor del nodo `$MT_PUSHNOTIFICATION/Root/@button` (*ver más abajo la estructura de la fuente de página*). Así que, si un usuario pulsa el botón nº1, el nodo `$MT_PUSHNOTIFICATION/Root/@button` contendrá el ID del botón nº1. Con ayuda de instrucciones condicionales que prueben el valor de este nodo podrá llevarse a cabo un conjunto de acciones[703] cuyo procesamiento dependerá del botón de NA que pulse el usuario. Las acciones condicionales que se deben llevar a cabo se definen en el evento `AlRecibirNotificaciónAutomática`[308] de la solución receptora.

Esta es la estructura de la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION`:

```
$MT_PUSHNOTIFICATION
Root
|   @button
|
|-- Entry
|      @key
|      @value
```

- *Carga*

La carga son los datos que se envían con la NA y que se guardan en la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` de la solución receptora (*ver estructura más abajo*). Los datos de esta fuente de página se pueden usar en el diseño de la solución receptora.

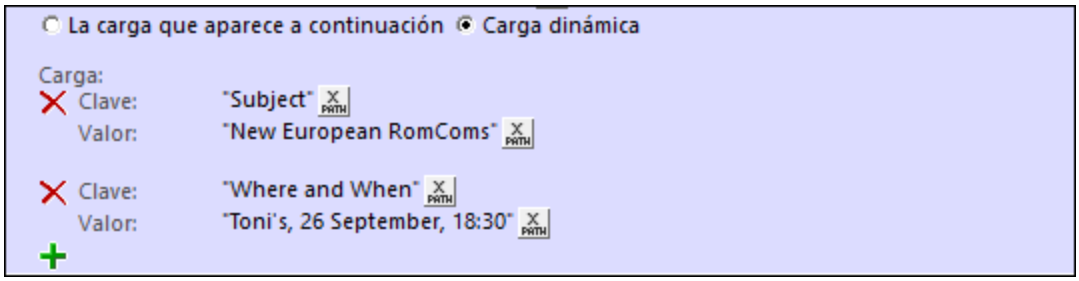
La carga se envía como matriz de pares clave/valor. Cada par clave/valor se coloca (por orden de índice) en un elemento **`Entry`** de la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` de la solución receptora.

```
$MT_PUSHNOTIFICATION
Root
|   @button
|
|-- Entry
|      @key
|      @value
```

Hay dos maneras de especificar la carga de la NA:

- Como lista de pares clave/valor (*imagen siguiente*). Cada par de la lista se añade haciendo clic en el símbolo **+** e introduciendo una expresión XPath para la clave y otra para su valor. Cada expresión XPath debe dar una sola cadena como resultado. El valor de cadena (o nombre) de

cada *clave* debe ser único y no puede estar vacío. El valor de cadena de un *valor* puede estar vacío y no tiene por qué ser único.



- Como matriz de pares clave/valor que se determina de forma dinámica. A continuación puede ver una matriz de este tipo que se introdujo como expresión XPath. No obstante, la matriz se podría obtener de forma dinámica en tiempo de ejecución recorriendo un conjunto de nodos. Recuerde que el valor de cadena de cada clave debe ser único y no puede estar vacío.



Nota: El nombre de las claves de la carga no puede empezar por `mt_` y no puede ser ninguno de estos nombres de parámetro: https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/http-server-ref.

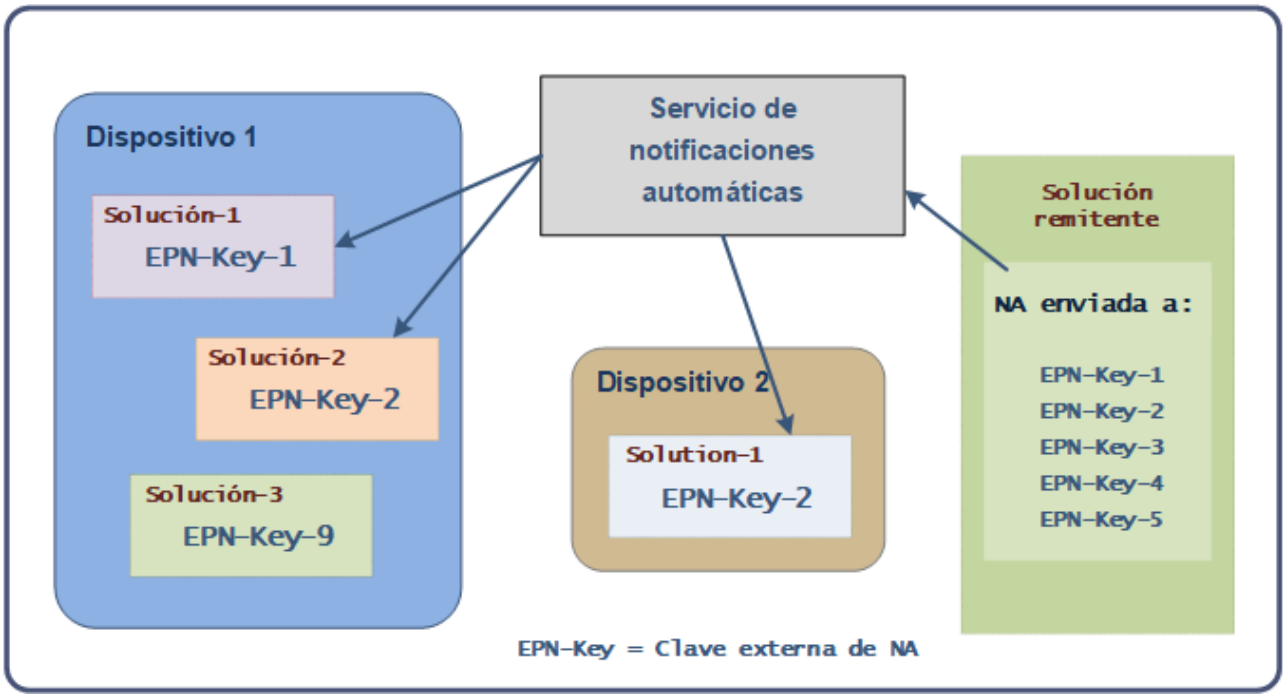
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.6.2 Registrar/Anular registro de clave externa de NA

Esta acción se utiliza en una solución en un dispositivo móvil receptor de notificaciones automáticas. Registra una cadena de texto como clave externa de NA de una solución en dicho dispositivo móvil. Recuerde que el dispositivo se registra con la clave externa de NA indicada para una solución en particular. Si en un dispositivo hay varias soluciones, cada una de ellas puede registrar un clave externa de NA distinta.

© 2019-2025 Altova GmbH



Hay varias maneras de definir un conjunto de receptores de NA cuando se envía una NA[792]. Por ejemplo, puede especificar que la NA se envíe a una o varias claves externas de NA (*véase Enviar notificación automática*[792]). Si un dispositivo está registrado con una de las claves externas de NA de destino, entonces la NA se enviará a ese dispositivo; más concretamente, a la solución receptora de ese dispositivo que haya registrado esa clave de NA de destino.

Nota: También puede usar claves externas de NA en aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537].

Tema relacionado: La solución receptora[1185]

Registrar claves

Para registrar una clave externa de NA seleccione el botón de opción *Registrar* y especifique una clave por medio de una expresión XPath. La expresión debe dar como resultado una cadena de texto. En la imagen siguiente, por ejemplo, cuando el usuario final haga clic en el botón, se registrará una cadena situada en un nodo de la fuente de página como clave externa de NA de dicho dispositivo. Y si se envía una NA a esta clave, el dispositivo móvil recibirá la NA.



Anular registro de claves

Si en un momento dado el usuario deseara dejar de recibir notificaciones automáticas dirigidas a determinada clave externa de NA, puede usar la acción **Anular registro** para cancelar el registro. Esto se puede hacer, por ejemplo, pulsando un botón.

Para anular el registro de una NA añada la acción y seleccione el botón de opción *Anular registro*. Como en todo momento solo existe una clave externa de NA para una solución, no es necesario especificar qué clave se debe quitar del registro.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.6.3 Registrar/Anular registro de temas de NA

Esta acción se usa en una solución en un dispositivo móvil receptor para registrar el dispositivo para que pueda recibir notificaciones automáticas sobre uno o varios temas. Por ejemplo, si un dispositivo está registrado para recibir notificaciones automáticas sobre temas marcados como **`noticias`** y temas marcados como **`viajes`**, entonces recibirá cualquier NA que esté marcada como **`noticias`** o como **`viajes`**. Cada NA se marca con un tema cuando se envía (*véase Enviar notificación automática*[792]). Por ejemplo, si se envía una NA a los temas **`noticias`** y **`viajes`**, dicha NA será recibida por todos los dispositivos que estén registrados con uno de esos temas o con ambos.

Recuerde que es el dispositivo el que está registrado con los temas, así que la acción se puede desencadenar desde cualquier solución en el dispositivo. Sin embargo, lo más lógico e intuitivo sería usar la solución que recibe la NA para registrar el tema de NA.

Hay varias maneras de definir un conjunto de receptores de NA cuando se envía una NA[792]. Por ejemplo, puede especificar que la NA se envíe a uno o varios temas concretos (*véase Enviar notificación automática*[792]). Si un dispositivo está registrado con uno de estos temas, entonces recibirá la NA.

Nota: Los dispositivos iOS y Android son compatibles con temas de NA. **Windows no es compatible** con temas de NA.

Tema relacionado: La solución receptora[1185]

Registrar temas

Para registrar un tema de NA seleccione el botón de opción *Registrar* y especifique un tema por medio de una expresión XPath. La expresión debe dar como resultado una cadena (p. ej. `'news'`) o una secuencia de cadenas (p. ej. `('news', 'travel')`). En la imagen siguiente, por ejemplo, se definieron acciones **Registrar/Anular registro de temas de NA** para una casilla de verificación que está vinculada a un nodo de fuente de página. Como resultado de este vínculo, el nodo de fuente de página tendrá el valor **`true`** cuando la casilla esté marcada y el valor **`false`** cuando no lo esté. Dependiendo de si el usuario marca o no la casilla, el

© 2019-2025 Altova GmbH

dispositivo se registrará con el tema **news** o no (*imagen siguiente*) y, consecuentemente, recibirá o no las notificaciones automáticas que se envíen al tema **news**.



Anular registro de temas

Si en un momento dado el usuario deseara dejar de recibir notificaciones automáticas que se envíen a un tema con el que está registrado su dispositivo, puede usar la acción **Anular registro** para cancelar el registro. Esto se puede hacer, por ejemplo, pulsando un botón.

Para anular el registro de una NA basta con añadir la acción, seleccionar el botón de opción *Anular registro* e introducir el tema cuyo registro desea anular. Para anular el registro de varios temas de una vez basta con introducir una secuencia de cadenas (p.ej. `('news', 'travel')`).

Funciones de extensión de MobileTogether

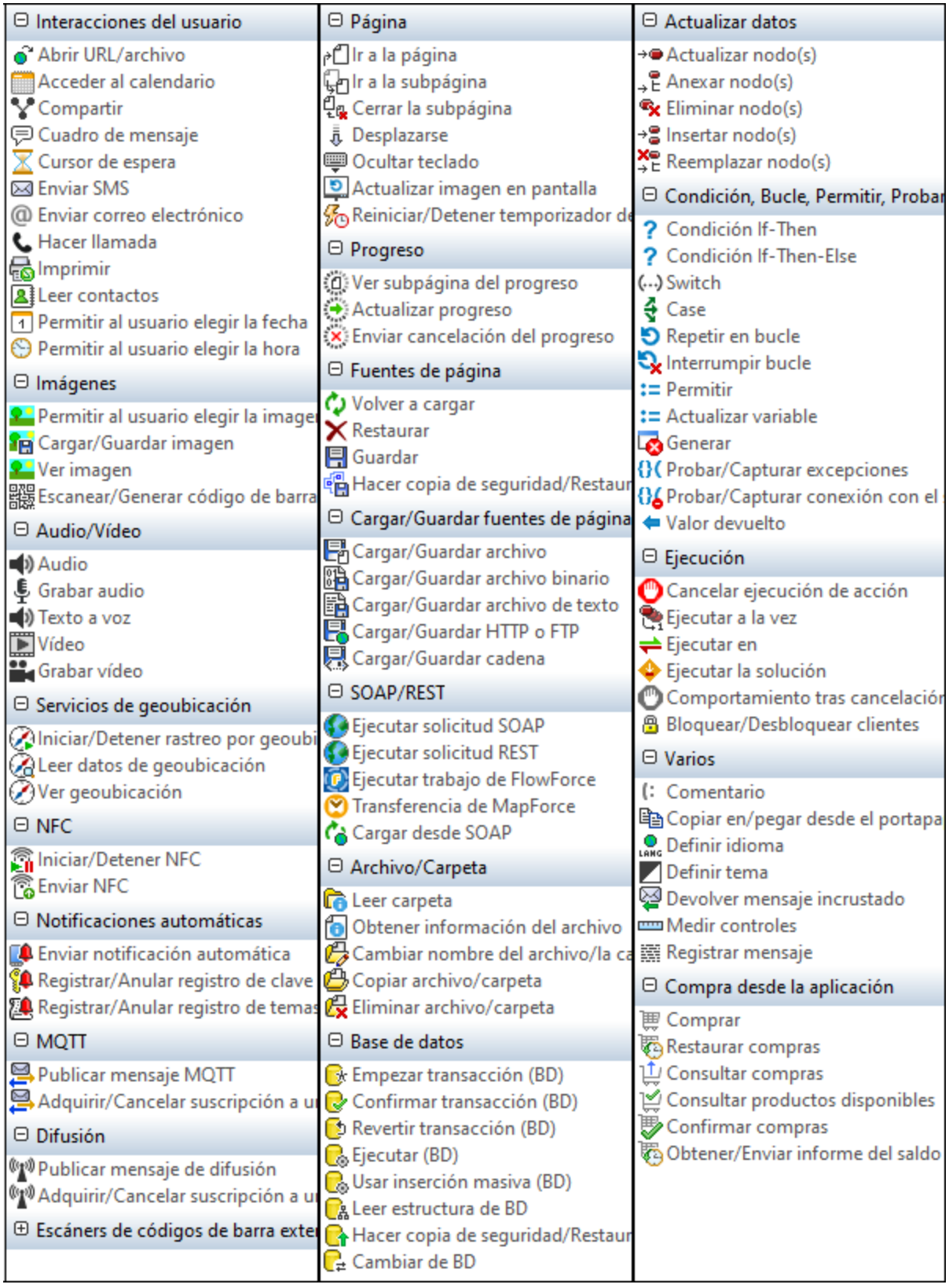
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.7 MQTT

Las acciones están disponibles en el grupo de acciones MQTT del cuadro de diálogo Acciones (*ver imagen siguiente*):

- Publicar mensaje MQTT 802
- Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT

© 2019-2025 Altova GmbH

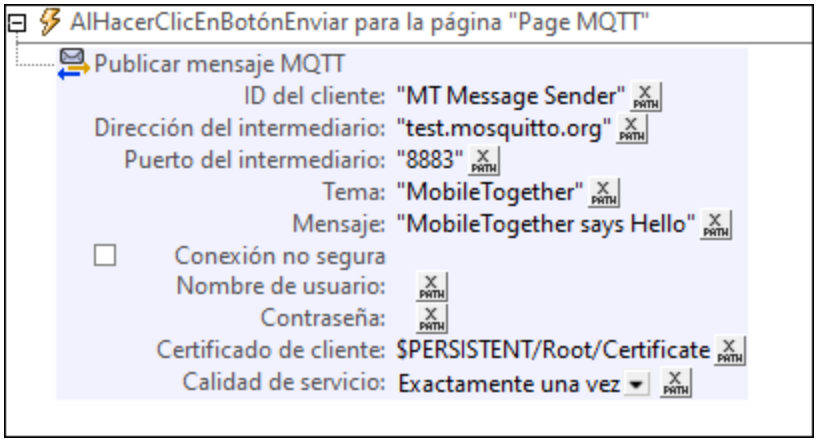

Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden usar en eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo Acciones para (*ver imagen anterior*) es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. *Para más información consulte las secciones Eventos de página[410] y Eventos de control[701].*

Consulte también el apartado MQTT[1193] para ver un resumen de cómo usar soluciones de MobileTogether con MQTT.

10.7.1 Publicar mensaje MQTT

La acción Publicar mensaje MQTT (*ver imagen siguiente*) publica un mensaje en el tema que se ha especificado en el agente especificado en la configuración *Dirección del agente*.



A continuación se describen las opciones que puede configurar para esta acción. La mayoría de ellas recibe una expresión XPath que dé como resultado una cadena.

- *ID del cliente:* El nombre único del cliente de editor MQTT.
- *Dirección y puerto del agente:* La dirección IP del agente al que se va a publicar el mensaje y el puerto en esta dirección IP que debe detectar los mensajes. MobileTogether se conecta al agente automáticamente cuando se ejecuta la acción.
- *Tema:* El tema bajo el cual se publica el mensaje. Los suscriptores de este tema en el agente recibirán el mensaje una vez se haya publicado.
- *Mensaje:* El contenido del mensaje.
- *Conexión segura:* Si quiere usar una conexión segura, seleccione esta opción e introduzca su nombre de usuario y contraseña.
- *Certificado de cliente:* Introduzca una expresión XPath que dé como resultado el texto del certificado.
- *Calidad de servicio:* Seleccione una de las tres opciones permitidas en la especificación MQTT: *Como máximo una vez, Como mínimo una vez* o *Exactamente una vez*.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente

© 2019-2025 Altova GmbH

relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

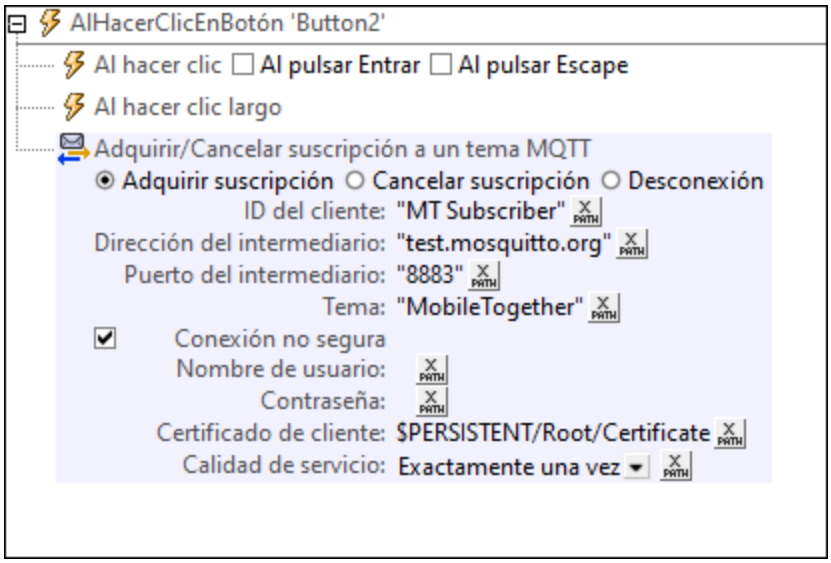
mt-string-to-hexBinary()
mt-hexBinary-to-string()

10.7.2 Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT

La acción Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT (*ver imagen siguiente*) contiene tres acciones relacionadas, de las que puede seleccionar una a través de su botón de opción correspondiente: (i) *Adquirir suscripción a un tema*; (ii) *Cancelar suscripción a un tema*; y (iii) *Desconectarse de un agente*. A continuación se describen estas acciones.

Adquirir y cancelar suscripción a un tema

Las acciones *Adquirir suscripción* y *Cancelar suscripción* (*ver imagen siguiente*) permiten a los dispositivos cliente MT, respectivamente, adquirir y cancelar la suscripción a un tema ubicado en un agente determinado. Para configurar la acción relevante, seleccione el botón de opción apropiado (*Adquirir suscripción* o *Cancelar suscripción*). Las configuraciones son las mismas para ambas acciones. Sin embargo, la acción *Adquirir suscripción* tiene una configuración demás: la configuración *Calidad de servicio*.



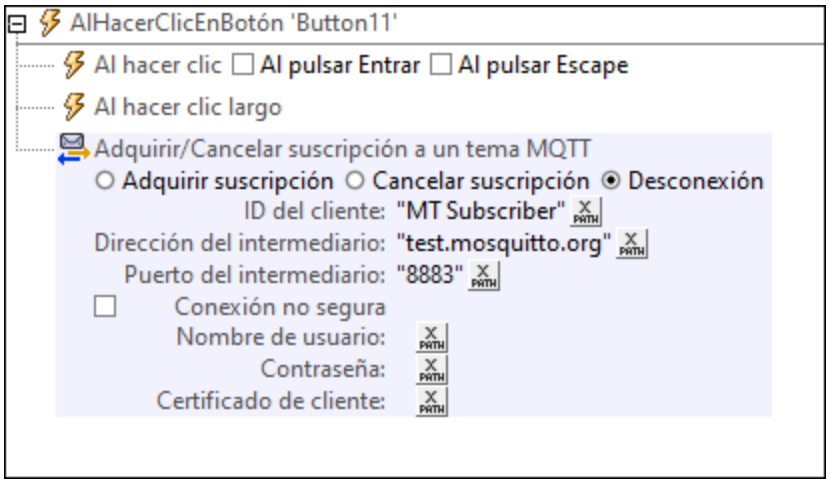
A continuación puede ver las opciones que puede configurar para las acciones *Adquirir suscripción* y *Cancelar suscripción*. Las acciones reciben expresiones XPath que den como resultado cadenas.

- *ID del cliente:* El nombre único del cliente de suscriptor MQTT.
- *Dirección y puerto del agente:* La dirección IP del agente indicando el tema de la suscripción y el puerto en esta dirección IP a través del cual se conecta el cliente MT. MobileTogether se conecta al agente automáticamente cuando se ejecuta la acción.
- *Tema:* El tema para el que el cliente quiere adquirir o cancelar la suscripción.
- *Conexión segura:* Si quiere usar una conexión segura, seleccione esta opción e introduzca su nombre de usuario y contraseña.
- *Certificado de cliente:* Introduzca una expresión XPath que dé como resultado el texto del certificado.

- *Calidad de servicio:* Esta configuración sólo está disponible para la acción *Adquirir una suscripción*. Seleccione una de las tres opciones permitidas en la especificación MQTT: *Como máximo una vez, Como mínimo una vez* o *Exactamente una vez*.

Desconectarse del agente:

La acción *Desconectarse* (*ver imagen siguiente*) desconecta el dispositivo cliente MT del agente determinado. Seleccione el botón de opción *Desconectarse* para configurar las opciones de la acción.



A continuación puede ver las opciones que puede configurar para la acción *Desconectarse*. Cada una de ellas recibe una expresión XPath que dé como resultado una cadena.

- *ID del cliente:* El nombre único del cliente de suscriptor MQTT.
- *Dirección y puerto del agente:* La dirección IP del agente del que se va a desconectar el cliente y el puerto en esta dirección IP a través del cual se conecta el cliente.
- *Conexión segura:* Si quiere usar una conexión segura, seleccione esta opción e introduzca su nombre de usuario y contraseña.
- *Certificado de cliente:* Introduzca una expresión XPath que dé como resultado el texto del certificado.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

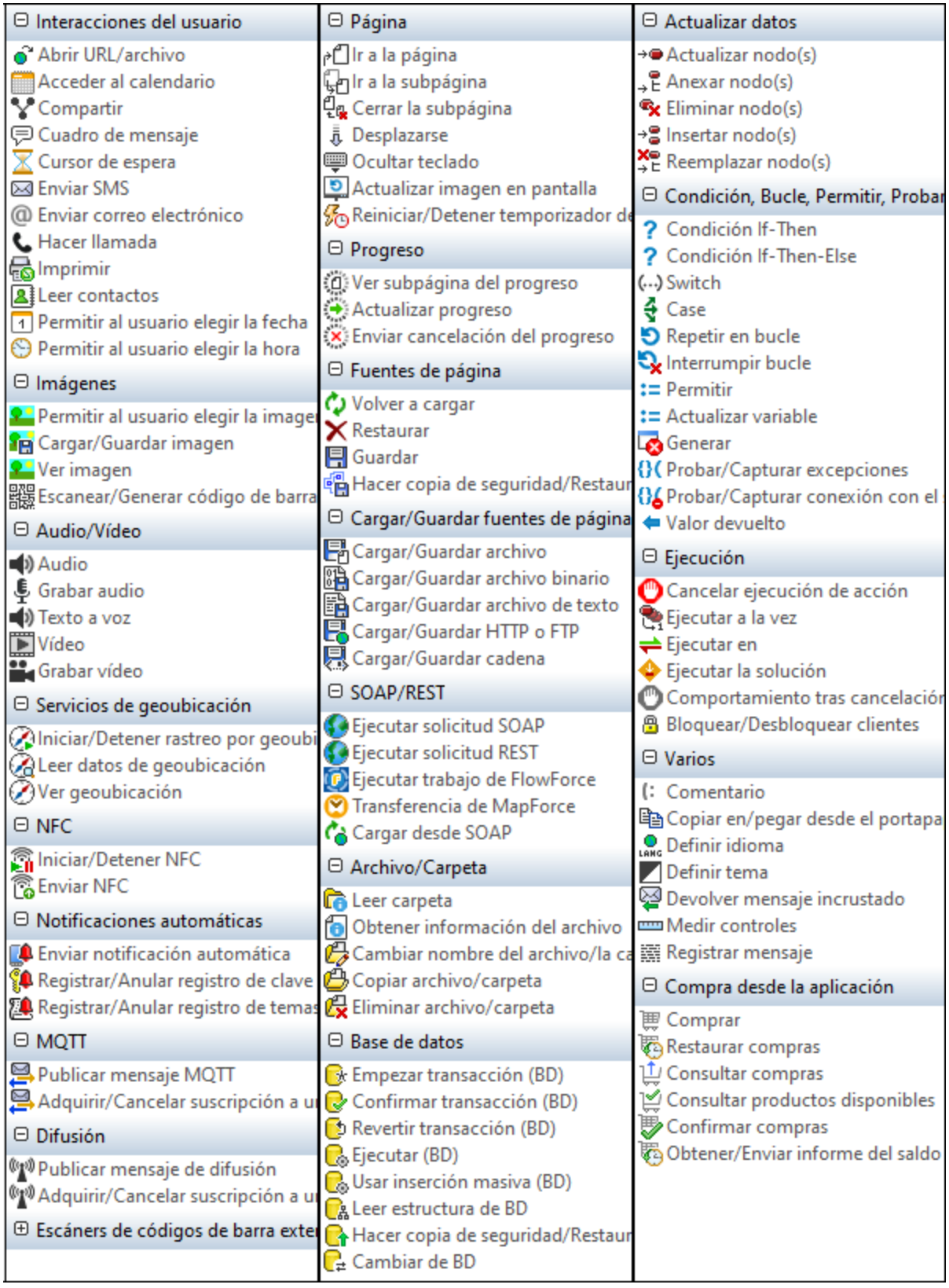
`mt-string-to-hexBinary()`
`mt-hexBinary-to-string()`

© 2019-2025 Altova GmbH

10.8 Difusión

Estas son las acciones disponibles en el grupo de MQTT del cuadro de diálogo Acciones (*ver imagen siguiente*):

- Publicar mensaje de difusión 807
- Adquirir/Cancelar suscripción a un tema de difusión



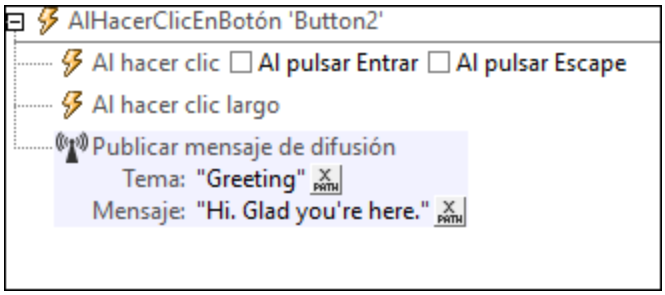
© 2019-2025 Altova GmbH

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo Acciones para (*ver imagen anterior*) es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. *Para más información consulte las secciones Eventos de página[410] y Eventos de control[701].*

Consulte también el apartado Difusión[1200] para ver un resumen de cómo usar mensajes de difusión en soluciones MobileTogether.

10.8.1 Publicar mensaje de difusión

La acción Publicar mensaje de difusión (*imagen siguiente*) publica el mensaje de difusión especificado en el campo *Mensaje* en el tema de difusión especificado en el campo *Tema*. Ambos campos aceptan valores de cadena.



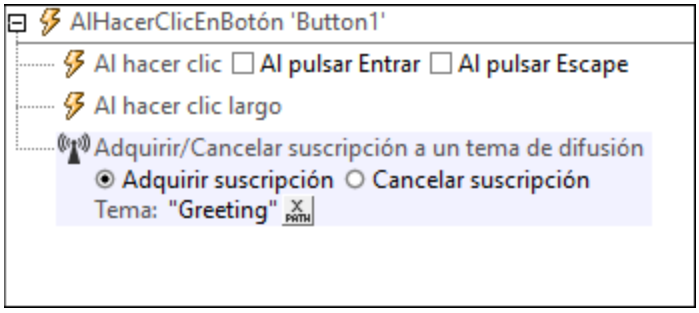
Cuando se activa la acción, el mensaje se publicará en MobileTogether Server y se remitirá a todas las soluciones actualmente activas en ese servidor que se hayan suscrito al tema especificado.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.8.2 Adquirir/Cancelar suscripción a un tema de difusión

La acción «Adquirir/Cancelar suscripción a un tema de difusión» (*imagen siguiente*) permite a la solución suscribirse o cancelar la suscripción a un tema de difusión. Para ello, seleccione el botón de opción correspondiente y especifique el tema de difusión al que quiere suscribirse o dejar de suscribirse. El nombre del tema tiene que ser una cadena.



Tenga en cuenta que:

- Desde el momento en que se activa la acción *Adquirir suscripción* hasta que la cancela o cierra o pierde el contacto con el servidor, la solución estará suscrita a ese tema y recibirá los mensajes que se publican en ese tema[807].
- Cuando termina la suscripción, debe volver a iniciarla explícitamente a través de la acción *Adquirir suscripción*.
- La acción *Cancelar suscripción* hace que la solución no reciba ningún mensaje publicado en el tema cancelado desde el momento en que la activa. Para volver a recibir mensajes de ese tema, debe activar la acción «Adquirir suscripción» de nuevo.

Funciones de extensión de MobileTogether

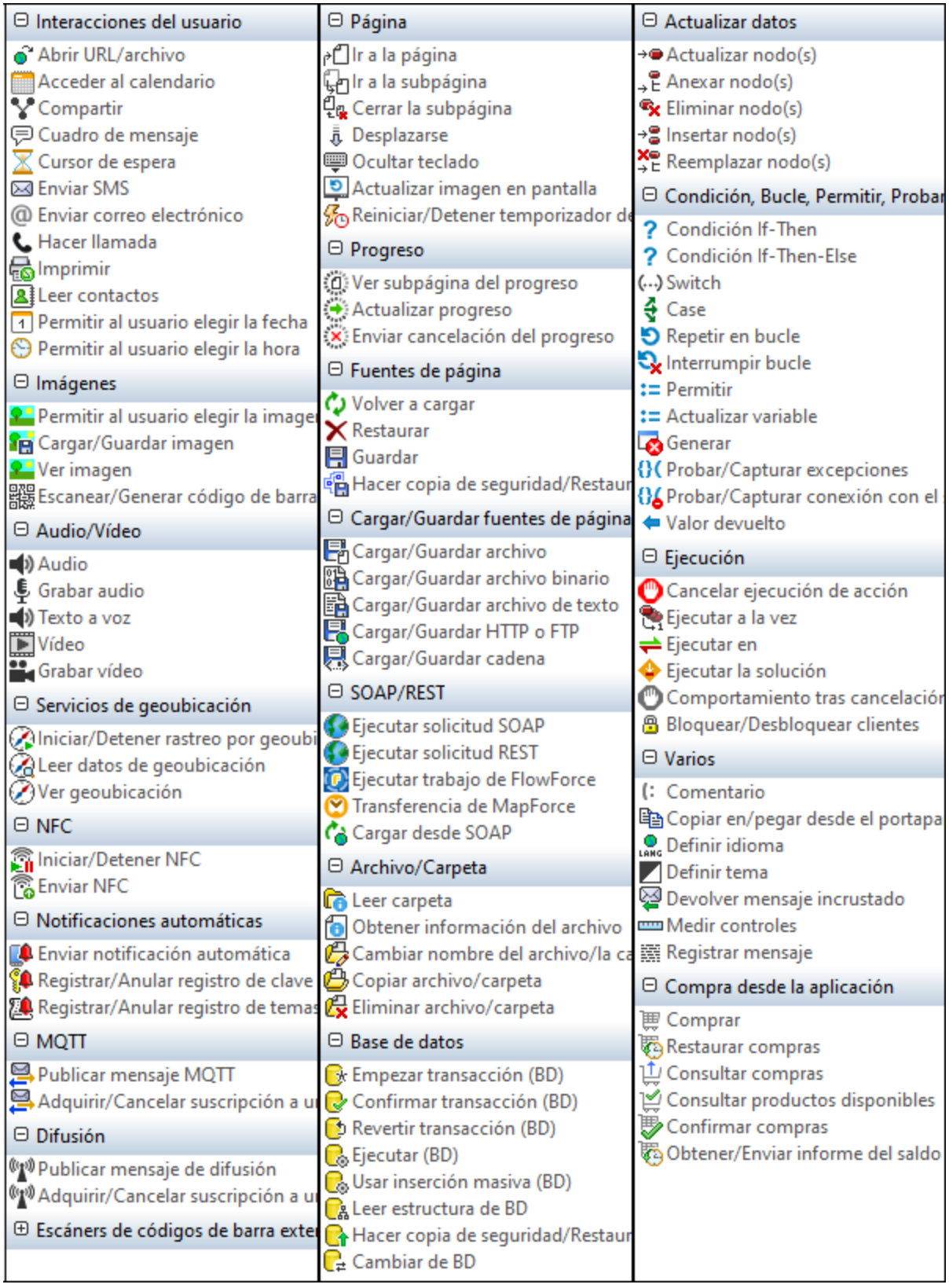
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

© 2019-2025 Altova GmbH

10.9 Escáneres externos de códigos de barras

El grupo de acciones Escáneres externos de códigos de barras del cuadro de diálogo Acciones (*captura de pantalla siguiente*) le permite configurar el uso de un escáner de códigos de barras con una solución MobileTogether.

- Conectar/Desconectar Zebra 811
- Configurar Zebra 812
- Conectar/Desconectar ordenador de mano Zebra 814
- Configurar ordenador de mano Zebra 816
- Conectar/Desconectar Datalogic 817
- Configurar Datalogic



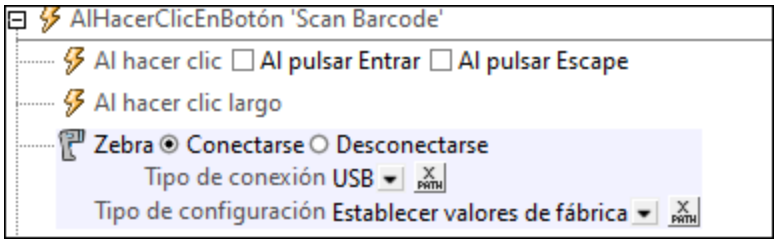
 © 2019-2025 Altova GmbH

Estas acciones pueden ser desencadenadas por eventos de página o eventos de control. La forma más rápida de abrir el cuadro de diálogo (*ver imagen más arriba*) es hacer clic con el botón derecho en la página o el control y seleccionar el comando Acciones de la página o Acciones de control. *Para más información consulte las secciones Eventos de página[410] y Eventos de control[701].*

Consulte también la sección Escáneres de códigos de barras[1203] para aprender a utilizar escáneres de códigos de barras con su solución MobileTogether.

10.9.1 Conectar/Desconectar Zebra

La acción *Conectar Zebra* y la acción *Desconectar Zebra* (*imagen anterior*), respectivamente, inician y finalizan una conexión entre el cliente MobileTogether y un escáner de códigos de barras Zebra. Seleccione el botón de opción *Conectar* o *Desconectar* según lo que desee hacer.



Conectar Zebra
La acción *Conectar Zebra* se conecta a un escáner Zebra en función de las opciones de configuración que seleccione (*enumeradas a continuación*). Por ejemplo, si el escáner está conectado con un cable USB, seleccione *USB* como tipo de conexión. Puede seleccionar el valor de configuración de la lista desplegable correspondiente o introduciendo una expresión XPath que seleccione un valor válido. La ventaja de utilizar una expresión XPath es que puede seleccionar un valor dinámicamente (por ejemplo, a partir de un nodo de una fuente de página). Una expresión XPath debe dar como resultado la cadena equivalente de uno de los valores de la lista desplegable correspondiente.

Las opciones de configuración de la acción son:

- *Tipo de conexión:* Puede ser (i) *Bluetooth Classic/Cradle Host* (para versiones antiguas de Android); (ii) *Bluetooth Low Energy (Bluetooth LE)* (para la mayoría de dispositivos Android e iOS, sobre todo las versiones más recientes); (iii) *USB* (para Android y Windows).
- *Tipo de configuración.* Qué tipo de configuración de escáner se debe usar: (i) la configuración actual del escáner; (ii) si desea establecer los valores predeterminados de fábrica; (iii) restaurar la configuración predeterminada del escáner (no diferente de la opción anterior). Tenga en cuenta que, si se selecciona la segunda o la tercera opción (para ir a la configuración predeterminada), se restablecerá la configuración del escáner pero no se establecerá la conexión; ésta deberá establecerse en una segunda y posterior acción *Conectar Zebra*, en la que el *Tipo de configuración* se establecerá como *Conservar actual*.

Cuando la acción Conectarse a un escáner Zebra a través de Bluetooth se desencadena en tiempo de ejecución, aparece un cuadro de diálogo en la solución. Contiene una lista de dispositivos Bluetooth disponibles y un código de barras. El usuario final debe seleccionar en la lista de dispositivos el escáner Zebra que desea utilizar y, luego, debe usar este escáner para escanear el código de barras en el cuadro de diálogo de la solución. Esto inicia el emparejamiento del dispositivo cliente MobileTogether con el escáner Zebra. Puede utilizar la función `mt-zebra-scanner-connected()`[1323] para comprobar si el escáner Zebra está

conectado.

Una vez completado el emparejamiento, los códigos de barras que sean escaneados por el escáner Zebra se leerán dentro de la estructura de fuente de página `$MT_ZEBRASCANNER`.

Desconectar Zebra
La acción *Desconectar Zebra* finaliza la conexión. Es aconsejable finalizar la conexión una vez escaneado el código de barras deseado. De lo contrario, puede producirse un escaneo inadvertido que reemplace los datos escaneados originalmente en la estructura de la fuente de página.

Variables de MobileTogether

MobileTogether ofrece un gran número de *variables globales* y *variables locales*.

- **Las variables globales** son estáticas: es decir, sus valores no cambian entre contextos ni durante la ejecución de la solución. Por ejemplo, el valor de **`$MT_CameraAvailable`** (que indica la disponibilidad de la cámara de un dispositivo): si es `true()` al inicio de la ejecución de la solución, seguirá siendo `true()`en todo momento durante la ejecución de la solución.
- **Las variables locales**, en cambio, son dinámicas. Sus valores pueden cambiar cuando cambia el contexto de ejecución o cuando cambia una propiedad del dispositivo. El valor de la variable local **`$MT_Portrait`**, por ejemplo, puede cambiar entre `true()` y `false()` en función de la orientación del dispositivo.

Si alguna variable MobileTogether es especialmente relevante para esta acción, se enumera a continuación. Para obtener una lista completa de las variables y sus descripciones, consulte el tema Variables globales[1359].

`$MT_BluetothAvailable`
`$MT_BluetothLEAvailable`

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

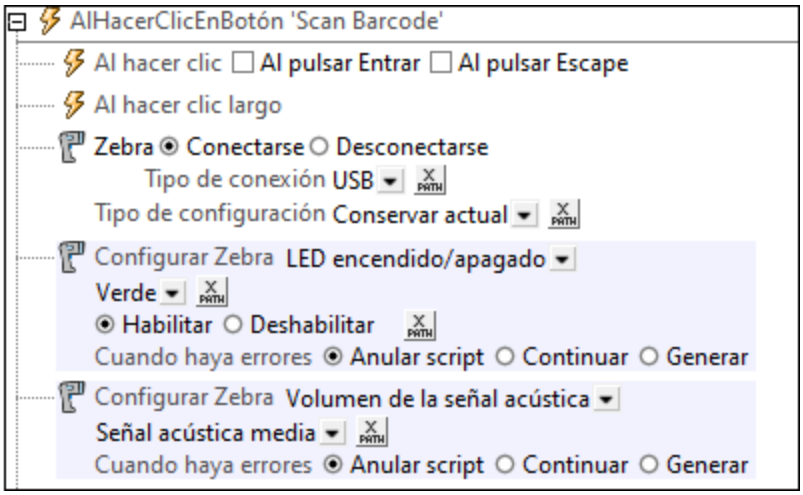
`mt-bluetooth-started()`
`mt-zebra-scanner-id()`
`mt-zebra-scanner-connected()`

10.9.2 Configurar Zebra

La acción *Configurar Zebra* (*imagen siguiente*) configura el escáner Zebra para el escaneo de códigos de barras que se realicen con posterioridad a la activación de la acción. Cada acción *Configurar Zebra* define una opción de configuración. Puede añadir tantas acciones *Configurar Zebra* como desee al controlador de acciones de un evento, y estas acciones se ejecutarán en orden de la primera a la última.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: Dado que el dispositivo cliente MobileTogether debe estar conectado al escáner Zebra antes de que se pueda ejecutar cualquier acción *Configurar Zebra*, asegúrese de que se dispara una acción *Conectar Zebra* 811 antes de que se dispare cualquier acción *Configurar Zebra*.



Para definir una configuración, seleccione una opción de configuración de la lista desplegable *Configurar Zebra* (*imagen anterior*) y asígnele un valor de configuración. Puede seleccionar un valor de la lista desplegable correspondiente o introducir una expresión XPath para seleccionar un valor válido. La ventaja de utilizar una expresión XPath es que el valor puede seleccionarse dinámicamente (por ejemplo, a partir de un nodo de una fuente de página). Si no se indica explícitamente en la lista siguiente, una expresión XPath debe dar como resultado la cadena equivalente de uno de los valores de la lista desplegable correspondiente.

Están disponibles las siguientes opciones de configuración del escáner Zebra. Para más información sobre las opciones de configuración, consulte la documentación de su escáner Zebra.

- *Habilitar/Deshabilitar escáner:* Disponible en Android y iOS. Puede utilizarse para habilitar el escáner (XPath `true()`) o deshabilitar (XPath `false()`).
- *Señal acústica (corta, baja frecuencia):* Disponible en Android y iOS. Configura el escáner para que emita señales acústicas cortas a baja frecuencia.
- *Configurar modo escáner:* Puede seleccionar si desea capturar la imagen del código de barras (*Imagen*) o los datos del código de barras (*Código de barras*). Disponible solo en Android y cuando la conexión es de tipo *Bluetooth Classic/Cradle Host* o *USB*.
- *Duración de la señal acústica (al escanear):* Disponible en Android y iOS. Establece la duración de la señal acústica al escanear.
- *Volumen de la señal acústica:* Disponible en Android y iOS. Establece el volumen de la señal acústica al escanear.
- *Frecuencia de la señal acústica (al escanear):* Disponible en Android y iOS. Establece la frecuencia tonal de la señal acústica al escanear.
- *LED encendido/apagado:* Disponible en Android y iOS. Establece si el LED del escáner está encendido y, en caso afirmativo, de qué color será.
- *Iniciar/detener alarma Virtual Tether:* Disponible en Android y iOS. La alarma Virtual Tether del escáner avisa a los usuarios cuando éste se encuentra fuera del alcance de su estación base. Puede establecer si desea iniciar la alarma (XPath `true()`) o detenerla (XPath `false()`).
- *Iniciar/detener disparador:* Si desea iniciar el uso del disparador del escáner (XPath `true()`) o detenerlo (XPath `false()`). Cuando se especifica el uso del disparador, solo se escaneará un código de barras cuando se pulse el disparador del escáner. De lo contrario, no es necesario pulsar el

disparador durante el escaneo; en este caso, simplemente se escaneará un código de barras cuando se coloque delante del escáner.
- *Obtener información del dispositivo:* Disponible en Android y iOS. Obtiene información relacionada con el escáner. Estos datos se pasarán a la estructura de la fuente de página `$MT_ZEBRASCANNER` y se podrá acceder a ellos desde allí.
- *Obtener/Configurar general:* Disponible en Android y iOS. Le permite la flexibilidad de utilizar su propio XML o valores XML para especificar sus propios ajustes del escáner y obtener datos del mismo. Usted es responsable de configurar esto con referencia a la API del escáner.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-bluetooth-started()`
`mt-zebra-scanner-id()`
`mt-zebra-scanner-connected()`

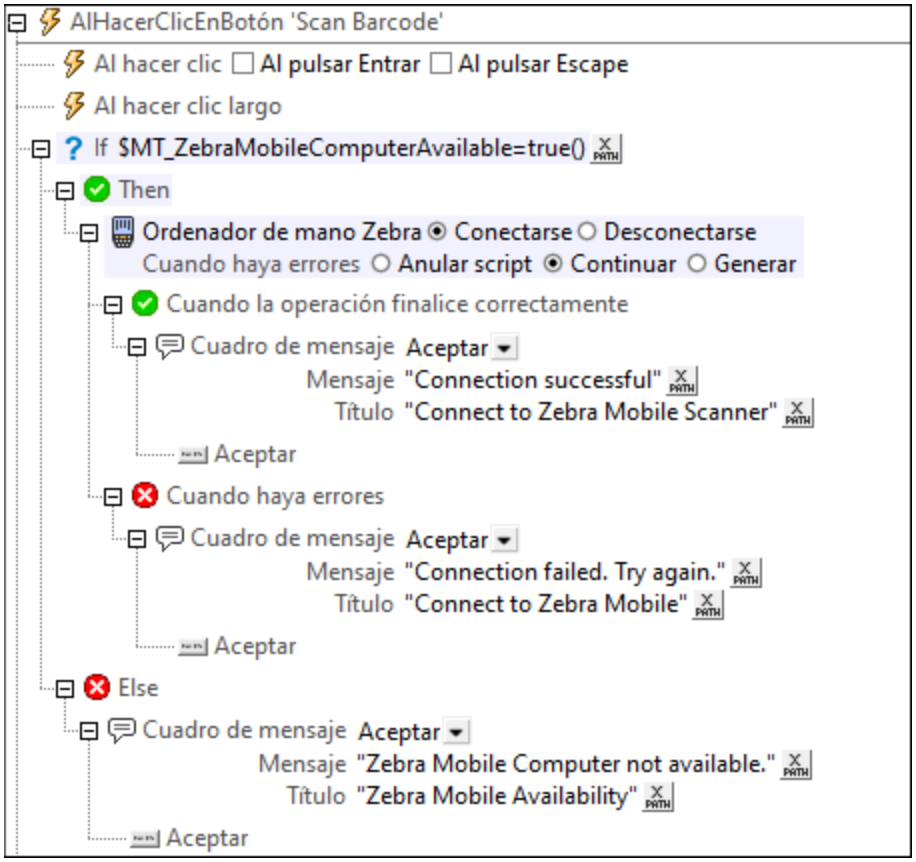
10.9.3 Conectar/Desconectar ordenador de mano Zebra

Un ordenador de mano Zebra (con escáner de códigos de barras integrado) es un dispositivo Android que también puede utilizarse como un MobileTogether Client.

Por lo tanto, una solución MT que se ejecute en un ordenador de mano Zebra puede conectarse fácilmente al escáner de códigos de barras del dispositivo y utilizar los datos de los códigos de barras escaneados. La acción *Conectar ordenador de mano Zebra* y la acción *Desconectar ordenador de mano Zebra* (*imagen siguiente*), respectivamente, inician y finalizan una conexión entre la solución y el escáner de códigos de barras del dispositivo. Seleccione el botón de opción *Conectar* o *Desconectar* según lo que desee hacer.

Nota: puede utilizar la variable global[1361] **`$MT_ZebraMobileComputerAvailable`** para comprobar la disponibilidad del escáner de códigos de barras del ordenador de mano Zebra (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



- *Conectarse:* Conecta la aplicación cliente MobileTogether con el escáner de códigos de barras del dispositivo. Al añadir la acción *Conectarse* al diseño correctamente, se añade una estructura de la fuente de página `$MT_ZEBRAMOBILECOMPUTER` al panel Fuentes de página[282]. Cuando se escanea un código de barras con un ordenador de mano Zebra, los datos del código de barras se añadirán a esta fuente de página.
- *Desconectarse:* Desconecta la aplicación cliente MobileTogether del escáner de códigos de barras del dispositivo.

Nota: para ambas acciones (*Conectarse* y *Desconectarse*), puede especificar acciones adecuadas para llevar a cabo en caso de que la acción tenga éxito (*Cuando la operación finalice correctamente*) y en caso de que falle (*Cuando haya errores*); *ver imagen anterior*.

Nota: Al simular una conexión, debe seleccionar *Android* | *Ordenador de mano Zebra* en el cuadro combinado Selector de dispositivos de la barra de herramientas del diseñador.

Variables de MobileTogether

MobileTogether ofrece un gran número de *variables globales* y *variables locales*.

- **Las variables globales** son estáticas: es decir, sus valores no cambian entre contextos ni durante la ejecución de la solución. Por ejemplo, el valor de **`$MT_CameraAvailable`** (que indica la disponibilidad de la cámara de un dispositivo): si es `true()` al inicio de la ejecución de la solución, seguirá siendo `true()`en todo momento durante la ejecución de la solución.

- **Las variables locales**, en cambio, son dinámicas. Sus valores pueden cambiar cuando cambia el contexto de ejecución o cuando cambia una propiedad del dispositivo. El valor de la variable local **$MT_Portrait**, por ejemplo, puede cambiar entre `true()` y `false()` en función de la orientación del dispositivo.

Si alguna variable MobileTogether es especialmente relevante para esta acción, se enumera a continuación. Para obtener una lista completa de las variables y sus descripciones, consulte el tema Variables globales 1359.

$MT_ZebraMobileComputerAvailable

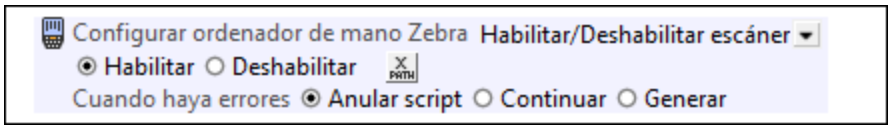
10.9.4 Configurar ordenador de mano Zebra

La acción *Configurar ordenador de mano Zebra* (*imagen siguiente*) configura el escáner de códigos de barras del ordenador de mano Zebra. Los nuevos escaneados de códigos de barras se realizarán según las opciones de configuración definidas por las acciones *Configurar*. Cada acción *Configurar* define una opción de configuración. Puede añadir tantas acciones *Configurar* como desee al controlador de acciones de un evento, y estas acciones se ejecutarán en orden de la primera a la última.

Cuando se instala la aplicación MobileTogether en un ordenador de mano Zebra, este asigna a la aplicación MT un perfil predeterminado. Si crea un nuevo perfil en la aplicación MT (*ver configuración más abajo*), se asignará y se utilizará este perfil en lugar del perfil predeterminado. Si elimina el perfil asignado de MT, el ordenador de mano Zebra volverá a su perfil MT predeterminado. Para más información sobre los perfiles, consulte la documentación técnica de su producto Zebra.

Nota: asegúrese de que se desencadena una acción *Conectar ordenador de mano Zebra* 811 antes de que se desencadene cualquier acción *Configurar*.

Nota: dado que los ordenadores de mano Zebra son dispositivos Android, las soluciones MT para ellos deben estar diseñadas para Android.



Para definir una configuración, seleccione una opción de configuración de la lista desplegable *Configurar ordenador de mano Zebra* (*imagen anterior*) y asígnele un valor de configuración. Puede seleccionar un valor de la lista desplegable correspondiente o introducir una expresión XPath para seleccionar un valor válido. La ventaja de utilizar una expresión XPath es que el valor puede seleccionarse dinámicamente (por ejemplo, a partir de un nodo de una fuente de página). Si no se indica explícitamente en la lista siguiente, una expresión XPath debe dar como resultado la cadena equivalente a uno de los valores de la lista desplegable correspondiente.

Están disponibles las siguientes opciones de configuración del escáner Zebra. Para más información sobre las opciones de configuración, consulte la documentación técnica de su ordenador de mano Zebra.

- *Habilitar/Deshabilitar escáner:* Puede utilizarse para habilitar el escáner (XPath `true()`) o deshabilitar (XPath `false()`).
- *Reanudar/Suspender el escáner:* Cuando el escáner está activado, puede suspenderlo temporalmente (XPath `false()`) y reanudarlo (XPath `true()`).

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Iniciar/Detener escaneo:* Para iniciar la captura de datos del código de barras, seleccione *Iniciar* (XPath `true()`). Para detener el escaneo, seleccione *Detener* (XPath `false()`).
- *Crear/Eliminar perfil:* Puede crear un nuevo perfil (los nombres de los perfiles son cadenas de texto), actualizar un perfil, sobrescribir un perfil o borrar un perfil. En la configuración de un perfil, también puede especificar si la salida de teclado del ordenador de mano Zebra debe estar habilitada (XPath `true()`) o deshabilitada (XPath `false()`). El escáner utilizará el perfil creado por MT en lugar del perfil predeterminado de MT creado por el escáner. Si elimina el perfil creado por MT, el escáner volverá a su perfil MT predeterminado.
- *Obtener información del dispositivo:* Obtiene información relacionada con el escáner (*Status*, *VersionInfo* y *ActiveProfile*). Estos datos se pasarán a la estructura de la fuente de página `$MT_ZEBRAMOBILECOMPUTER` y se podrá acceder a ellos desde allí.

Funciones de extensión de MobileTogether

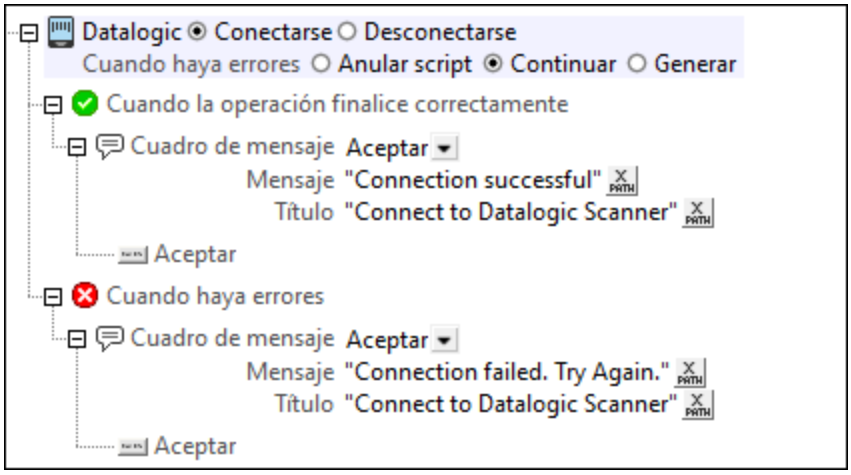
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.9.5 Conectar/Desconectar Datalogic

Un escáner de códigos de barras Datalogic es un dispositivo Android que también puede utilizarse como dispositivo MobileTogether Client.

Por lo tanto, una solución MT que se ejecute en un dispositivo Datalogic puede conectarse fácilmente al escáner de códigos de barras del dispositivo y almacenar y utilizar los datos de los códigos de barras escaneados. La acción *Conectar Datalogic* y la acción *Desconectar Datalogic* (*imagen anterior*), respectivamente, inician y finalizan una conexión entre la solución y el escáner de códigos de barras del dispositivo. Seleccione el botón de opción *Conectar* o *Desconectar* según lo que desee hacer.

Nota: puede utilizar la variable global[1361] **`$MT_DatalogicScannerAvailable`** para comprobar la disponibilidad del escáner de códigos de barras Datalogic.



- *Conectarse:* Conecta la aplicación cliente MobileTogether con el escáner de códigos de barras del dispositivo. Al añadir la acción *Conectarse* al diseño, se añade una estructura de la fuente de página `$MT_DATALOGICSCANNER` al panel Fuentes de página 282. Cuando se escanea un código de barras con un escáner Datalogic, los datos del código de barras se añadirán a esta fuente de página.
- *Desconectarse:* Desconecta la aplicación cliente MobileTogether del escáner de códigos de barras del dispositivo.

Nota: para ambas acciones (*Conectarse* y *Desconectarse*), puede especificar acciones adecuadas para llevar a cabo en caso de que la acción tenga éxito (*Cuando la operación finalice correctamente*) y en caso de que falle (*Cuando haya errores*); *ver imagen anterior*.

Nota: Al simular una conexión, debe seleccionar *Android* | *Datalogic* en el cuadro combinado Selector de dispositivos de la barra de herramientas del diseñador.

Variables de MobileTogether

MobileTogether ofrece un gran número de *variables globales* y *variables locales*.

- **Las variables globales** son estáticas: es decir, sus valores no cambian entre contextos ni durante la ejecución de la solución. Por ejemplo, el valor de **`$MT_CameraAvailable`** (que indica la disponibilidad de la cámara de un dispositivo): si es `true()` al inicio de la ejecución de la solución, seguirá siendo `true()`en todo momento durante la ejecución de la solución.
- **Las variables locales**, en cambio, son dinámicas. Sus valores pueden cambiar cuando cambia el contexto de ejecución o cuando cambia una propiedad del dispositivo. El valor de la variable local **`$MT_Portrait`**, por ejemplo, puede cambiar entre `true()` y `false()` en función de la orientación del dispositivo.

Si alguna variable MobileTogether es especialmente relevante para esta acción, se enumera a continuación. Para obtener una lista completa de las variables y sus descripciones, consulte el tema Variables globales 1359.

`$MT_DatalogicScannerAvailable`

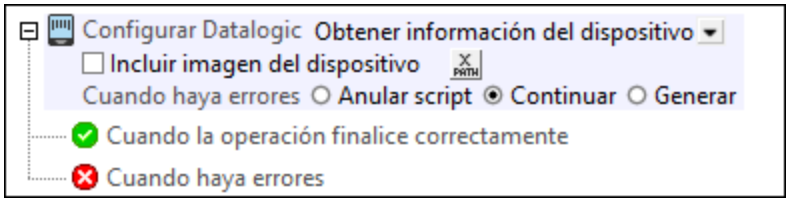
© 2019-2025 Altova GmbH

10.9.6 Configurar Datalogic

La acción *Configurar Datalogic* (*imagen siguiente*) configura el escáner de códigos de barras Datalogic. Los nuevos escaneados de códigos de barras se realizarán según las opciones de configuración definidas por las acciones *Configurar*. Cada acción *Configurar* define una opción de configuración. Puede añadir tantas acciones *Configurar* como desee al controlador de acciones de un evento, y estas acciones se ejecutarán en orden de la primera a la última.

Nota: asegúrese de que se desencadena una acción *Conectar/Desconectar Datalogic* 817 antes de que se desencadene cualquier acción *Configurar*.

Nota: dado que los escáneres Datalogic son dispositivos Android, las soluciones MT para ellos deben estar diseñadas para Android.



Para definir una configuración, seleccione una opción de configuración de la lista desplegable *Configurar Datalogic* (*imagen anterior*) y asígnele un valor de configuración. Puede seleccionar un valor de la lista desplegable correspondiente o introducir una expresión XPath para seleccionar un valor válido. La ventaja de utilizar una expresión XPath es que el valor puede seleccionarse dinámicamente (por ejemplo, a partir de un nodo de una fuente de página). Si no se indica explícitamente en la lista siguiente, una expresión XPath debe dar como resultado la cadena equivalente de uno de los valores de la lista desplegable correspondiente.

Están disponibles las siguientes opciones de configuración del escáner Datalogic. Para más información sobre las opciones de configuración, consulte la documentación técnica de su escáner Datalogic.

- *Iniciar/Detener descodificación:* Para iniciar la descodificación de los datos del código de barras, seleccione *Iniciar* (XPath `true()`). Para detener la descodificación, seleccione *Detener* (XPath `false()`).
- *Pulsar/Soltar disparador:* Si desea iniciar la descodificación al pulsar el disparador (XPath `true()`) o al soltarlo (XPath `false()`).
- *Habilitar/Deshabilitar teclado Wedge:* Si la característica de teclado Wedge de los escáneres Datalogic está habilitada (XPath `true()`) o deshabilitada (XPath `false()`).
- *Activar/Desactivar/Parpadeo LED:* Establece el modo del LED y lo que lo activa.
- *Obtener información del dispositivo:* Obtiene información relacionada con el escáner y le permite elegir si desea incluir o no la imagen del dispositivo. Estos datos se pasarán a la estructura de la fuente de página `$MT_DATALOGICSCANNER` y se podrá acceder a ellos desde allí.

Funciones de extensión de MobileTogether

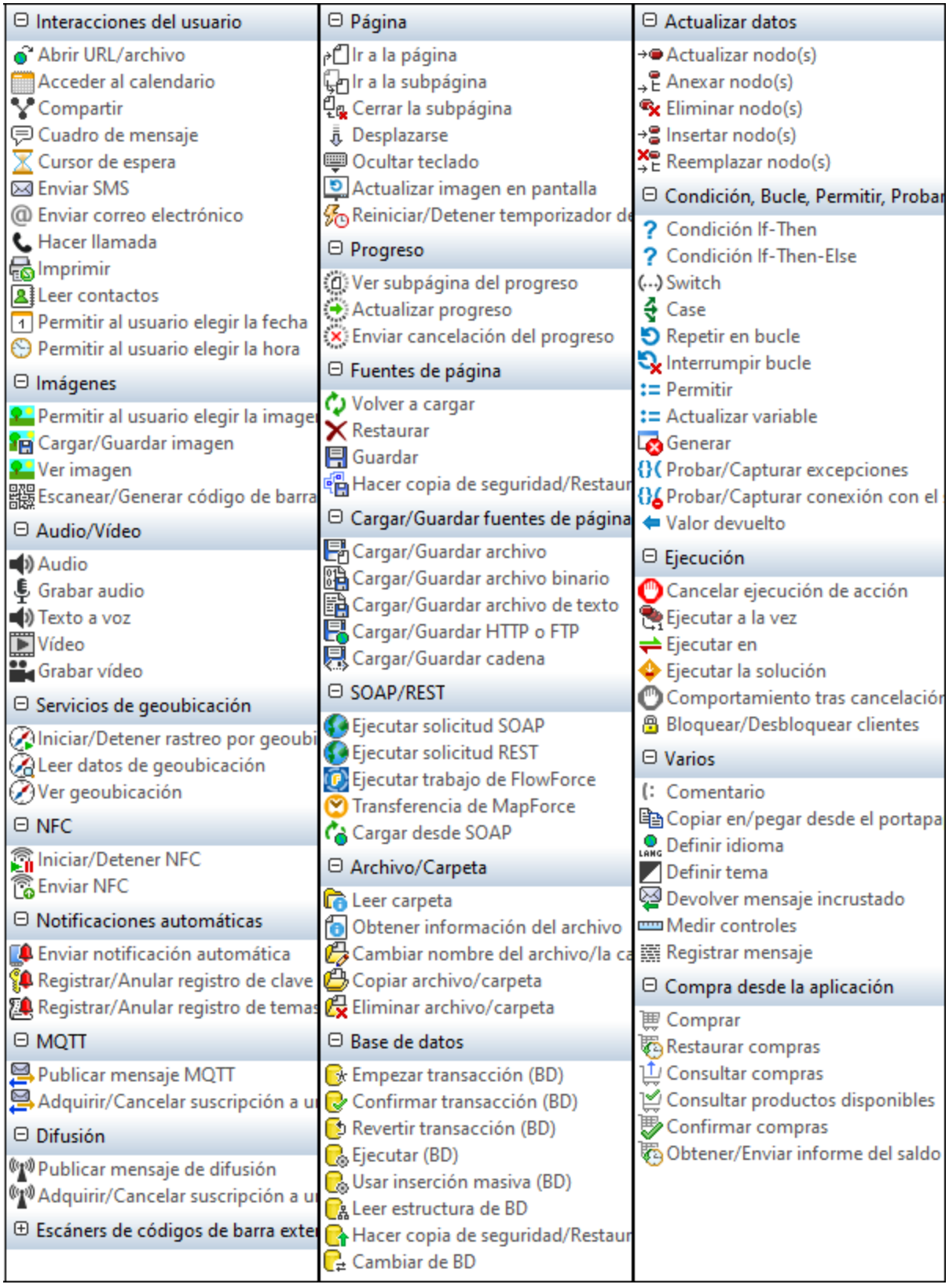
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath 1323 creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje 720. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether 1323.

© 2019-2025 Altova GmbH

10.10 Página

Estas son las acciones del grupo *Página* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Ir a la página 823
- Ir a la subpágina 823
- Cerrar la subpágina 830
- Desplazarse 830
- Ocultar teclado 831
- Actualizar imagen en pantalla 832
- Reiniciar/Detener temporizador de página

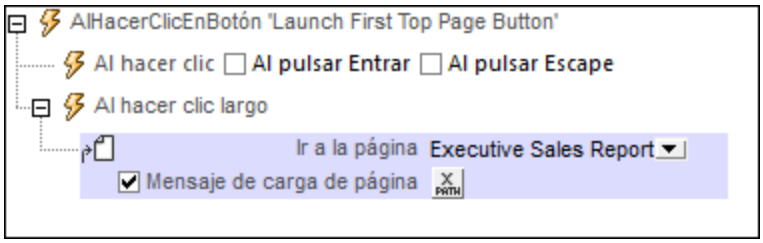


© 2019-2025 Altova GmbH

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.10.1 Ir a la página

Cuando se desencadena, la acción **Ir a la página** conduce a la página especificada en el cuadro combinado (*imagen siguiente*) o por medio de una expresión XPath. Si no existe ninguna otra página en el diseño, el cuadro combinado estará vacío. En la imagen siguiente, la acción **Ir a la página** se colocó debajo de los eventos subordinados `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo`. Esto define que la acción se desencadenará cuando el usuario final haga clic o clic largo en el botón.



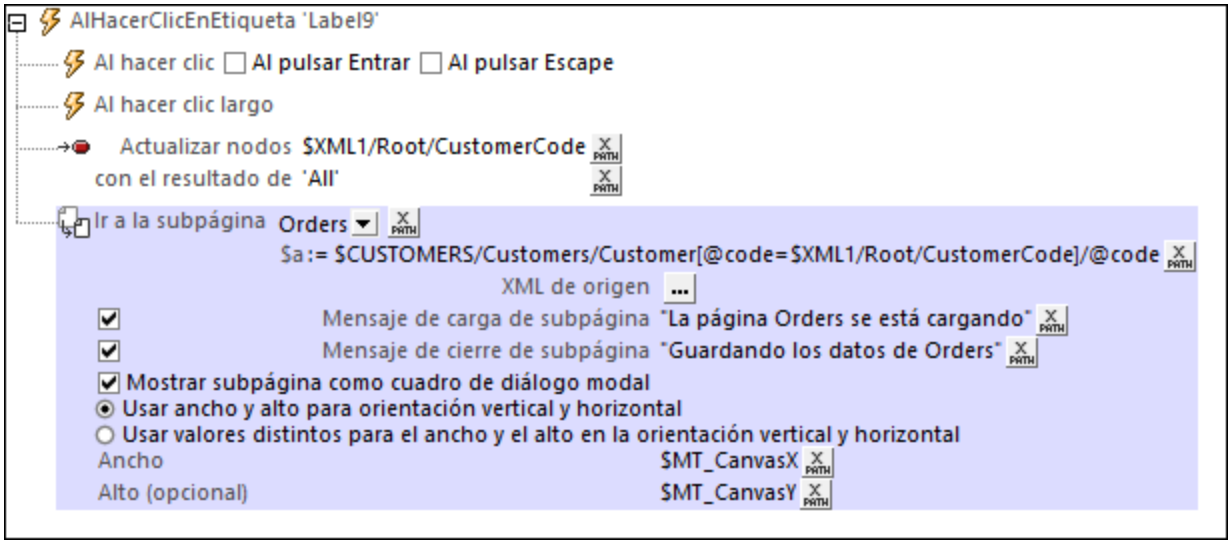
La opción *Mensaje de carga de página* de la acción (*imagen anterior*) sirve para mostrar un mensaje cuando se cargue la página. El mensaje que aparece se puede definir con una expresión XPath. Si no se marca esta opción, entonces no aparece ningún mensaje.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath 1323 creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje 720. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether 1323.

10.10.2 Ir a la subpágina

Cuando se desencadena, esta acción conduce a la subpágina especificada. La subpágina se selecciona en el cuadro combinado de la acción (*imagen siguiente*), que enumera todas las subpáginas del proyecto. En el ejemplo de la imagen, el evento `AlHacerClicEnEtiqueta` conduce a la subpágina *Pedidos* del proyecto de MobileTogether. Otra opción es obtener el nombre de la subpágina con ayuda de una expresión XPath (p. ej. `"Pedidos"` o `$XML3/DataSources/Subpage[@id="Name"]/@name`.



Estas son las opciones de configuración de la acción Ir a la subpágina:

- *Parámetros:* si [se han declarado parámetros en la subpágina seleccionada](#)400, entonces estos aparecen bajo la entrada de la subpágina y se puede pasar un valor a cada uno de ellos. En la imagen anterior, por ejemplo, se ha definido un valor para el parámetro **$a**. Todos los parámetros obligatorios deben tener un valor. Si la subpágina no se selecciona con el cuadro combinado sino con una expresión XPath, entonces el nombre de la subpágina no se genera hasta el momento de la ejecución. Esto significa que al diseñar la solución no se pueden saber los parámetros, por lo que, hasta el momento de la ejecución, lo que se muestra en vez de los nombres de los parámetros es una entrada que los sustituye. Puede introducir una expresión XPath de asignación o una expresión de matriz para definir los valores de los parámetros, por ejemplo: `map{"a": "a-value", "second-param": "second-param-value"}` o `[("a-value"), ("second-param-value")]`. Si introduce una expresión de matriz, (i) el orden de las secuencias de la matriz debe coincidir con el de las declaraciones de los parámetros en la subpágina y (ii) los valores de los parámetros opcionales no se pueden omitir de la matriz (se puede introducir una secuencia vacía en vez de un valor de parámetro si quiere que este esté vacío). Tenga en cuenta que pude usar otros parámetros para definir el valor de ese parámetro.
- *XML de origen:* especifica si lo datos de la subpágina corresponden a fuentes de página de la página de partida. Esta definición se introduce en el cuadro de diálogo "Asignación de datos de la subpágina". Este cuadro de diálogo se abre haciendo clic en el botón **Examinar** del campo XML de origen. Para consultar una descripción más detallada de este cuadro de diálogo, véase la sección [XML de origen de las subpáginas](#)825.
- *Mensaje de carga de la subpágina:* en caso de que la subpágina se transmita a través de una solicitud de servidor, si marca esta casilla podrá definir qué mensaje aparece mientras se carga la subpágina (*imagen anterior*).
- *Mensaje de cierre de la subpágina:* en caso de que la subpágina se transmita a través de una solicitud de servidor, si marca esta casilla podrá definir qué mensaje aparece mientras se cierra la subpágina *(imagen anterior)*.
- *Mostrar subpágina como cuadro de diálogo modal:* si **no marca** esta casilla, la subpágina se superpondrá a la página de nivel superior (el usuario puede volver a la página de nivel superior pulsando el botón **Atrás**). Si, por el contrario, **marca** esta casilla, la subpágina se abrirá en una nueva ventana por encima de la página de nivel superior (llamado cuadro de diálogo modal). En este caso, la posibilidad de volver a la página de nivel superior desde el cuadro de diálogo modal queda deshabilitada. Si el usuario toca fuera de la ventana modal, se ejecutan las acciones especificadas

© 2019-2025 Altova GmbH

para el evento de página `AlHacerClicEnBotónAtrás`[414]. Si no hay una acción especificada para este evento, la subpágina se cerrará y la ejecución volverá a la página de nivel superior.

Definir cuadros de diálogo modales
Las siguientes definiciones se pueden aplicar a cuadros de diálogo modales:

- Puede establecer las dimensiones de la ventana de diálogo modal con las expresiones XPath de las propiedades *Ancho* y *Alto*.
- Si no se especifica nada en la propiedad opcional *Alto*, la altura será la mínima necesaria para abarcar el contenido, con la altura de la ventana de visualización del dispositivo como tope máximo. Si se necesita una altura mayor, se añade automáticamente una barra de desplazamiento al cuadro de diálogo modal.
- Puede añadir los valores de las dimensiones en forma de número (dimensiones en píxeles) o con una cadena que contenga un valor numeral y un símbolo % (para especificar las dimensiones del cuadro de diálogo como un porcentaje de las dimensiones de la ventana de visualización).
- En la imagen anterior estas dimensiones se han configurado con los valores de ancho y alto específicos del dispositivo (dimensiones del área de visualización)[1365], que se obtienen del dispositivo de forma dinámica en tiempo de ejecución.
- Puede escoger entre: (i) usar la misma configuración de dimensiones para las orientaciones vertical y horizontal del cuadro de diálogo modal o (ii) usar unas dimensiones específicas para cada orientación (es decir, unas dimensiones para la orientación vertical y otras distintas para la orientación horizontal).
- Si se establece que el cuadro de diálogo modal tenga las mismas dimensiones para ambas orientaciones, el alto y el ancho se toman de la orientación vertical de la página que estuviera activa antes de ejecutar la acción *Ir a la subpágina*. Si se selecciona esta opción, el cuadro de diálogo modal tendrá el mismo conjunto de valores para el alto y el ancho en ambas orientaciones. Esto consigue el efecto de que el cuadro de diálogo modal no cambie de tamaño al cambiar la orientación.
- Desde una subpágina mostrada como cuadro de diálogo modal puede ir a otra subpágina, que también puede abrir como cuadro de diálogo modal sobre el cuadro de diálogo modal anterior.
- Las dimensiones relativas (valores porcentuales) de todos los cuadros de diálogo modales (incluso aunque tengan origen en otros cuadros de diálogo modales) se calculan en relación a las dimensiones de la **ventana de visualización del dispositivo**.
- Si se abre una subpágina desde un cuadro de diálogo modal sin que se seleccione la opción de diálogo modal, la nueva subpágina tendrá las mismas dimensiones que el cuadro de diálogo modal y se superpondrá a este. Parecerá que la nueva subpágina ha reemplazado a la anterior.

XML de origen de las subpáginas

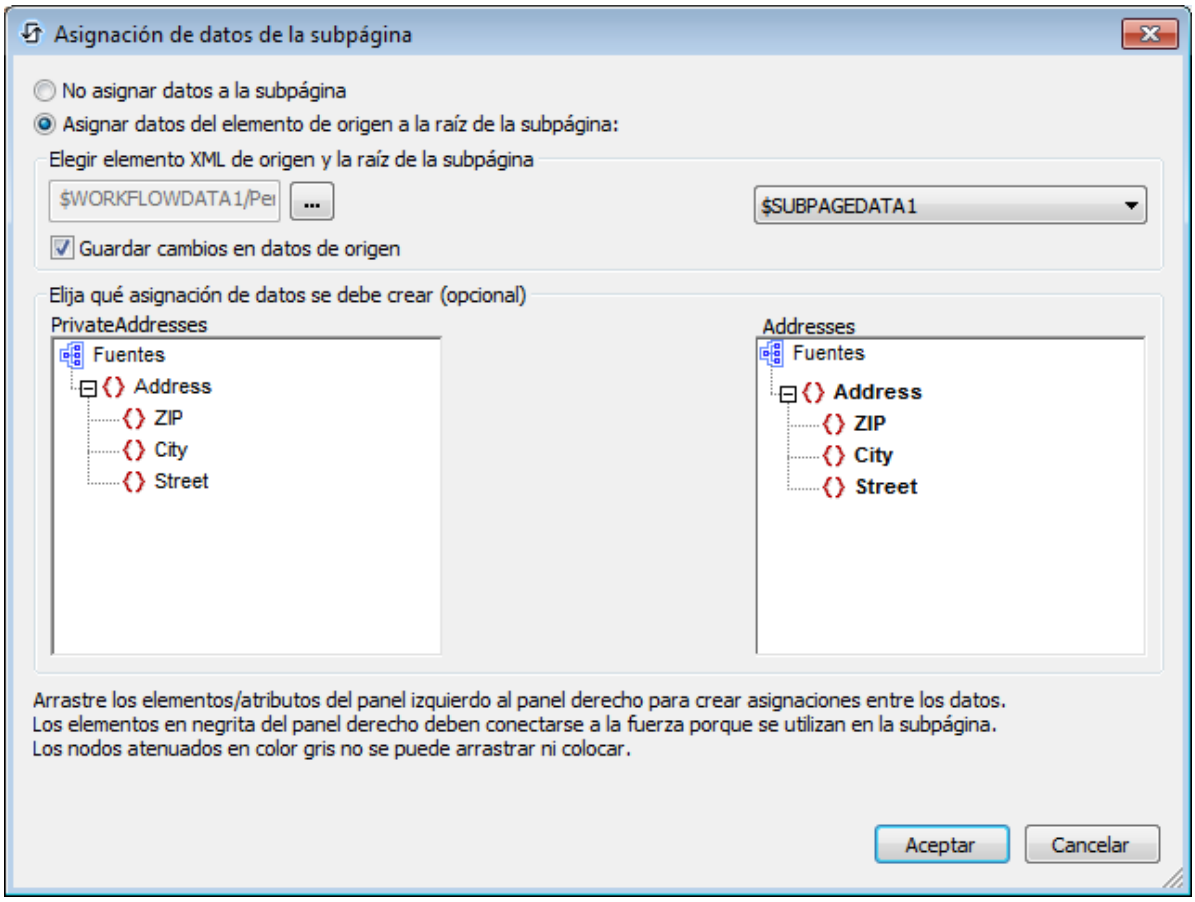
Cada subpágina debe tener como mínimo una fuente de página para que la subpágina se pueda usar con eficacia. Los datos de las fuentes de página de la subpágina se pueden asignar a los datos de las fuentes de la página de nivel superior. No obstante, los datos de las fuentes de la subpágina se pueden dejar sin asignar. Si tienen asignaciones, los datos de la subpágina se transfieren a los nodos de la página de nivel superior que tiene asignados cuando se cierre la subpágina. El comportamiento del XML de origen de las subpáginas se define en el cuadro de diálogo "Asignación de datos de la subpágina" (*imagen izquierda más abajo*). Para abrir este cuadro de diálogo haga clic en el botón **Examinar** del campo *XML de origen* de la acción Ir a la subpágina.

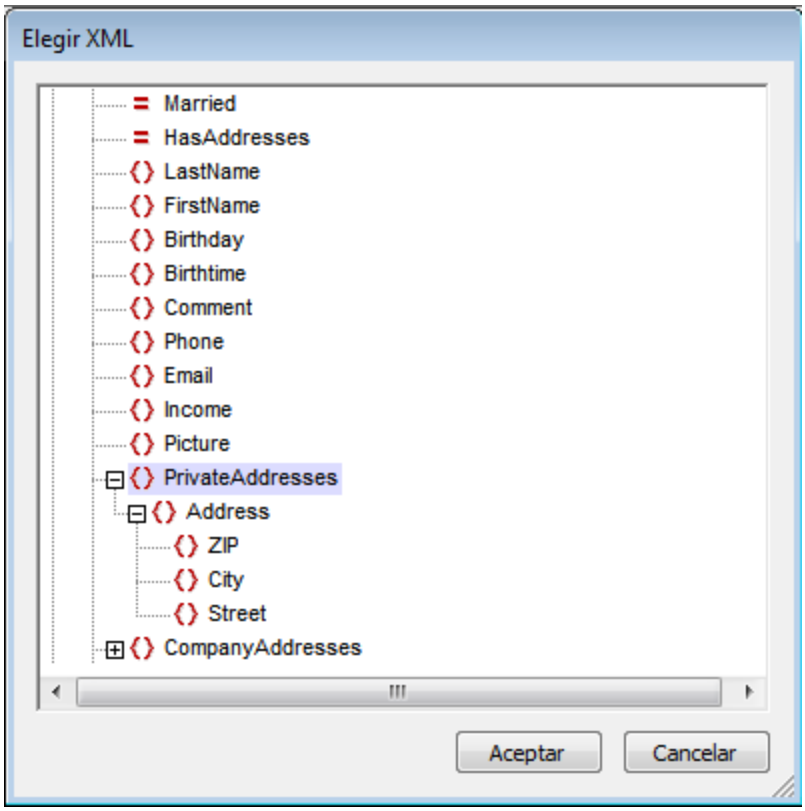
Los datos de la subpágina se pueden controlar de varias maneras:

- Los datos de la subpágina se dejan sin asignar. En este caso, las fuentes de página de la subpágina se administran independientemente.
- La fuente de la subpágina se asigna a una estructura fuente de la página de nivel superior que sea exactamente igual. Incluso el nombre de elementos y atributos deben coincidir.

- La fuente de la subpágina se asigna a una fuente de la página de nivel superior que tenga una estructura distinta o nombres de elemento y atributo distintos.

© 2019-2025 Altova GmbH


Asignación de datos de la subpágina
No asignar datos a la subpágina
Asignar datos del elemento de origen a la raíz de la subpágina:
Elegir elemento XML de origen y la raíz de la subpágina
$WORKFLOWDATA1/Per
...
$SUBPAGEDATA1
Guardar cambios en datos de origen
Elija qué asignación de datos se debe crear (opcional)
PrivateAddresses
Fuentes
Address
ZIP
City
Street
Addresses
Fuentes
Address
ZIP
City
Street
Arrastre los elementos/atributos del panel izquierdo al panel derecho para crear asignaciones entre los datos.
Los elementos en negrita del panel derecho deben conectarse a la fuerza porque se utilizan en la subpágina.
Los nodos atenuados en color gris no se puede arrastrar ni colocar.
Aceptar
Cancelar



En el cuadro de diálogo "Asignación de datos de la subpágina" (imagen izquierda) la estructura de fuentes de página de la subpágina aparece en el panel derecho, mientras que la estructura de la fuente de página de la página de nivel superior aparece en el panel izquierdo.

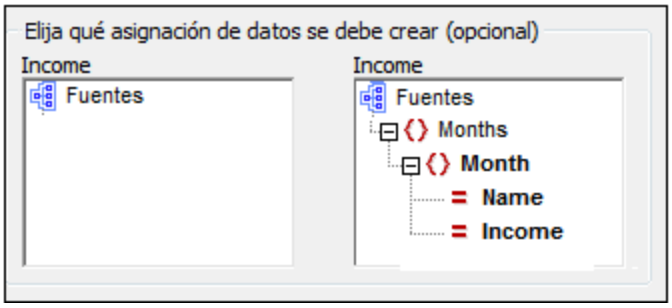
- Seleccione la fuente de página de la subpágina en el cuadro combinado derecho, encima del panel de la subpágina. Este cuadro combinado enumera todas las fuentes de página de la subpágina. Observe que el nombre de la subpágina aparece encima del panel derecho.
- Para seleccionar la fuente de página de la página de nivel superior que se debe asignar, primero debe hacer clic en el botón **Examinar** situado encima del panel izquierdo, el panel de la página de nivel superior. Esto abre el cuadro de diálogo "Elegir XML" (*imagen derecha*), que contiene todas las fuentes de página de la página de nivel superior. Seleccione el nodo que desea asignar a los datos de la subpágina. En el ejemplo de la imagen se seleccionó el nodo `PrivateAddresses` en el cuadro de diálogo "Elegir XML". Como resultado, los descendientes de este nodo aparecen en el panel de la estructura de la fuente de página de la página nivel superior (panel izquierdo) y el nombre del nodo asignado aparece encima del panel.

En el caso del ejemplo que nos ocupa se realiza una asignación automática entre las dos fuentes de página porque las estructuras XML son idénticas, incluso el nombre de los elementos coincide. Sin embargo, en la imagen siguiente puede ver un ejemplo donde la asignación entre los elementos debe crearse a mano, arrastrando nodos del panel izquierdo hasta los nodos correspondientes del panel derecho. Esto se debe a que las estructuras de datos no son idénticas (por ejemplo, el primer elemento es `s` y corresponde al tercer elemento `Street`).

© 2019-2025 Altova GmbH



Y en el siguiente ejemplo el contenido del nodo `Income/Months/Month` de la subpágina se asignó al nodo `Income` de la página de nivel superior (véase el título del panel).

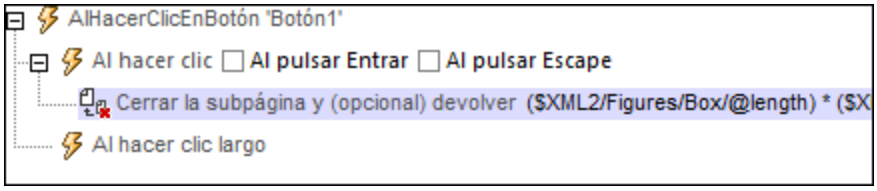


Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.10.3 Cerrar la subpágina

Cuando se desencadena, cierra la subpágina activa. Además, existe la opción de guardar el valor devuelto cuando se cierre la subpágina. El valor devuelto se genera con una expresión XPath que puede especificar en las opciones de la acción (*imagen siguiente*). El valor se puede recuperar como resultado de la subpágina de la acción Permitir[944].



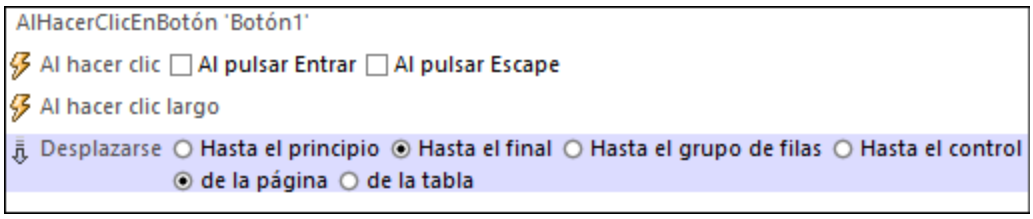
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.10.4 Desplazarse

Con esta acción puede especificar que la solución se desplace hasta determinado lugar cuando se desencadene la acción:

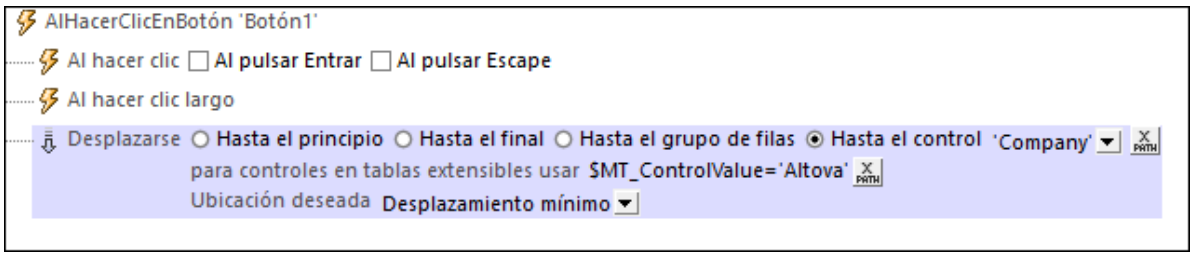
- Hasta el principio o el final de la página activa (*imagen siguiente*).



- Hasta el principio o el final de la tabla seleccionada. Para indicar una tabla debe seleccionar su nombre en el cuadro combinado o introducir una expresión XPath que evalúe en el nombre de la tabla. En el cuadro combinado de la opción *Tabla* solamente aparecen tablas que tengan habilitado el desplazamiento vertical[1139].
- Hasta un grupo de filas de una tabla a la que se identifica con su nombre. El nombre de la tabla se selecciona en el cuadro combinado o se introduce en forma de expresión XPath. También tiene la opción de especificar una condición XPath para seleccionar un grupo de filas en concreto (dentro de la tabla seleccionada). El primer grupo de filas para el que la condición devuelva el resultado `true` será la que tenga en cuenta la acción *Desplazarse*.
- Hasta un control que se identifica con su nombre (imagen siguiente). Seleccione el nombre en el cuadro combinado o introdúzcalo en forma de expresión XPath que dé como resultado el nombre del control. Si selecciona un control de una estructura de tabla extensible, podrá especificar una condición

© 2019-2025 Altova GmbH

adicional (por medio de una expresión XPath) para refinar la búsqueda del control. Las variables dinámicas que devuelven información sobre controles[1365], como **$MT_ControlValue**, se pueden usar para encontrar un control en un contexto que cambia de forma dinámica.



Desplazarse hasta un punto
El cuadro combinado *Ubicación deseada* se habilita cuando se marcan las opciones *Hasta el grupo de filas* o *Hasta el control* y permite indicar a qué altura aparece el objeto correspondiente. El valor de *Desplazamiento mínimo* llega al punto de destino con un desplazamiento mínimo. Por ejemplo, si se desplaza hasta un control **Imagen**, el desplazamiento mínimo mostrará la imagen completa. El valor *Hasta el principio* se desplaza hasta que el punto de destino está en la parte superior. El valor *Hasta el centro* lo sitúa en el centro y *Hasta el final* lo muestra en la parte inferior de la vista.

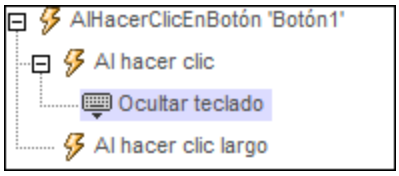
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.10.5 Ocultar teclado

Cuando se desencadena, esta acción oculta el teclado del dispositivo móvil. Algunos dispositivos móviles muestran automáticamente un teclado cuando en la página existen determinados elementos de página, como campos de texto, por ejemplo, o cuando estos elementos se activan.

La acción **Ocultar teclado** es muy práctica si prefiere aprovechar todo el espacio disponible en pantalla para ver bien la página en ese tipo de dispositivos.



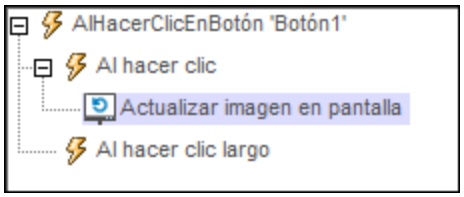
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y

se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.10.6 Actualizar imagen en pantalla

Cuando se desencadena, esta acción actualiza todos los controles de una página con los datos más recientes. La acción **Actualizar imagen en pantalla** permite actualizar la pantalla a medida que se ejecutan las acciones para dicho evento. Un buen ejemplo para usar la acción **Actualizar imagen en pantalla** sería la acción Repetir en bucle[940].



Actualizar los controles/nodos seleccionados
Por defecto, todos los controles de una página se actualizan con datos de los nodos de fuente de página correspondientes. Sin embargo, también puede actualizar solamente ciertos controles. Para seleccionar cuáles debe indicar con una expresión XPath de qué nodos de fuente de página se sacan los datos para esos controles.

Para actualizar solamente una selección de nodos, siga estos pasos:

1. Vaya al cuadro de diálogo "Más opciones de configuración del proyecto"[308] (haga doble clic en el campo del valor de la propiedad `Más opciones de configuración del proyecto` en la sección Proyecto del panel Estilos y propiedades[286]).
2. Cambie el valor de *Opciones avanzadas ActualizarImagen* a `true` y cierre el cuadro de diálogo.
3. Si ahora agrega una acción **Actualizar imagen** a cualquier evento, la acción ofrecerá cuatro opciones entre las que puede elegir:

   - *Todo* actualiza todos los controles de la página (con datos de los nodos de fuente de página correspondientes). Equivaldría a la opción predeterminada cuando las opciones avanzadas no están habilitadas (*véase más arriba*).
   - *Todo excepto* actualiza todos los controles de la página excepto los que están vinculados a los nodos seleccionados por la expresión XPath de la opción.
   - *Solo* actualiza solamente los controles que están vinculados a los nodos seleccionados por la expresión XPath.
   - Ninguno no actualiza ningún control y la pantalla permanece sin cambios.

Nota: Cuando se ejecuta la acción *Actualizar imagen en pantalla* en un control o en una página, solo se pueden ejecutar las variables que estén disponibles en ese momento, respectivamente, para ese control o esa página. Las variables que estén dentro de un grupo de acciones[983] no son accesibles desde fuera del grupo, por lo que no se pueden usar en las expresiones XPath con las que se selecciona qué controles o nodos actualizar (*véase la lista más arriba*). Si quiere usar una variable en estas expresiones XPath debe definirla a nivel global o indicar su valor como el contenido de un nodo en una fuente de página[328] (p.ej. en la fuente de página **$PERSISTENT**).

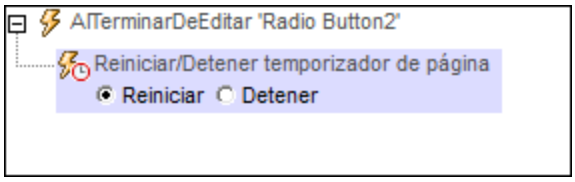
© 2019-2025 Altova GmbH

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.10.7 Reiniciar/Detener temporizador de página

El temporizador de la página se configura en la pestaña del evento **`AlActualizarPágina`**[411] y sirve para definir el tiempo que debe transcurrir entre cada actualización de página. El intervalo de actualización inicial del temporizador se especifica en la configuración del temporizador. Cuando se carga la página, se inicia el temporizador y la página se actualiza según el intervalo de actualización especificado.



- *Reiniciar temporizador de página:* si el intervalo de actualización del temporizador cambiara durante el procesamiento de la página, entonces se debe reiniciar el temporizador. Esto es necesario para poder reiniciar el temporizador con el nuevo intervalo de actualización. *Consulte el tutorial sobre solicitudes SOAP[236] para ver un ejemplo.*
- *Detener temporizador de página:* cuando se actualiza una página, se ejecutan las acciones definidas en la acción Si se actualiza con temporizador[411]. Si el temporizador sigue ejecutándose, la página se actualizará con la frecuencia especificada en el intervalo del temporizador y las acciones de actualización se ejecutarán cada vez que se actualice la página. Si quiere más tarde quiere que estas acciones dejen de ejecutarse, utilice la acción *Detener temporizador de página*. Esto detiene el temporizador y, por lo tanto, detiene las acciones.

Funciones de extensión de MobileTogether

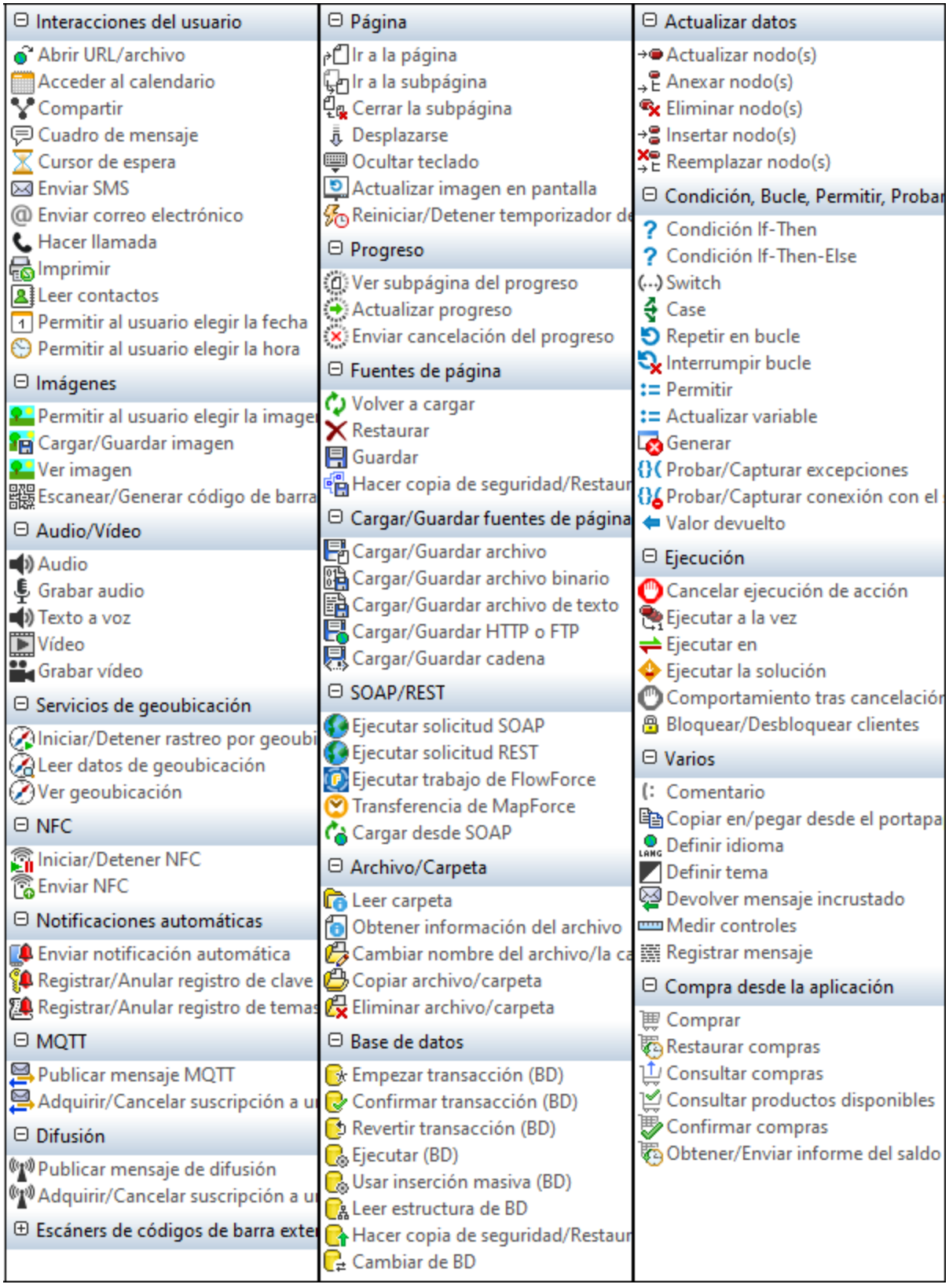
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.11 Progreso

Estas son las acciones del grupo *Progreso* del cuadro de diálogo "Acciones para...":

- Ver subpágina del progreso 838
- Actualizar progreso 838
- Enviar cancelación del progreso

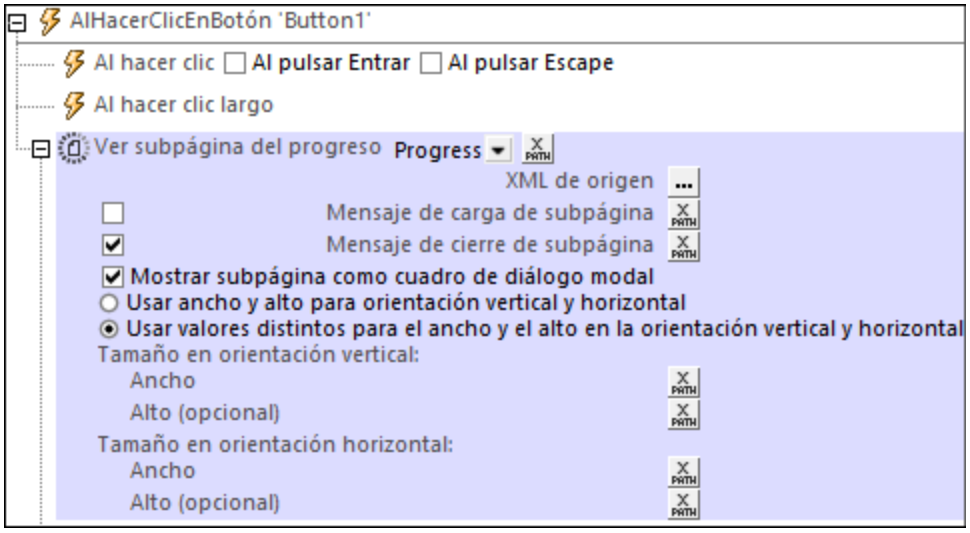
© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.11.1 Ver subpágina del progreso

La acción **Ver subpágina del progreso** (*imagen siguiente*) se usa (i) para indicar la subpágina en la que se verá el progreso de las acciones del servidor, y (ii) para definir como acciones secundarias las acciones del servidor que se quieren ejecutar (para las que es necesario un indicador del progreso).



Propiedades de la subpágina

- La lista desplegable de la acción contiene las subpáginas del proyecto. Seleccione la subpágina que quiere usar para mostrar el progreso de las acciones del servidor. En la imagen siguiente se ha seleccionado la tabla *Progress*. También puede introducir una expresión XPath que se resuelva en el nombre de la subpágina de destino. Esto es útil si quiere seleccionar la subpágina de forma dinámica (es decir, si la selección depende de la ejecución).
- *XML de origen:* especifica si lo datos de la subpágina corresponden a fuentes de página de la página de partida. Esta definición se introduce en el cuadro de diálogo "Asignación de datos de la subpágina". Este cuadro de diálogo se abre haciendo clic en el botón **Examinar** del campo XML de origen. Para consultar una descripción más detallada de este cuadro de diálogo, véase la sección XML de origen de las subpáginas 825.
- *Mensaje de carga de la subpágina:* en caso de que la subpágina se transmita a través de una solicitud de servidor, si marca esta casilla podrá definir qué mensaje aparece mientras se carga la subpágina (*imagen anterior*).
- *Mensaje de cierre de la subpágina:* en caso de que la subpágina se transmita a través de una solicitud de servidor, si marca esta casilla podrá definir qué mensaje aparece mientras se cierra la subpágina *(imagen anterior)*.
- *Mostrar subpágina como cuadro de diálogo modal:* si **no marca** esta casilla, la subpágina se superpondrá a la página de nivel superior (el usuario puede volver a la página de nivel superior pulsando

© 2019-2025 Altova GmbH

el botón **Atrás**). Si, por el contrario, **marca** esta casilla, la subpágina se abrirá en una nueva ventana por encima de la página de nivel superior (llamado cuadro de diálogo modal). En este caso, la posibilidad de volver a la página de nivel superior desde el cuadro de diálogo modal queda deshabilitada. Si el usuario toca fuera de la ventana modal, se ejecutan las acciones especificadas para el evento de página `AlHacerClicEnBotónAtrás`[414]. Si no hay una acción especificada para este evento, la subpágina se cerrará y la ejecución volverá a la página de nivel superior.

Definir cuadros de diálogo modales
Las siguientes definiciones se pueden aplicar a cuadros de diálogo modales:

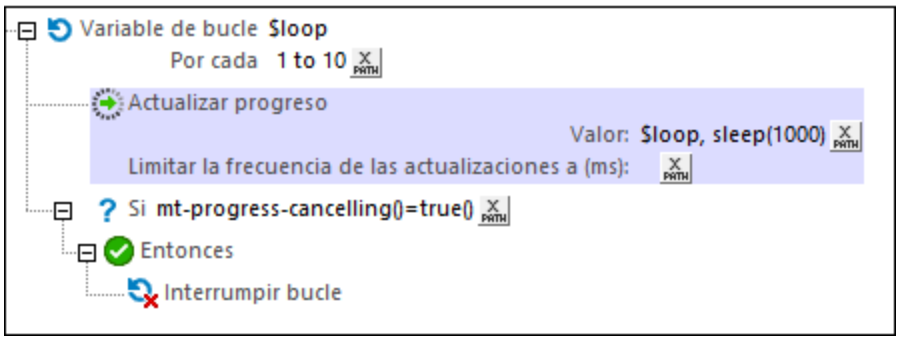
- Puede establecer las dimensiones de la ventana de diálogo modal con las expresiones XPath de las propiedades *Ancho* y *Alto*.
- Si no se especifica nada en la propiedad opcional *Alto*, la altura será la mínima necesaria para abarcar el contenido, con la altura de la ventana de visualización del dispositivo como tope máximo. Si se necesita una altura mayor, se añade automáticamente una barra de desplazamiento al cuadro de diálogo modal.
- Puede añadir los valores de las dimensiones en forma de número (dimensiones en píxeles) o con una cadena que contenga un valor numeral y un símbolo % (para especificar las dimensiones del cuadro de diálogo como un porcentaje de las dimensiones de la ventana de visualización).
- En la imagen anterior estas dimensiones se han configurado con los valores de ancho y alto específicos del dispositivo (dimensiones del área de visualización)[1365], que se obtienen del dispositivo de forma dinámica en tiempo de ejecución.
- Puede escoger entre: (i) usar la misma configuración de dimensiones para las orientaciones vertical y horizontal del cuadro de diálogo modal o (ii) usar unas dimensiones específicas para cada orientación (es decir, unas dimensiones para la orientación vertical y otras distintas para la orientación horizontal).
- Si se establece que el cuadro de diálogo modal tenga las mismas dimensiones para ambas orientaciones, el alto y el ancho se toman de la orientación vertical de la página que estuviera activa antes de ejecutar la acción *Ir a la subpágina*. Si se selecciona esta opción, el cuadro de diálogo modal tendrá el mismo conjunto de valores para el alto y el ancho en ambas orientaciones. Esto consigue el efecto de que el cuadro de diálogo modal no cambie de tamaño al cambiar la orientación.
- Desde una subpágina mostrada como cuadro de diálogo modal puede ir a otra subpágina, que también puede abrir como cuadro de diálogo modal sobre el cuadro de diálogo modal anterior.
- Las dimensiones relativas (valores porcentuales) de todos los cuadros de diálogo modales (incluso aunque tengan origen en otros cuadros de diálogo modales) se calculan en relación a las dimensiones de la **ventana de visualización del dispositivo**.
- Si se abre una subpágina desde un cuadro de diálogo modal sin que se seleccione la opción de diálogo modal, la nueva subpágina tendrá las mismas dimensiones que el cuadro de diálogo modal y se superpondrá a este. Parecerá que la nueva subpágina ha reemplazado a la anterior.

Acciones del servidor

Un indicador del progreso suministra información sobre el progreso de un conjunto de acciones específico. Este conjunto está compuesto por las acciones secundarias de la acción **Ver subpágina de progreso**. Para ver un ejemplo consulte el uso de la acción Ver subpágina de progreso[253] en el tutorial Indicador del progreso[252].

10.11.2 Actualizar progreso

La acción **Actualizar progreso** (*imagen siguiente*) se usa (i) para pasar un valor a la variable **$MT_Progress**[1365] y (ii) desencadenar el evento AlActualizarProgreso[422] de las subpáginas que se hayan diseñado para mostrar el progreso de las acciones del servidor.



Estos son los puntos clave:

- La opción *Valor* es el valor que se pasa a la variable **$MT_Progress**[1365]. En la imagen anterior el valor que se pasa se mueve del 1 al 10 por cada iteración del bucle. Así, la variable **$MT_Progress**[1365] muestra siempre el estado actual de las iteraciones del bucle. Debe elegir los valores con los que quiere que se represente el progreso de las iteraciones.
- Tenga en cuenta que cada vez que se ejecuta la acción Actualizar progreso se desencadena el evento AlActualizarProgreso[422] de la subpágina en la que se ve el progreso (véase Subpágina de progreso[836]). Cada vez que se desencadena este evento el valor de **$MT_Progress**[1365] contendrá el valor actual suministrado por la opción *Valor* de la acción.
- La opción *Limitar la frecuencia de las actualizaciones* define el número de milisegundos que pasan entre las actualizaciones que desencadenan el evento AlActualizarProgreso[422] de la subpágina. Si se trata de una acción que se quiere ejecutar con mucha frecuencia, puede usar esta opción para especificar que solamente las veces que ocurran en cierta frecuencia desencadenen el evento AlActualizarProgreso[422] en la subpágina. Por ejemplo, si la acción se va a ejecutar cinco veces por segundo (o una vez cada 200 ms), puede definir esta opción como 1000 ms, de forma que la actualización se envíe solamente una vez por segundo.

Consulte el tutorial Indicador del progreso[252] para ver un ejemplo de cómo usar esta acción.

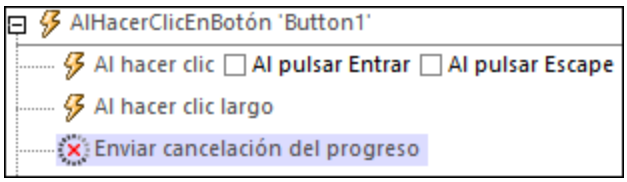
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

© 2019-2025 Altova GmbH

10.11.3 Enviar cancelación del progreso

La acción **Enviar cancelación del progreso** envía una solicitud de cancelación desde el dispositivo cliente. Cuando se desencadena esta acción en el cliente, el valor de la función de extensión XPath de MobileTogether `mt-progress-cancellation()`[1323] cambia a `true()`.



La función `mt-progress-cancellation()`[1323] se puede usar como prueba para determinar si se quiere seguir adelante con las acciones del servidor o cancelarlas. Consulte el tutorial Indicador del progreso[252] para ver un ejemplo de cómo usar esta acción.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

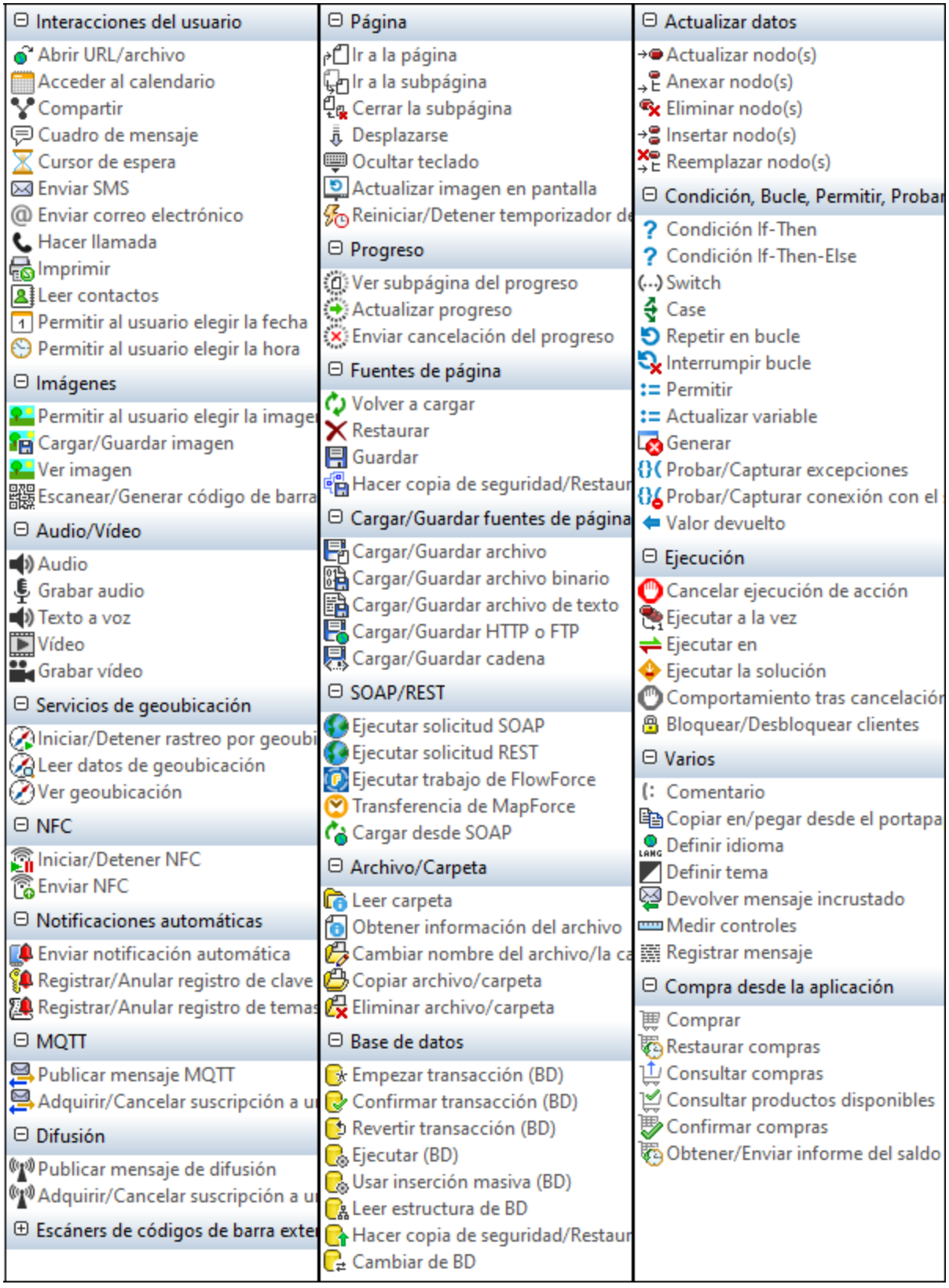
`mt-progress-cancellation()`

10.12 Fuentes de página

Estas son las acciones del grupo *Fuentes de página* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Volver a cargar 842
- Guardar 844
- Restaurar 843
- Hacer/Restaurar copia de seguridad

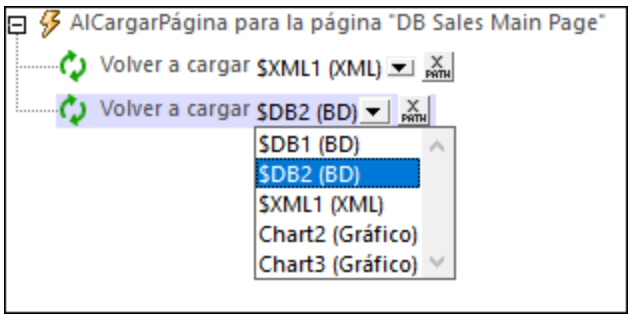
© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.12.1 Volver a cargar

Vuelve a cargar el recurso externo seleccionado en el cuadro combinado de la acción (*imagen siguiente*). Los recursos externos a los que hace referencia el proyecto aparecen en la lista desplegable del cuadro combinado, incluidos archivos XML, gráficos e imágenes.



Debe tener en cuenta estos aspectos:

- Si el recurso que se actualiza es una fuente de página, se puede usar una expresión XPath que ubique el nodo raíz de esa fuente de página (por ejemplo `$XML1` o `$DB2`).
- Si el recurso externo seleccionado en la acción **Volver a cargar** es un gráfico, la imagen del gráfico se actualizará cuando se desencadene el evento. Las imágenes vinculadas a controles de tipo imagen también se pueden actualizar con esta acción.
- La recarga de datos también se puede desencadenar por medio de eventos de control. Por ejemplo, imagine un cuadro combinado que se puede editar. En el cuadro combinado puede definir un evento `AlTerminarDeEditar` que actualice la imagen vinculada a un control de tipo imagen. Para ver un ejemplo consulte el tutorial Guía rápida (primera parte) 89.
- Para volver a cargar varios recursos externos cuando se desencadene el evento, basta con añadir tantas acciones **Volver a cargar** como sea necesario.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

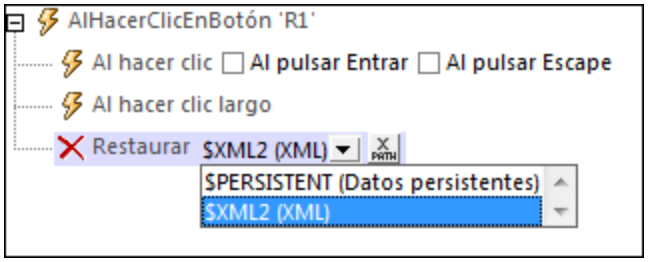
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-external-error-code()`
`mt-get-source-from-name()`
`mt-get-source-name()`
`mt-get-source-structure()`

10.12.2 Restaurar

Restaura la fuente de página que está seleccionada en el cuadro combinado de la acción con los valores predeterminados definidos en el panel Fuentes de página[282]. También se puede introducir la fuente de página con una expresión XPath (por ejemplo `$XML1`). Recuerde que puede restaurar cualquier tipo de fuente de página siempre y cuando esté definida en el panel Fuentes de página[282], incluidas las estructuras de fuente de página **`$PERSISTENT`**[364], **`$MT_GEOLOCATION`**[364], **`$MT_FILEINFO`**[364] y **`$MT_NFC`**[364].



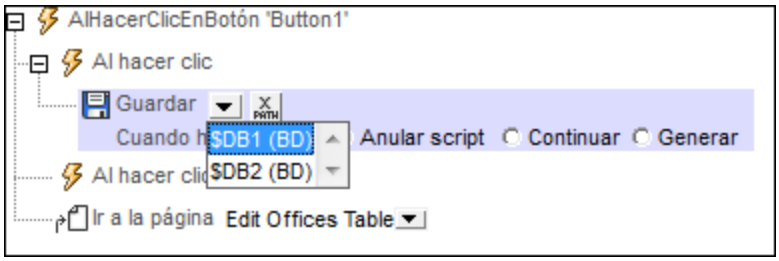
Nota: Si una variable identifica un nodo raíz (**`$XML`**, **`$PERSISTENT`**, etc.) y su infoset cambia porque se ejecuta la acción Restaurar, entonces la variable se actualiza automáticamente para identificar datos en el nuevo infoset. Tenga en cuenta que esto ocurre solo si los cambios en el infoset se deben a la acción Restaurar (en contraposición a, por ejemplo, una actualización de datos provocada por una acción distinta).

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.12.3 Guardar

Esta acción guarda los datos de la fuente de página que está seleccionada en el cuadro combinado de la acción en el archivo predeterminado de dicha fuente de página. La fuente de datos debe ser un archivo XML o una base de datos editable. Para guardar datos para varias fuentes de datos es necesario añadir varias acciones **Guardar**. Recuerde que las fuentes de datos que se leen como datos JSON también se guardarán como JSON (y no como XML aunque los datos se presenten en la interfaz en forma de estructura XML). Consulte el apartado *Opciones de la fuente de página*[360] para obtener más información.



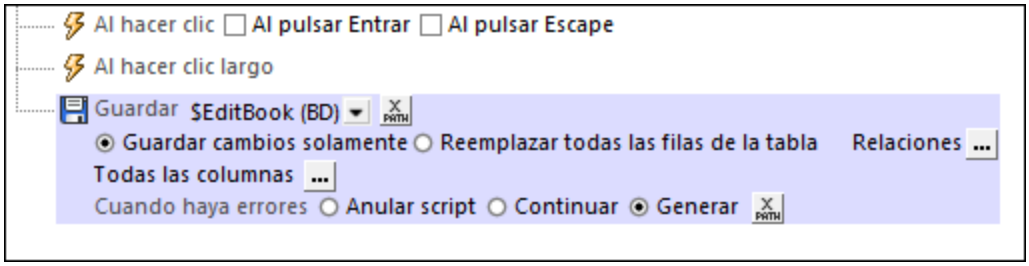
Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Guardar en la BD

Si la fuente de datos es una base de datos, entonces todas las columnas editables se seleccionan por defecto para que se actualicen (*imagen siguiente*). Después puede elegir si se guardan solamente los datos modificados (obligatorio conocer la clave principal) o si prefiere que se guarden todas las filas de la tabla (no necesita la clave principal). Si selecciona *Reemplazar todas las filas de la tabla*, entonces se eliminan todas las filas de la BD y se insertan todas las de la fuente de página (las claves principales de las nuevas filas, sin embargo, no se guardan en la BD). La opción *Guardar cambios solamente* usa la clave principal para comprobar si ha habido cambios y guarda únicamente esos cambios. Las nuevas filas se guardan con sus claves principales.

© 2019-2025 Altova GmbH



Guardar tablas relacionadas

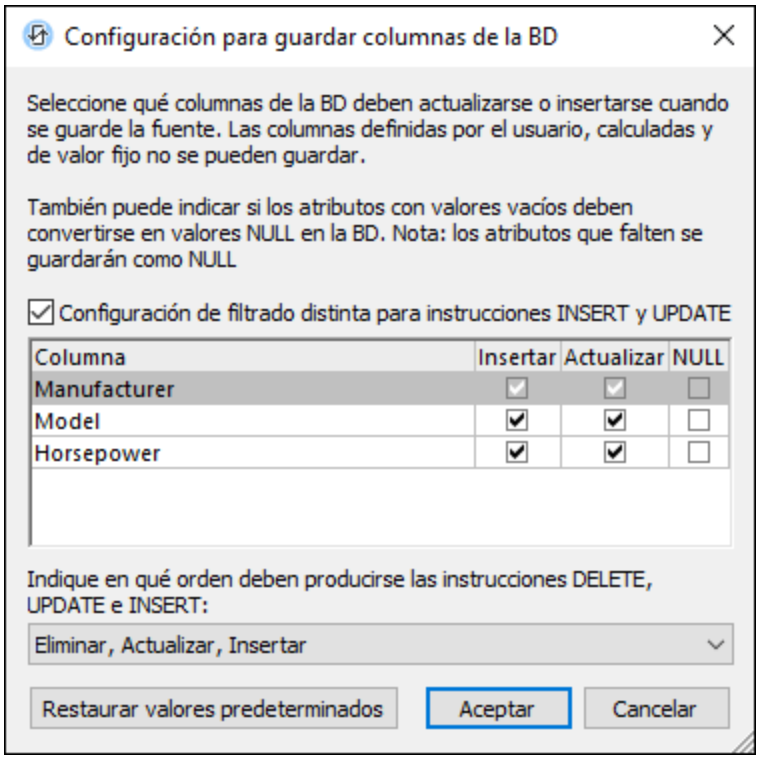
Para indicar cómo guardar las tablas relacionadas haga clic en el botón **Relaciones** [...]. Aparece un cuadro de diálogo en el que se ven las tablas relacionadas. En el cuadro combinado de cada una de ellas puede configurar estas opciones: (i) reemplazar todas las filas de tabla de la tabla relacionada; (ii) en la tabla relacionada, guardar solo los cambios; (iii) no guardar ningún cambio en la tabla relacionada.

Al tomar estas decisiones, tenga en cuenta todas las relaciones de clave privada y clave foránea que existan entre la tabla principal y sus tablas relacionadas.

También puede acceder a la configuración de la acción Guardar de la tabla relacionada de una tabla de BD desde el menú contextual de la fuente de página[376] del panel Fuentes de página[282].

Guardar columnas de BD

Para indicar qué columnas se deben actualizar exactamente haga clic en el botón **Examinar** [...]. Esto abre el cuadro de diálogo "Configuración para guardar columnas de la BD" (*imagen siguiente*).



Este cuadro de diálogo muestra las columnas de la fuente de página de BD. Aquí puede especificar qué columnas se pueden actualizar y cuáles pueden tomar valores insertados. Cuando decimos "actualizar" nos referimos a aquellos datos modificados en elementos de fila que ya existen. Con "valores insertados" nos referimos a los datos de elementos de fila nuevos. La opción *Insertar* y *Actualizar* de las columnas están seleccionadas por defecto. Sin embargo, si quiere cambiar estas opciones, marque la casilla *Configuración de filtrado distinta para instrucciones INSERT y UPDATE.* Los atributos que tengan valores vacíos se pueden convertir en valores `NULL` en la BD. Para ello marque la casilla *NULL* de la columna correspondiente. Recuerde que los atributos que no contengan valores siempre se guardarán con el valor `NULL`.

En las columnas que no se puedan actualizar (porque sean columnas definidas por el usuario, columnas de valor fijo o columnas de valor calculado) se deshabilitarán las casillas *Insertar*, *Actualizar* y *NULL*. Por ejemplo, en la imagen anterior la columna `id` no se puede actualizar porque almacena valores fijos. Desactive las columnas que no quiere actualizar.

Puede indicar en qué orden se deben eliminar, actualizar o insertar los datos; para ello solo tiene que seleccionar estas acciones en el orden deseado en la parte inferior del cuadro de diálogo.

Si quiere restaurar la configuración para que todas las columnas se puedan actualizar, haga clic en el botón **Restaurar valores predeterminados**.

Funciones de extensión de MobileTogether

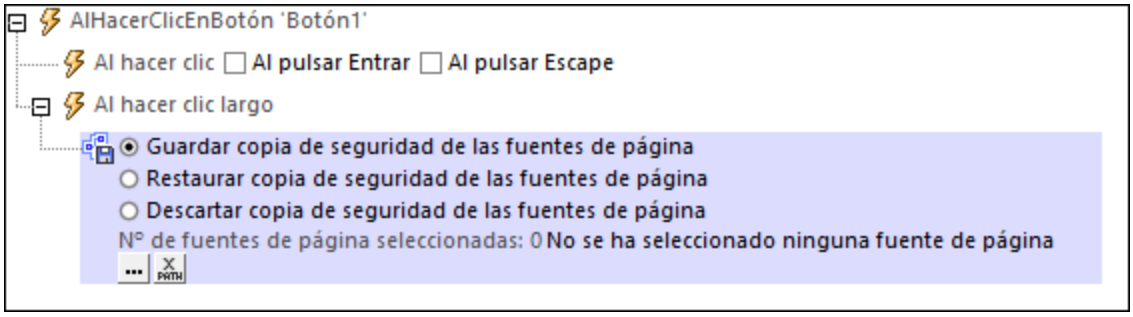
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-external-error-code()`
`mt-external-error-text()`
`mt-external-error-code()`
`mt-get-source-from-name()`
`mt-get-source-name()`
`mt-get-source-structure()`

10.12.4 Hacer/Restaurar copia de seguridad

Cada acción **Hacer/Restaurar copia de seguridad** se compone de tres subacciones (*imagen siguiente*), de entre las que se puede seleccionar una.

© 2019-2025 Altova GmbH



Las tres subacciones son:

- *Hacer copia de seguridad de las fuentes de página:* guarda una copia interna de seguridad de una o más fuentes de página. Seleccione cuáles se deben guardar haciendo clic en el botón de debajo de la acción y seleccionando una o más de las fuentes de página disponibles (*imagen anterior*).
- *Restaurar copia de seguridad de las fuentes de página:* una vez se ha guardado una copia interna de seguridad de la fuente de página (con *Guardar copia de seguridad de las fuentes de página*), esa fuente de página se sigue pudiendo modificar. La acción *Restaurar copia de seguridad de las fuentes de página* devuelve la fuente de página al estado de la copia interna guardada más recientemente.
- *Descartar copia de seguridad de las fuentes de página:* una vez se ha guardado una copia interna de la fuente de página (con *Guardar fuentes de página*) y esa fuente de página se ha modificado, la acción *Descartar copia de seguridad de las fuentes de página* descarta la copia interna de seguridad guardada previamente.

Nota: La acción **Hacer/Restaurar copia de seguridad** afecta únicamente a fuentes de página guardadas temporalmente, es decir, **no** guardadas en archivos. Para guardar en archivos, use otras acciones, como Guardar[844] o Guardar como[850].

Uso
La acción **Hacer/Restaurar copia de seguridad** permite guardar una de seguridad de una fuente de página de forma temporal y después aceptar o descartar otras modificaciones en base a si se cumplen una o más condiciones. Por ejemplo, antes de ir a una subpágina, puede guardar de forma interna una copia de seguridad de la fuente de página. Después de que el usuario haya editado información en la subpágina, puede pulsar botones para confirmar o cancelar esos cambios. Los botones se definen de forma que uno descarte y el otro restaure esos cambios.

Funciones de extensión de MobileTogether

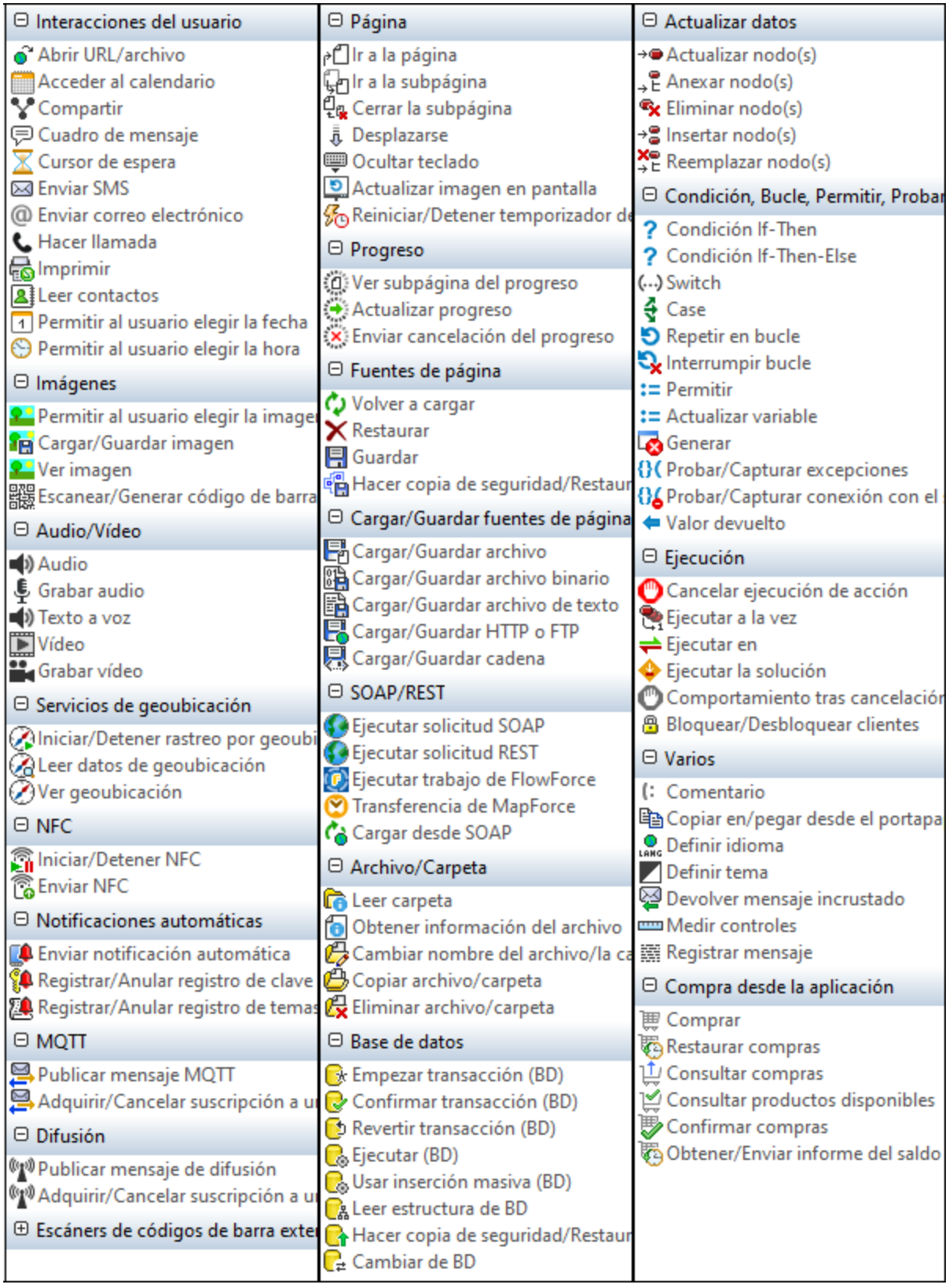
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.13 Cargar/Guardar fuentes de página

Estas son las acciones del grupo *Cargar/Guardar fuentes de página* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Cargar/Guardar archivo 850
- Cargar/Guardar archivo binario 856
- Cargar/Guardar archivo de texto 862
- Cargar/Guardar HTTP o FTP 869
- Cargar/Guardar cadena

© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

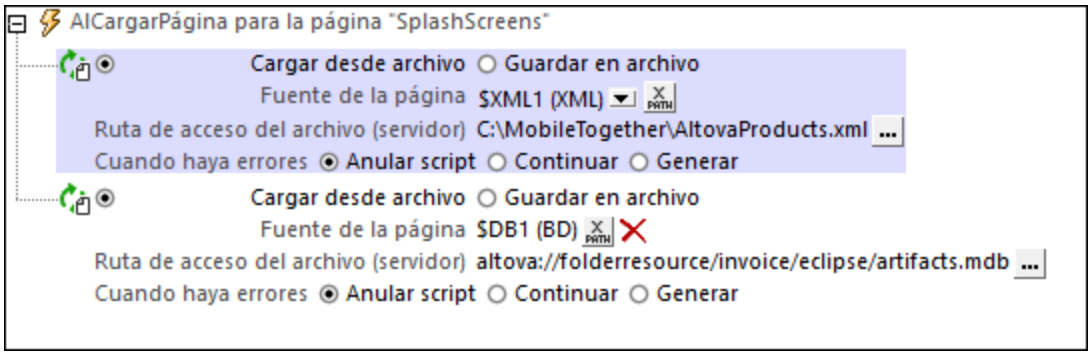
Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.13.1 Cargar/Guardar archivo

Esta acción puede configurarse para (i) cargar datos de un archivo o (ii) guardar datos en un archivo. Basta con seleccionar el botón de opción correspondiente de la acción (*imagen siguiente*).

Cargar desde archivo

Por cada acción *Cargar desde archivo* puede seleccionar una fuente de página en el cuadro combinado de la acción (*imagen siguiente*). También puede usar una expresión XPath que ubique el nodo raíz de la fuente de página (por ejemplo `$XML1`). Después podrá indicar desde qué archivo se deben cargar los datos para dicha fuente de página cuando se desencadene el evento.



Para cargar datos para varias fuentes de página cuando se desencadene el evento basta con agregar tantas acciones *Cargar desde archivo* como sean necesarias (tal y como se hizo en el ejemplo de la imagen anterior).

Procesamiento de errores

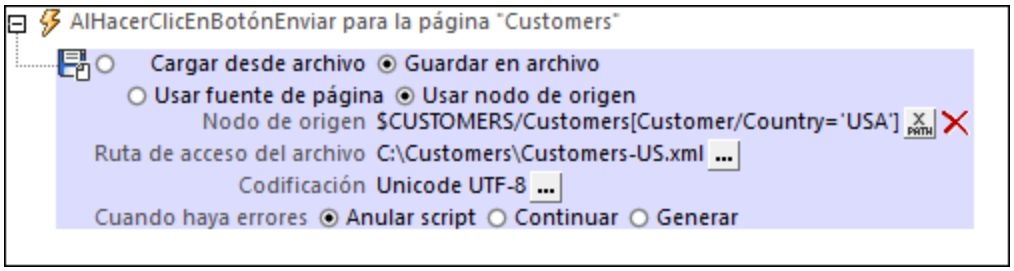
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar 951. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar 951.

© 2019-2025 Altova GmbH

Guardar en archivo

Guarda los datos de la fuente de página o del nodo de fuente de página que están seleccionados (ambos se seleccionan con la primera expresión XPath) en el archivo XML indicado en el campo *Ruta de acceso del archivo* (*imagen siguiente*). La codificación del archivo XML se indica en el campo *Codificación*. Para guardar datos para varias fuentes de datos basta con agregar tantas acciones *Guardar en archivo* como sean necesarias. Tenga en cuenta que puede elegir entre seleccionar toda la fuente de página o una subestructura de una fuente de página (*Usar nodo de origen*).



Nota: La acción **Guardar en archivo** no se puede usar para guardar en bases de datos. Para ello puede usar la acción `Guardar` y seleccionar la fuente de página de BD en la que quiere guardar los datos o bien usar la acción **Ejecutar (BD)**.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

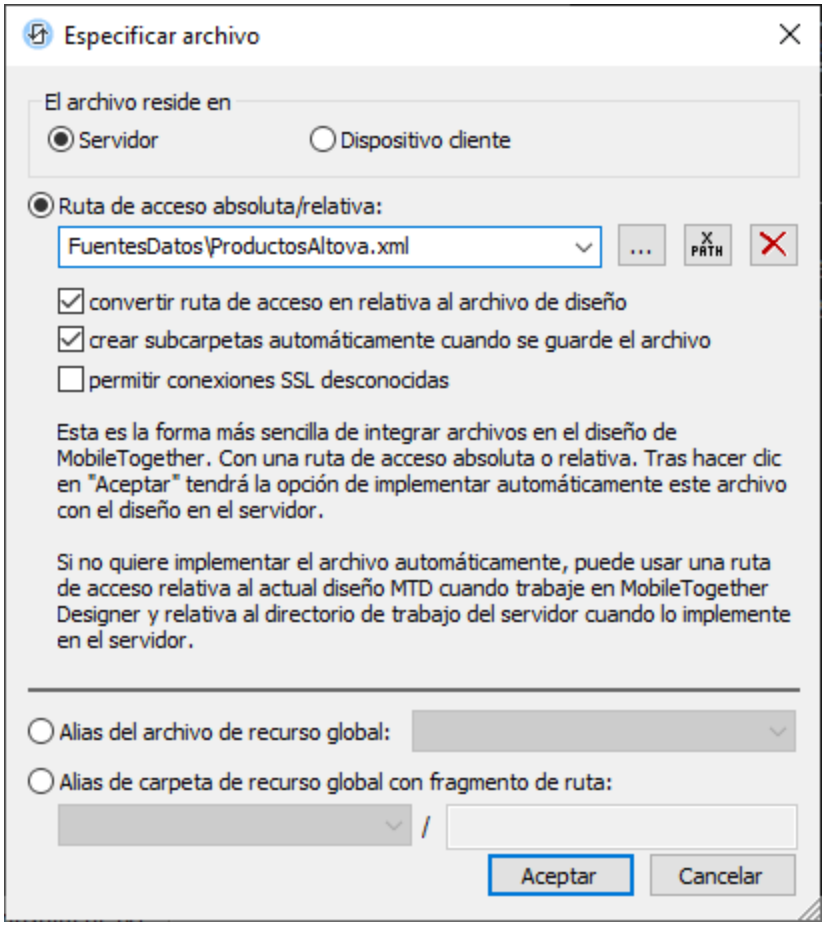
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar 951. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar 951.

Ubicación de los archivos

Cuando haga clic en el botón **Examinar** del capo *Ruta de acceso del archivo* de la acción **Cargar o guardar archivo** (*imágenes anteriores*), se abre el cuadro de diálogo "Guardar archivo". En este cuadro de diálogo puede indicar si el archivo está ubicado en el servidor o en el cliente (*imagen siguiente*).

El archivo reside en el servidor

Si el archivo reside en el servidor puede buscar su ubicación desde el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* o seleccionar el archivo por medio de un recurso global (*Alias del archivo* o *Alias de carpeta de recurso global*).



- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto 301 para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

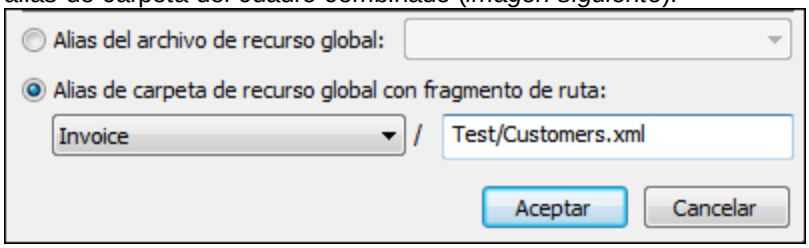
- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

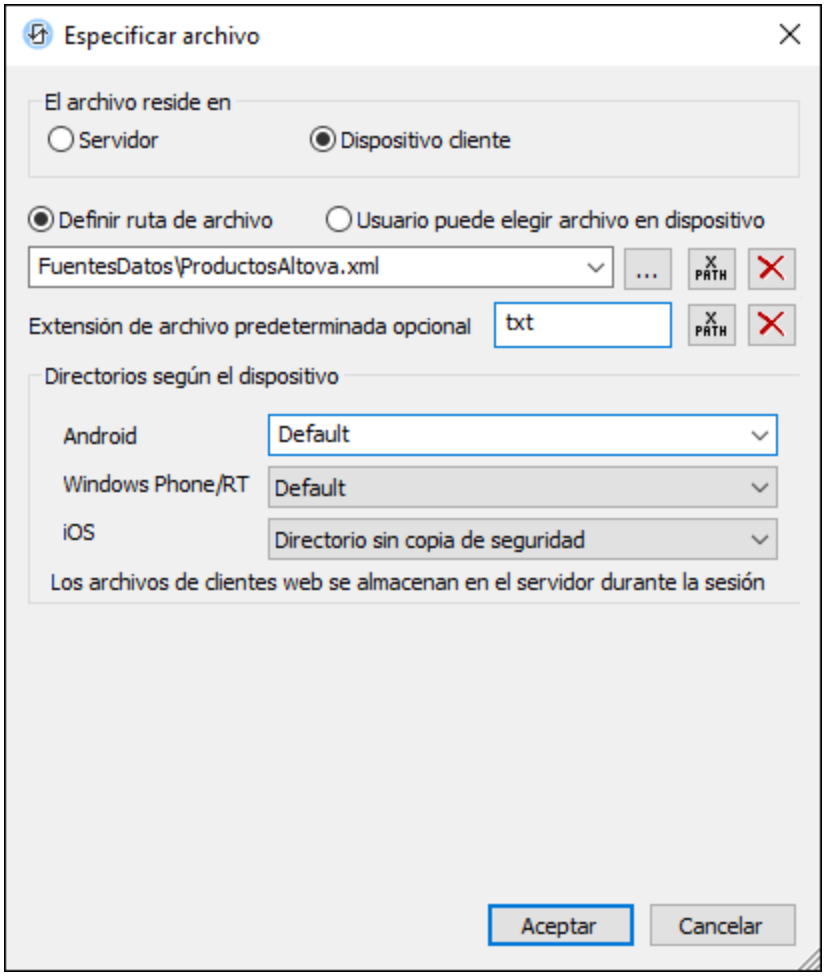
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



  Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en el cliente

Si el archivo reside en el cliente, puede escribir o seleccionar su ruta de acceso directamente o por medio de una expresión XPath. Para quitar la entrada actual haga clic en el botón **Restaurar**.



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir 730 (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo 850, Cargar/Guardar imagen 743, Cargar/Guardar archivo binario 856, Cargar/Guardar archivo de texto 862, Leer carpeta 889, and Obtener información del archivo 891.

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de

seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-last-file path()`
`mt-external-error-code()`
`mt-extract-file-extension()`
`mt-extract-file-name()`
`mt-external-error-code()`
`mt-get-source-from-name()`
`mt-get-source-name()`
`mt-get-source-structure()`
`mt-save-json-to-string()`

10.13.2 Cargar/Guardar archivo binario

Esta acción sirve para:

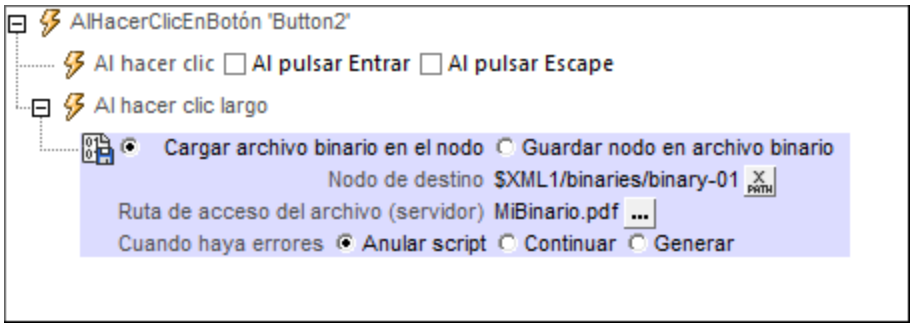
- Cargar un archivo binario en un nodo de la fuente de página como contenido codificado en base64.
- Guardar como archivo binario el contenido codificado en base64 de un nodo de la fuente de página y guardar este archivo en el dispositivo cliente o en una ubicación del lado servidor.

Es decir, esta acción permite almacenar archivos binarios (p. ej. archivos PDF) como contenido XML.

© 2019-2025 Altova GmbH

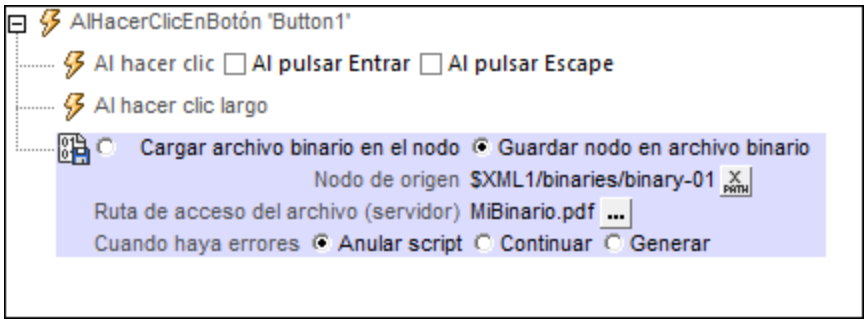
Cargar un archivo binario en un nodo de la fuente de página

Puede cargar un archivo binario en un nodo de la fuente de página con la opción *Cargar archivo binario en el nodo* de la acción *Cargar o guardar archivo binario* (*imagen siguiente*). Utilice una expresión XPath para seleccionar el nodo de destino, es decir, el nodo de la fuente de página donde se almacenarán los datos binarios. En el campo *Ruta de acceso del archivo* puede seleccionar el archivo binario que se debe cargar en el nodo de destino. Los datos del archivo binario se pasan a base64 y se almacenan como contenido codificado en base64 en el nodo de destino.



Guardar contenido codificado en base64 como archivo binario

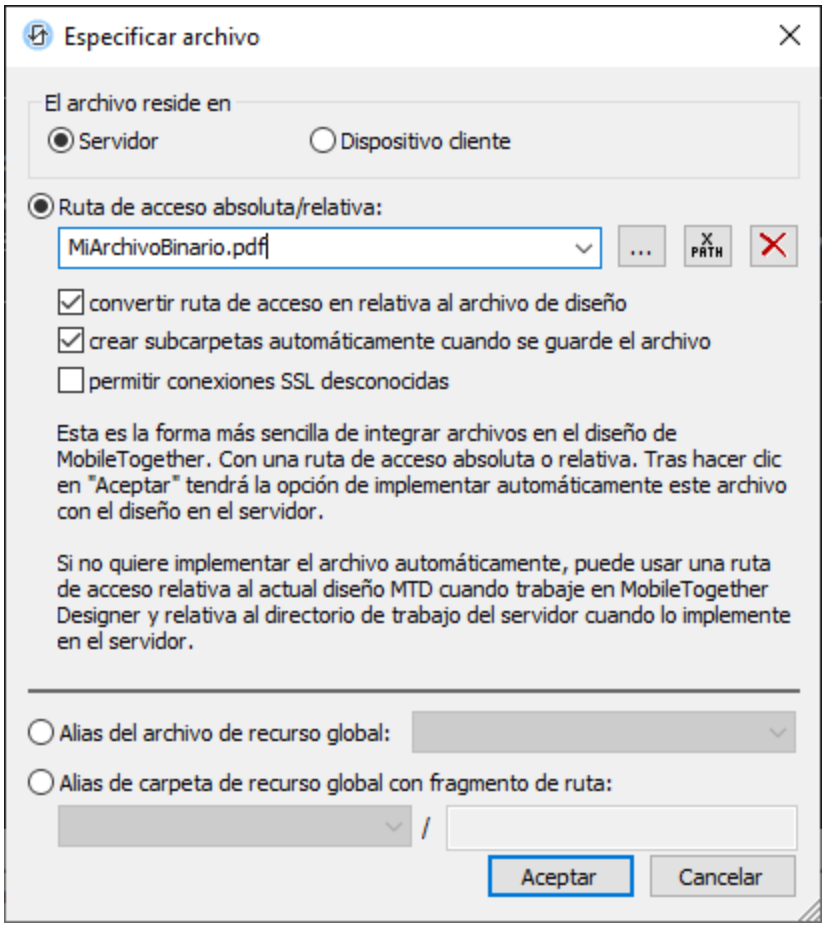
Puede guardar contenido codificado en base64 y almacenado en un nodo de la fuente de página como archivo binario. Esto se hace con la opción *Guardar nodo en archivo binario* de la acción *Cargar o guardar binarios* (*imagen siguiente*). Seleccione el nodo de la fuente de página donde reside el contenido codificado en base64 (el campo *Nodo de origen*). Después indique en qué ubicación del servidor o del dispositivo se debe guardar el archivo (en el campo *Ruta de acceso del archivo*).



Ubicación de los archivos binarios

Cuando se hace clic en el botón **Examinar** del campo *Ruta de acceso del archivo* de la acción *Cargar o guardar binarios* (*imagen anterior*), aparece el cuadro de diálogo "Guardar archivo binario". Este cuadro de diálogo puede indicar si el archivo reside en el servidor o en el dispositivo cliente, eligiendo el correspondiente botón de opción (*imagen siguiente*).

El archivo reside en el servidor
Si el archivo binario reside en el servidor, puede buscar su ubicación (*Ruta de acceso absoluta/relativa*:) o especificar un archivo a través de un recurso global (*Alias del archivo* o *Alias de la carpeta*).



- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto 301 para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el

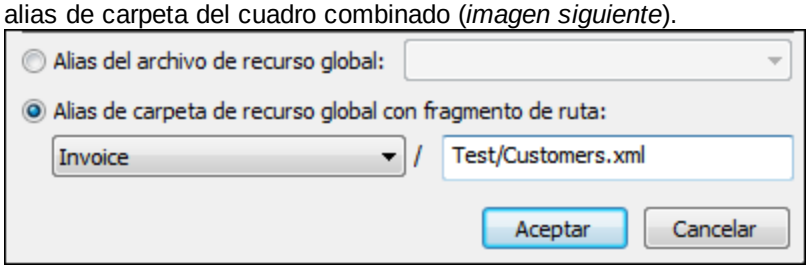
 © 2019-2025 Altova GmbH

archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

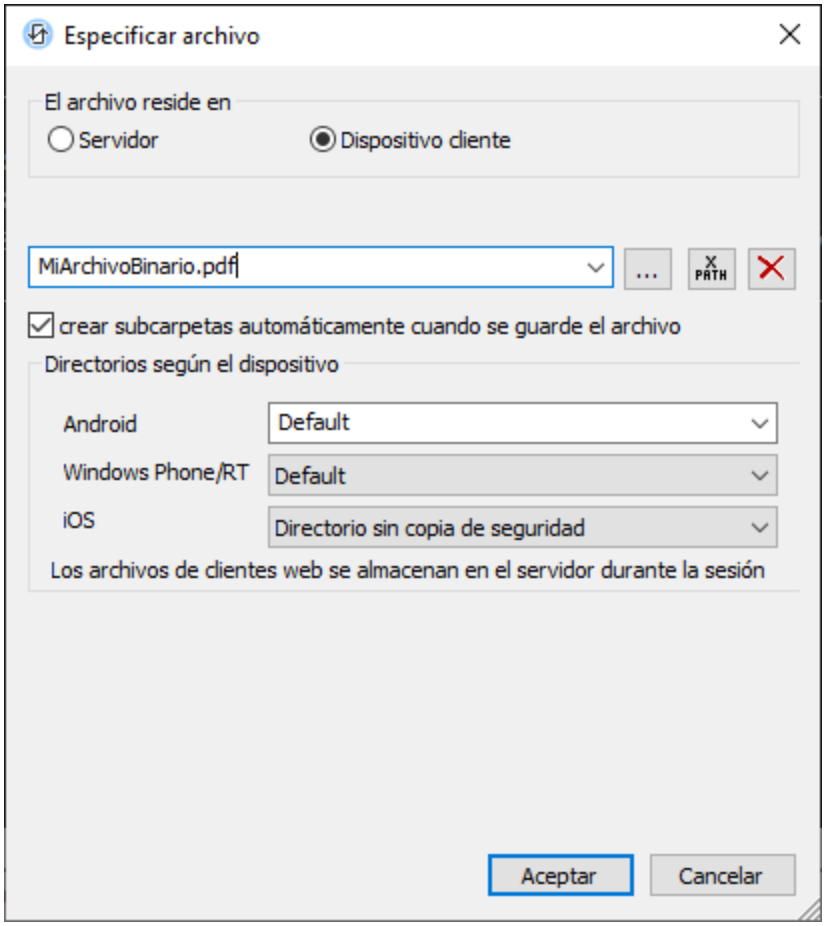
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en el cliente

Si el archivo binario reside en el cliente, especifique su ruta de acceso escribiendo o seleccionando su ubicación. También puede generar la ruta de acceso con ayuda de una expresión XPath. Para quitar la entrada actual haga clic en el botón **Restaurar**.



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir 730 (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo 850, Cargar/Guardar imagen 743, Cargar/Guardar archivo binario 856, Cargar/Guardar archivo de texto 862, Leer carpeta 889, and Obtener información del archivo 891.

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas

© 2019-2025 Altova GmbH

cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-last-file path()`
`mt-external-error-code()`
`mt-external-error-text()`
`mt-external-error-code()`
`mt-get-source-from-name()`
`mt-get-source-name()`
`mt-get-source-structure()`

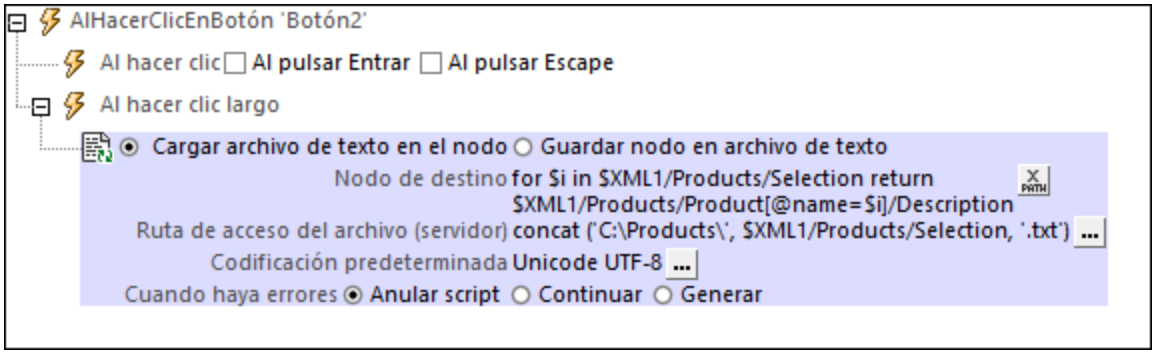
10.13.3 Cargar/Guardar archivo de texto

Puede definir la acción para que (i) cargue datos de un archivo de texto a un nodo de fuente de página o (ii) guarde datos de un nodo de fuente de página en un archivo de texto. Para indicar si se trata de una acción de cargar o de guardar, seleccione el botón de opción correspondiente (*imágenes siguientes*).

Cargar desde archivo de texto

Por cada acción `CargarArchivoDeTexto` puede seleccionar un nodo de destino de una fuente de página. Por ejemplo, en la imagen siguiente el nodo de destino es `Description`. A continuación indicaremos de qué archivo de texto se deben cargar los datos al nodo de destino. También puede escoger el cifrado predeterminada. Si el cifrado del texto no se puede encontrar de forma automática se usará por defecto el predeterminado.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para cargar datos en varios nodos de destino cuando se desencadene el evento, añada múltiples acciones `CargarArchivoDeTexto`.

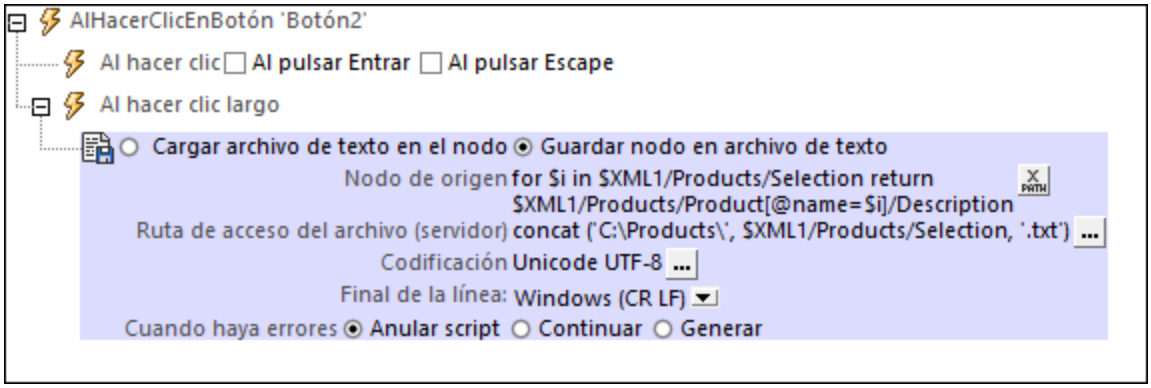
Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Guardar texto en archivo

Esta acción guarda datos del nodo de fuente de página seleccionado en el archivo de texto indicado en el campo `Ruta de acceso del archivo` (*imagen siguiente*). La codificación y los caracteres de fin de línea del archivo de texto están indicados respectivamente en los campos `Codificación` y `Final de la línea`.



Para guardar datos para distintas fuentes de página, añada varias acciones `GuardarNodo`.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

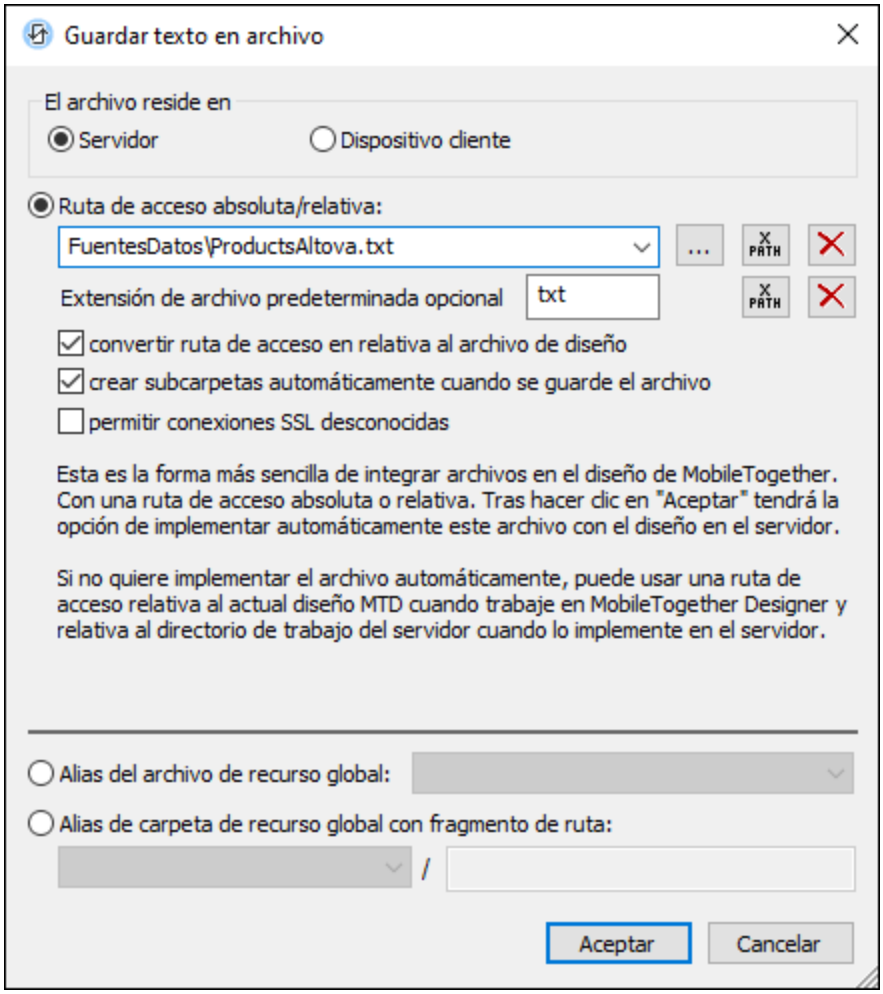
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Ubicación del archivo

Al hacer clic en el botón **Cuadro de diálogo adicional** del campo *Ruta de acceso del archivo* de la acción **Cargar o guardar archivo de texto** (*imágenes anteriores*) aparece el cuadro de diálogo "Guardar archivo de texto", en el que puede indicar si el archivo reside en el servidor o en el cliente seleccionando el botón de opción correspondiente (*imagen siguiente*).

El archivo reside en el servidor
Si el archivo reside en el servidor puede navegar hasta esa ubicación (*Ruta de acceso absoluta/relativa*) o indicar el archivo mediante un recurso global (*Alias del archivo de recurso global:* o *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta*). Seleccione la opción que prefiera.

© 2019-2025 Altova GmbH



- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo se implementa en el servidor junto con el archivo de diseño, entonces la ruta de acceso relativa/absoluta especificada en el cuadro de diálogo se utilizará de forma interna (en la base de datos del servidor) para acceder al archivo. Si por el contrario el archivo no se implementa, entonces debe almacenarse en un directorio del servidor. En este caso: (i) si selecciona una ruta de acceso relativa en el cuadro de diálogo "Cargar desde o Guardar/Especificar archivo", entonces en tiempo de ejecución la ruta de acceso relativa se resolverá en el servidor con referencia al *directorio de trabajo* (definido en la configuración de MobileTogether Server); (ii) si selecciona una ruta de acceso absoluta, entonces la carpeta que contiene el archivo en el servidor debe ser una carpeta descendiente del *directorio de trabajo*. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto 301 para obtener más información. Al acceder a un archivo o al guardarlo también puede elegir si quiere permitir conexiones SSL que no sean de confianza o no. Si el campo *Ruta de acceso absoluta/relativa* está en un cuadro de diálogo para guardar un archivo (no para cargarlo), tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se especifica ninguna extensión en el nombre de archivo.

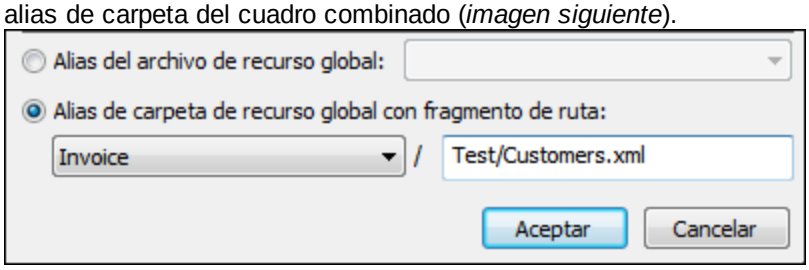
- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del servidor faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el

archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Si la acción se limita a la carga de archivos, esta opción no aparece.

- *Permitir conexiones SSL que no son de confianza:* se considera que un certificado asociado a una URL no es de confianza si no está firmado por un certificado raíz de confianza o si no conduce a un certificado raíz de confianza. Si el certificado está firmado por una de las principales autoridades de certificación, el problema es que uno de los certificados de la cadena que existe entre usted y el certificado raíz no está instalado en el servidor web. Si se espera un certificado de confianza (por ejemplo porque se especifica el protocolo HTTPS), al seleccionar esta opción se habilitan también las conexiones URLs que tienen certificados que no son de confianza.

- *Alias del archivo de recurso global:* seleccione un alias de archivo de la lista de alias del cuadro combinado. Los alias de archivo disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de archivo apunta a diferentes recursos de archivo dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).

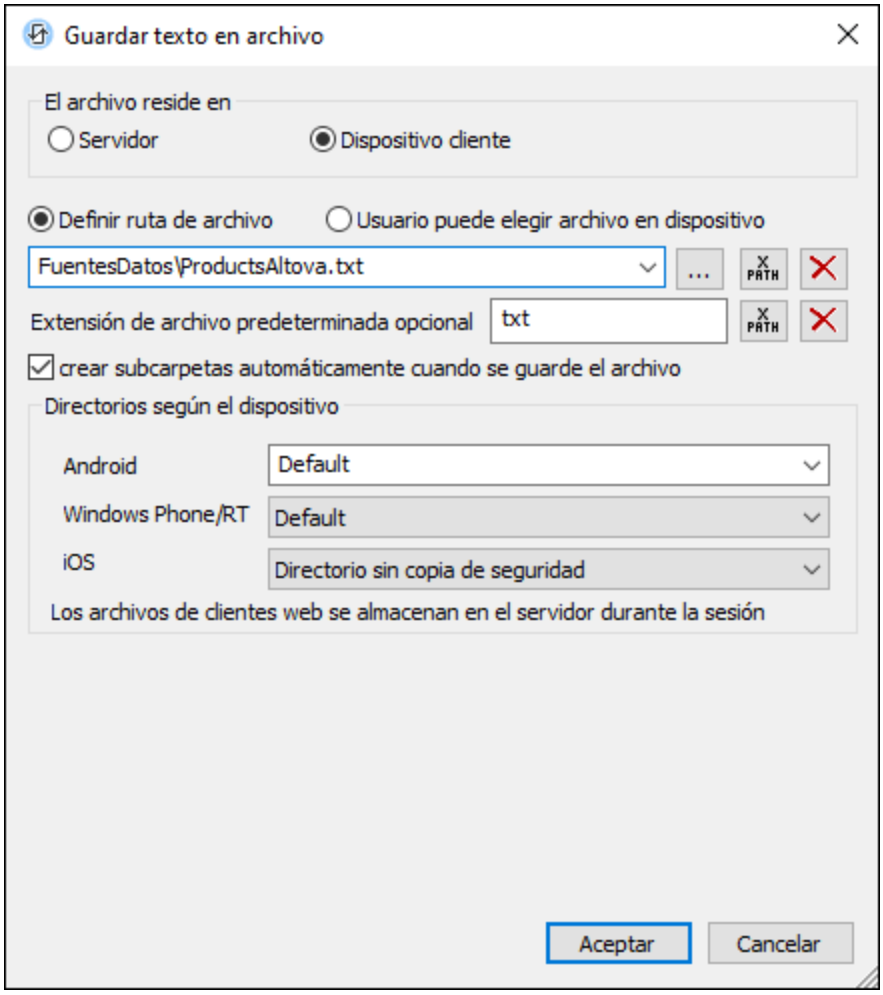


Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**[1725]). Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

El archivo reside en el cliente

Si el archivo reside en el cliente, indique la ruta de acceso introduciendo o seleccionando la ubicación, o use una expresión XPath para indicar la ruta. Use el botón Restaurar para eliminar la entrada actual.

© 2019-2025 Altova GmbH



El archivo que se debe cargar/guardar puede ser especificado por el diseñador de la solución o por el usuario final. Si lo hace el diseñador, la información se almacena en la solución y el archivo se cargará/guardará cuando la acción se desencadene. Si por el contrario permite al usuario final seleccionar qué archivo se debe cargar/guardar, entonces cuando la acción se desencadene se abrirá un cuadro de diálogo en el dispositivo cliente y el usuario podrá indicar/seleccionar qué archivo se carga/guarda.

Nota: La opción para permitir que el usuario final seleccione qué archivo se carga/guarda está disponible en estas acciones: Imprimir[730] (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar/Guardar archivo[850], Cargar/Guardar imagen[743], Cargar/Guardar archivo binario[856], Cargar/Guardar archivo de texto[862], Leer carpeta[889], and Obtener información del archivo[891].

Nota: Los archivos que residen en el cliente también se pueden guardar en una tarjeta SD en el dispositivo móvil.

El nombre de archivo se define aquí (por el diseñador de la solución)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

- *Directorios según el dispositivo:* seleccione el directorio del dispositivo en la lista desplegable. En Windows Phone/RT y iOS los directorios permitidos están predefinidos. En dispositivos Android, además de los directorios de la lista desplegable del cuadro combinado *Android*, puede introducir la carpeta que usted quiera. En Android y Windows Phone/RT, si selecciona la opción **Predet.** (selección predeterminada), se selecciona el directorio del entorno de pruebas de la aplicación MobileTogether. En dispositivos iOS MobileTogether crea dos directorios: (i) un **Directorio con copia de seguridad** para los archivos que se guardan en el iCloud y que se pueden volver a descargar y (ii) un **Directorio sin copia de seguridad** para los archivos que no necesitan copia de seguridad. Seleccione la opción correspondiente en la lista desplegable. En exploradores web la ubicación de los archivos es relativa al entorno de pruebas del explorador.

- *Ubicaciones de archivo para simulaciones:* como los archivos situados en el cliente no estarán disponible durante la simulación, puede especificar qué carpeta hará las funciones de carpeta cliente durante las simulaciones. Obviamente los archivos que estén en esta carpeta deben llamarse como lo archivos especificados en el diseño. Esta carpeta se especifica en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" (**Herramientas | Opciones**).

Nota: En los clientes web los archivos se guardan temporalmente en el servidor y se eliminan cuando termina la sesión del servidor. Una sesión de servidor termina después de un periodo definido de inactividad; este periodo se define en la opción *Sesiones*, el panel **Varios** de la pestaña *Configuración del servidor (véase el manual de usuario de MobileTogether Server)*.

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *Extensión de archivo predeterminada opcional:* cuando se trate de guardar archivos, tendrá la opción de especificar una extensión de archivo predeterminada, que se usará si no se indica ninguna extensión en el nombre del archivo.

- *Filtro de archivo opcional:* el cuadro de diálogo que aparece en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden cargar/guardar de modo que el usuario solamente pueda seleccionar las extensiones de archivo definidas aquí. Puede introducir: (i) una lista de extensiones separadas por comas o puntos y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, donde cada cadena equivale a una extensión de archivo (p. ej. `'txt','html,'xml'`).

- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir/Guardar archivo", aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir el texto que aparecerá en lugar del texto predeterminado en este cuadro de mensaje. Puede introducir el texto directamente o con una expresión XPath.

- *Crear subcarpetas automáticamente cuando se guarde el archivo:* si en la ruta de acceso del archivo del dispositivo cliente faltan carpetas intermedias, MobileTogether Designer creará estas carpetas cuando el archivo se guarde. Esta opción solamente es relevante a la hora de guardar datos. Esta opción no aparece si se trata de una acción de carga de archivos.

Nota: En dispositivos iOS permitir al usuario que seleccione el archivo solo funciona como

© 2019-2025 Altova GmbH

importación/exportación en iCloud. Los usuarios no tienen permiso para examinar la carpeta con copia de seguridad ni la carpeta sin copia de seguridad.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

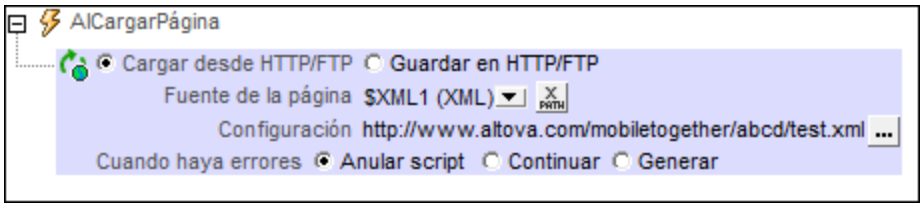
`mt-last-file path()`
`mt-external-error-code()`
`mt-external-error-text()`
`mt-external-error-code()`
`mt-get-source-from-name()`
`mt-get-source-name()`
`mt-get-source-structure()`
`mt-load-json-from-string()`
`mt-load-string()`
`mt-save-json-to-string()`

10.13.4 Cargar/Guardar HTTP o FTP

Esta acción puede configurarse para (i) cargar datos de un archivo HTTP/FTP o (ii) guardar datos en un archivo por HTTP/FTP. Basta con seleccionar el botón de opción correspondiente de la acción (*imagen siguiente*).

Cargar desde HTTP/FTP

Por cada acción *Cargar desde HTTP/FTP* puede seleccionar una fuente de página en el cuadro combinado de la acción (*imagen siguiente*) y seleccionar la fuente HTTP/FTP desde la que se deben cargar los datos. (También puede usar una expresión XPath que ubique el nodo raíz de la fuente de página (por ejemplo `$XML1`).) Cuando se desencadene el evento, los datos de la fuente HTTP/FTP seleccionada se cargarán en la fuente de página de la página que seleccionó. Para cargar datos para varias fuentes de página basta con agregar tantas acciones *Cargar desde HTTP/FTP* como sean necesarias.



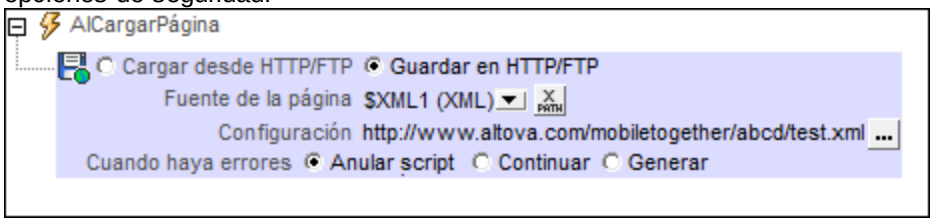
Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Guardar en HTTP/FTP

Guarda la fuente de página que está seleccionada en el cuadro combinado de la acción en un archivo XML o HTML situado en la ubicación HTTP o FTP de destino que se indicó en el campo *Configuración* (*imagen siguiente*). (También puede usar una expresión XPath que ubique el nodo raíz de la fuente de página (por ejemplo `$XML1`).) Para introducir datos de acceso de la ubicación HTTP/FTP, haga clic en el botón ... Esto abre el cuadro de diálogo Configurar acceso web[330], donde puede introducir la URL del archivo y configurar las opciones de seguridad.



© 2019-2025 Altova GmbH

Para guardar datos de varias fuentes de página o en varias ubicaciones de destino basta con agregar tantas acciones *Guardar en HTTP/FTP* como sean necesarias.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.13.5 Cargar/Guardar cadena

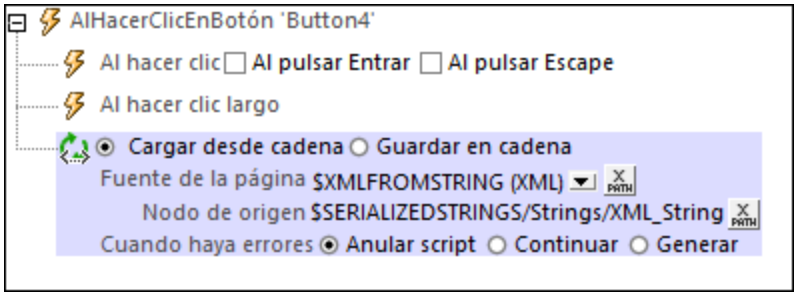
Las acciones **Cargar desde cadena** y **Guardar en cadena** se encargan respectivamente:

- de cargar datos JSON o XML desde una cadena en una fuente de página JSON o XML y
- de serializar una fuente de página JSON/XML en una cadena y guardar la cadena serializada en una ubicación especificada mediante una expresión XPath.

Estas acciones son de gran ayuda si se reciben o envían datos XML serializados como parte de una cadena JSON serializada. A partir de los datos XML serializados que contiene la cadena JSON serializada se puede crear una fuente de página XML. Igualmente, se puede serializar una fuente de página XML como contenido de cadena de un nodo.

Cargar desde cadena

Esta acción analiza la cadena a la que apunta la expresión XPath del *Nodo de origen* (*imagen siguiente*) y genera la estructura y los datos de la fuente de página seleccionada. Seleccione la fuente de página del cuadro combinado *Fuente de página* o una expresión XPath que ubique el nodo raíz de la fuente de página (por ejemplo `$XML1`).

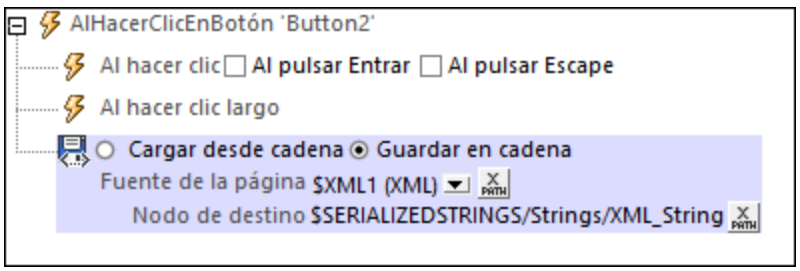


El tipo de fuente de página seleccionado (JSON o XML) debe corresponder a la serialización de la cadena. De modo que, si la cadena del nodo de origen es una cadena JSON, entonces se generará un documento JSON. Si la cadena del nodo de origen es una cadena XML, entonces esta cadena se carga en la fuente de página, que debe ser una fuente de página XML; a partir del elemento raíz de la cadena serializada se creará el elemento raíz de la fuente de página XML.

- *Cadena de origen:* en el ejemplo de la imagen, en el nodo **`$SERIALIZEDSTRINGS/Strings/XML_String`** se encuentra una cadena XML. Esta es la cadena que se cargará en la fuente de página seleccionada. Para que esto funcione correctamente la fuente de página debe ser de tipo XML. La expresión XPath de la opción *Nodo de origen* no necesita tomar una cadena de un nodo, también se puede introducir la cadena en la expresión XPath directamente.
- *Código de la cadena de origen:* la cadena de origen debe estar cifrada en uno de los códigos compatibles con los clientes: UTF-8, UTF-16LE, UTF-16BE, UTF-32LE, UTF-32BE, US-ASCII, ISO 8859-1.
- *Fuente de página JSON/XML:* para poder seleccionar la fuente de página primero debe crearla. A partir del documento JSON/XML que se carga desde la cadena se crea una fuente de página dentro del nodo de documento. Si en tiempo de ejecución la estructura del documento cargado no coincide con la estructura de la fuente de página (tal y como se definió en el diseño), la solución no se ejecutará correctamente. Esto se debe a que el diseño funciona con los nombres de nodo de una estructura de fuente de página esperada, pero los nodos de la fuente de página que se crea tienen otro nombre.

Guardar en cadena

Esta acción serializa la fuente de página especificada en la opción *Fuente de la página* y guarda la cadena serializada en la ubicación que especifica la expresión XPath de la opción *Nodo de destino* (*imagen siguiente*).



Debe tener en cuenta que:

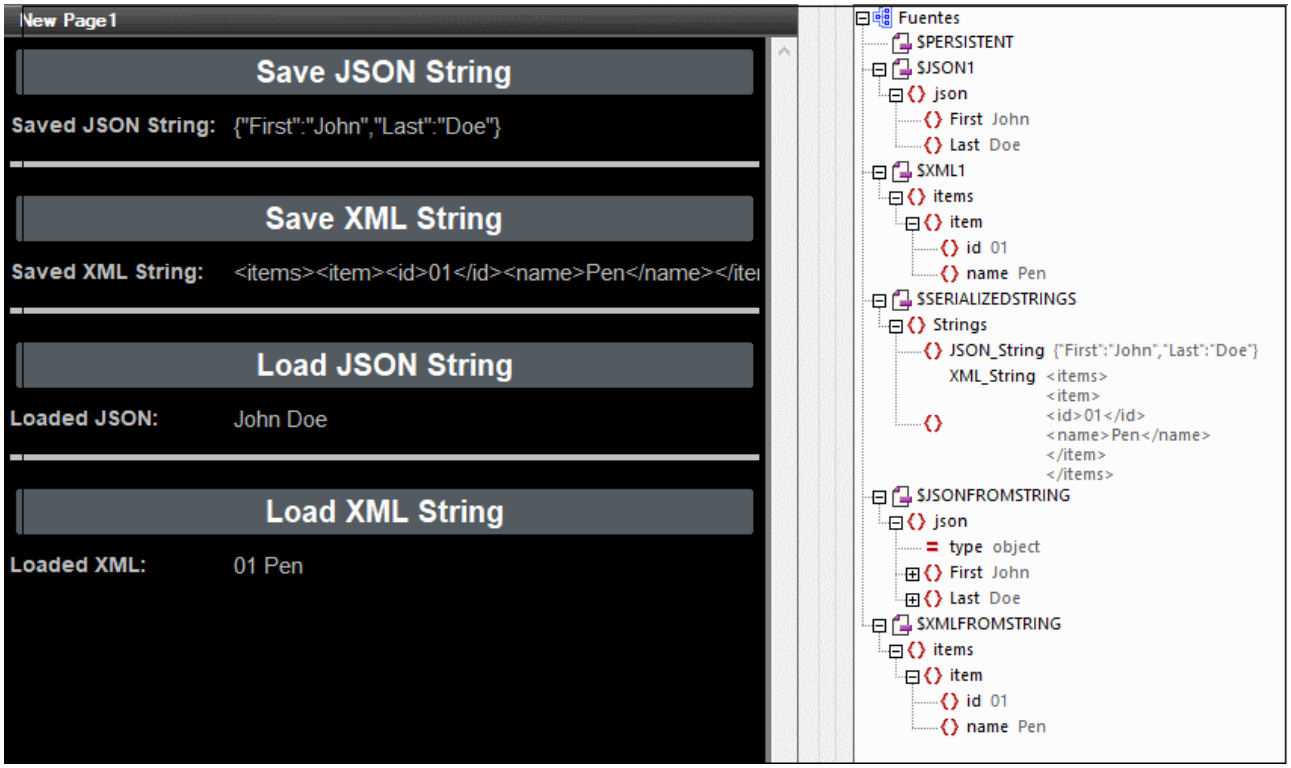
- La fuente de página y su estructura deben existir en tiempo de diseño para poder seleccionarla en la acción.
- Se serializa en una cadena el contenido de toda la fuente de página, sin importar el tipo (empezando por el primer carácter y terminando por el último).

© 2019-2025 Altova GmbH

- La cadena que se obtenga de la serialización se guardará en el nodo que especifique la expresión XPath.

Archivo de ejemplo

El archivo de ejemplo **LoadSaveString.mtd** demuestra cómo se usan estas dos acciones. Este archivo está ubicado en la carpeta `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Actions`. Este ejemplo contiene dos fuentes de página (**$JSON1** y **$XML1**), que contienen respectivamente datos JSON y XML fijos (*imagen siguiente*). Gracias a la acción Guardar en cadena[871] cada fuente de página se puede serializar como cadena y guardarse en un nodo. Después revertimos esta acción con la acción Cargar desde cadena[871] para cargar las cadenas que se acaban de serializar en fuentes de página nuevas (**$JSONFROMSTRING** y **$XMLFROMSTRING**).



- El archivo de diseño contiene una fuente de página JSON (**$JSON1**) y una fuente de página XML (**$XML1**), cuyos datos y estructuras están definidos en el archivo (*imagen anterior*). Ambas estructuras son bastante básicas.
- El diseño contiene botones que sirven para guardar cada tipo de fuente de página como cadena serializada (**Guardar cadena JSON o XML**) en un nodo distinto de otra fuente de página llamada **$SERIALIZEDSTRINGS**. Ambos botones usan la acción Guardar en cadena[871].
- Las serializaciones generadas sirven para crear nuevas fuentes de página: **$JSONFROMSTRING** y **$XMLFROMSTRING**. Esto se consigue desencadenando las acciones Cargar desde cadena[871] del tercer y cuarto botón (**Cargar cadena JSON o XML**).

Este ejemplo utiliza en efecto dos acciones (Guardar en cadena[871] y Cargar desde cadena[871]) para hacer un viaje de ida y vuelta desde una fuente de página a otra a través de una cadena serializada. Las fuentes de página de origen y destino tendrán los mismos datos y la misma estructura.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

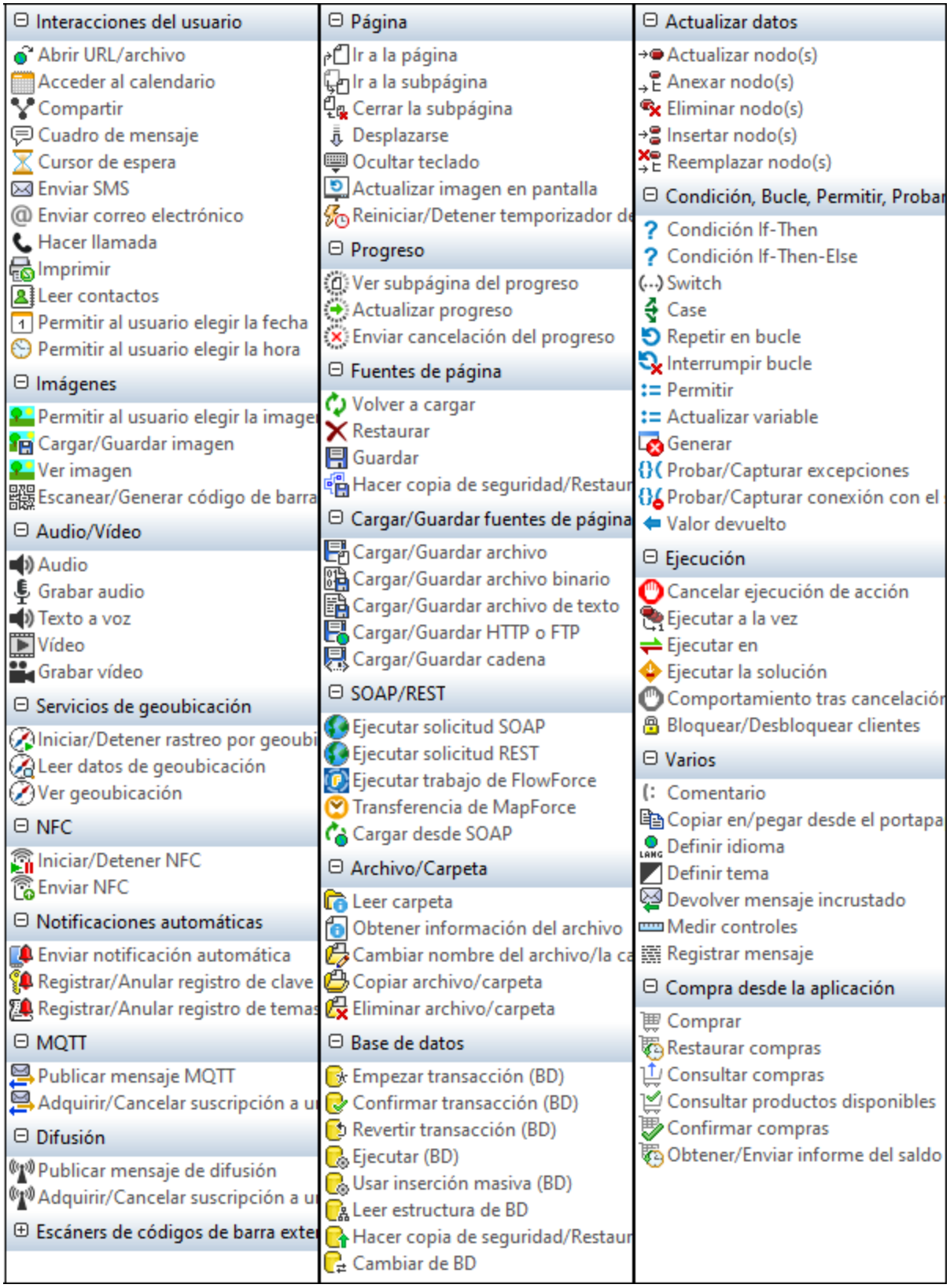
`mt-load-json-from-string()`
`mt-load-string()`
`mt-save-json-to-string()`
`mt-string-to-hexBinary()`

© 2019-2025 Altova GmbH

10.14 SOAP/REST

Estas son las acciones del grupo *SOAP/REST* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Ejecutar solicitud SOAP 877
- Ejecutar solicitud REST 879
- Ejecutar trabajos de FlowForce 880
- Transferencia de MapForce 881
- Cargar desde SOAP

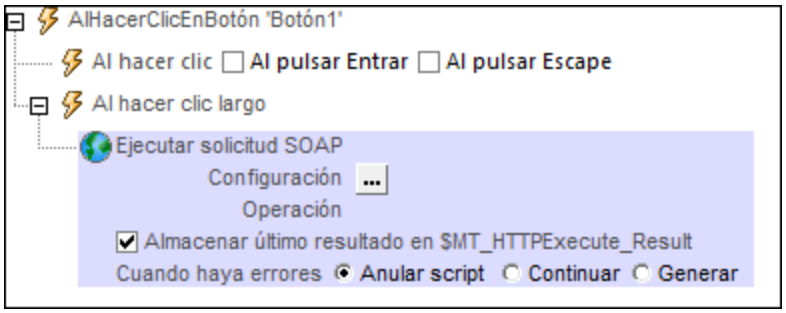


© 2019-2025 Altova GmbH

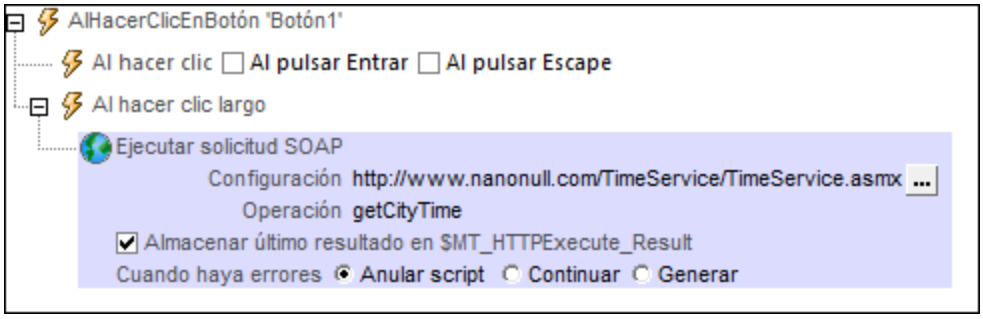
Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.14.1 Ejecutar solicitud SOAP

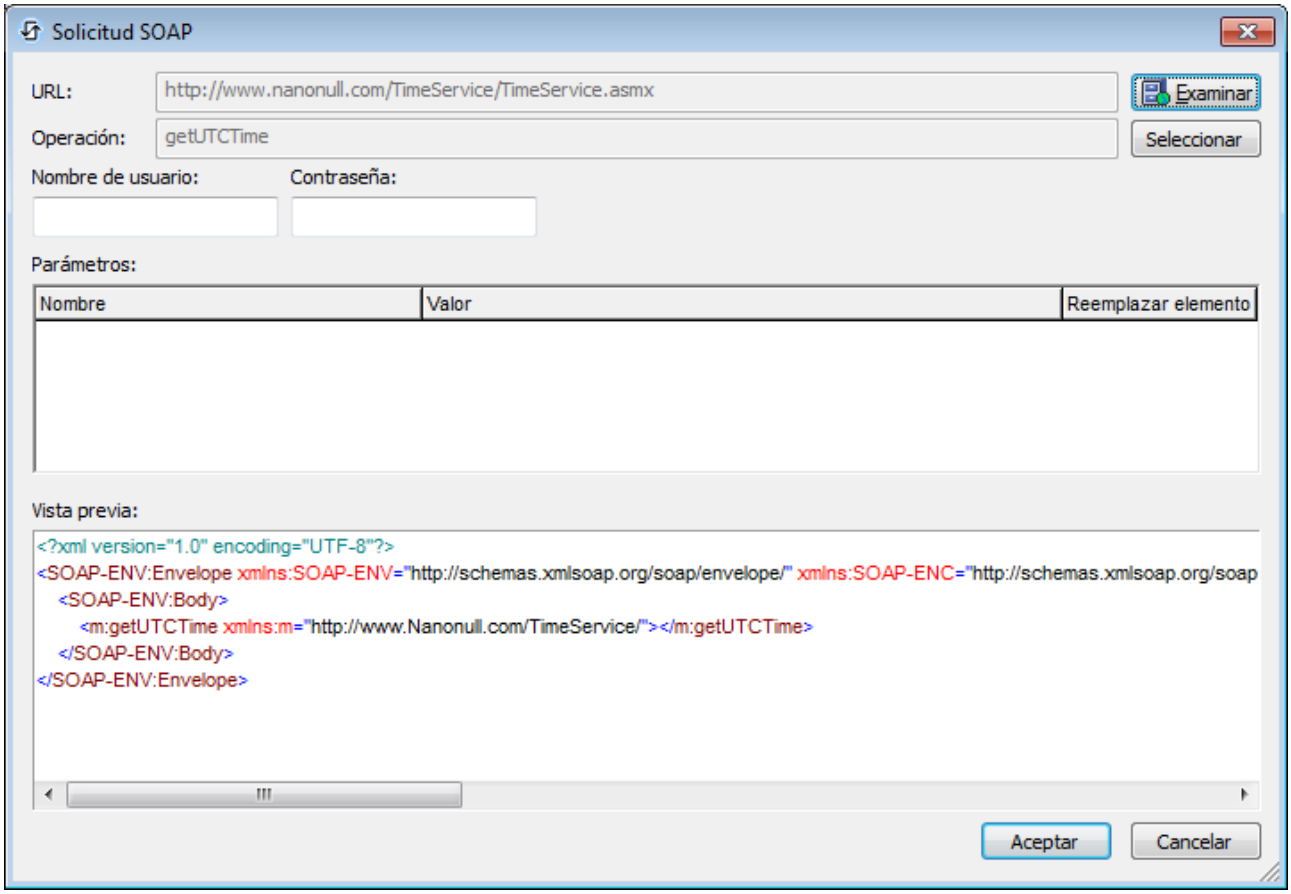
Ejecuta una solicitud SOAP que se genera a partir de un archivo WSDL. Para elegir el archivo WSDL haga clic en el botón **Examinar** del campo *Configuración* (*imagen siguiente*).



Elija el archivo WSDL y seleccione la operación SOAP que desea utilizar. La solicitud SOAP se genera automáticamente a partir del archivo WSDL y aparece en el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP". Haga clic en el botón **Aceptar** de este cuadro de diálogo para guardar y utilizar esta solicitud. En la acción aparecerá la URL del servicio web al que se enviará la solicitud SOAP en tiempo de ejecución (en el campo *Configuración*). Si desea almacenar la respuesta a la solicitud, marque la opción *Almacenar último resultado* (*imagen siguiente*). La respuesta SOAP se guardará en la variable `$MT_HTTPExecute_Result` 1365. Después podrá usar esta variable para acceder a los datos de la respuesta SOAP desde otra posición del diseño. Sin embargo, recuerde que la variable `$MT_HTTPExecute_Result` 1365 también se puede utilizar en las acciones Ejecutar solicitud REST 879 y Ejecutar trabajos de FlowForce 880. Por tanto, la variable contendrá el último resultado generado por cualquiera de las acciones que la utilizan.



Si cambia de opinión y desea cambiar de solicitud SOAP, haga clic en el botón **Examinar** del campo *Configuración* (*imagen anterior*). Esto abre el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP" (*imagen siguiente*).



Haga clic en el botón **Examinar** del campo *URL* para elegir un archivo WSDL y vuelva a definir la solicitud SOAP que desea ejecutar.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Para ver un ejemplo de uso de la acción **Ejecutar solicitud SOAP** consulte el tutorial Solicitudes SOAP[224].

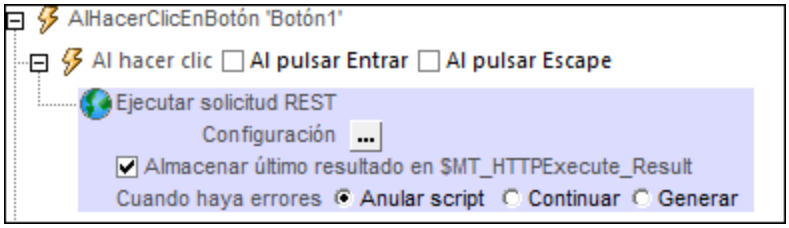
© 2019-2025 Altova GmbH

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.14.2 Ejecutar solicitud REST

Ejecuta una solicitud REST según lo que usted defina en el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API[342]. Para abrir este cuadro de diálogo, haga clic en el botón **Más opciones** del campo *Configuración* (*imagen siguiente*).



Una vez haya definido la solicitud REST, la URL de la solicitud aparece en el campo *Configuración* de la acción. Si desea colocar o enviar contenido con su solicitud, puede optar por enviar el contenido en el cuerpo de la solicitud o como contenido HTTP multiparte. El contenido se puede enviar como archivo, como XPath que da contenido como resultado, o como Base64. Por ejemplo, puede enviar una imagen como archivo o como contenido Base64.

La solicitud se ejecutará en tiempo de ejecución. Si desea almacenar el resultado de la solicitud en la variable `$MT_HTTPExecute_Result`[1365] marque la casilla *Almacenar último resultado* de la acción (*imagen anterior*). Después, podrá usar la variable `$MT_HTTPExecute_Result`[1365] para acceder al resultado de la solicitud desde otra posición del diseño. Sin embargo, no olvide que esta variable también se puede usar en las acciones Ejecutar solicitud SOAP[877] y Ejecutar trabajo de FlowForce[880]. Por tanto, la variable contendrá el último resultado generado por *cualquiera* de las acciones que la utilizan.

Si desea cambiar la solicitud REST después de que ya se haya definido, haga clic en el botón **Más opciones** del campo *Configuración* (*imagen anterior*). Esto abre el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API[342], donde podrá definir la solicitud nueva.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por

ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.

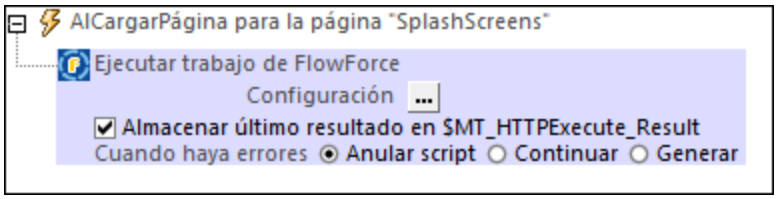
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.14.3 Ejecutar trabajo de FlowForce

Ejecuta una solicitud de trabajo de FlowForce que haya definido en el cuadro de diálogo "Editar la configuración de FlowForce"[357]. Para abrir este cuadro de diálogo haga clic en el botón **Examinar** del campo *Configuración* (*imagen siguiente*).



Una vez haya definido la solicitud de trabajo de FlowForce la URL del trabajo aparece en el campo *Configuración* de la acción. En tiempo de ejecución el trabajo de FlowForce se ejecuta y se devuelve el resultado. Si quiere almacenar el resultado de la solicitud en la variable `$MT_HTTPExecute_Result`[1365] compruebe la opción *Almacenar último resultado* (*imagen anterior*). Después puede usar la variable `$MT_HTTPExecute_Result`[1365] para acceder al resultado en otro lugar del diseño. Sin embargo, tenga en cuenta que esta variable también la pueden usar las acciones Ejecutar solicitud SOAP[877] y Ejecutar solicitud REST[879], por lo que la variable contendrá el último resultado generado por cualquiera de las acciones que usan la variable.

Si quiere cambiar la solicitud de trabajo de FlowForce después de haber definido una haga clic en el botón **Examinar** del campo *Configuración* (*imagen anterior*) para abrir el cuadro de diálogo "Editar la configuración de FlowForce"[357], donde puede definir una solicitud nueva.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error

© 2019-2025 Altova GmbH

desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.14.4 Transferencia de MapForce

La acción **Transferencia de MapForce** permite convertir un conjunto de estructuras de datos en otro conjunto de estructuras de datos (es decir, asignar un conjunto a otro). Cada estructura de datos del conjunto resultante se puede escribir en un archivo o en un nodo de una fuente de página.

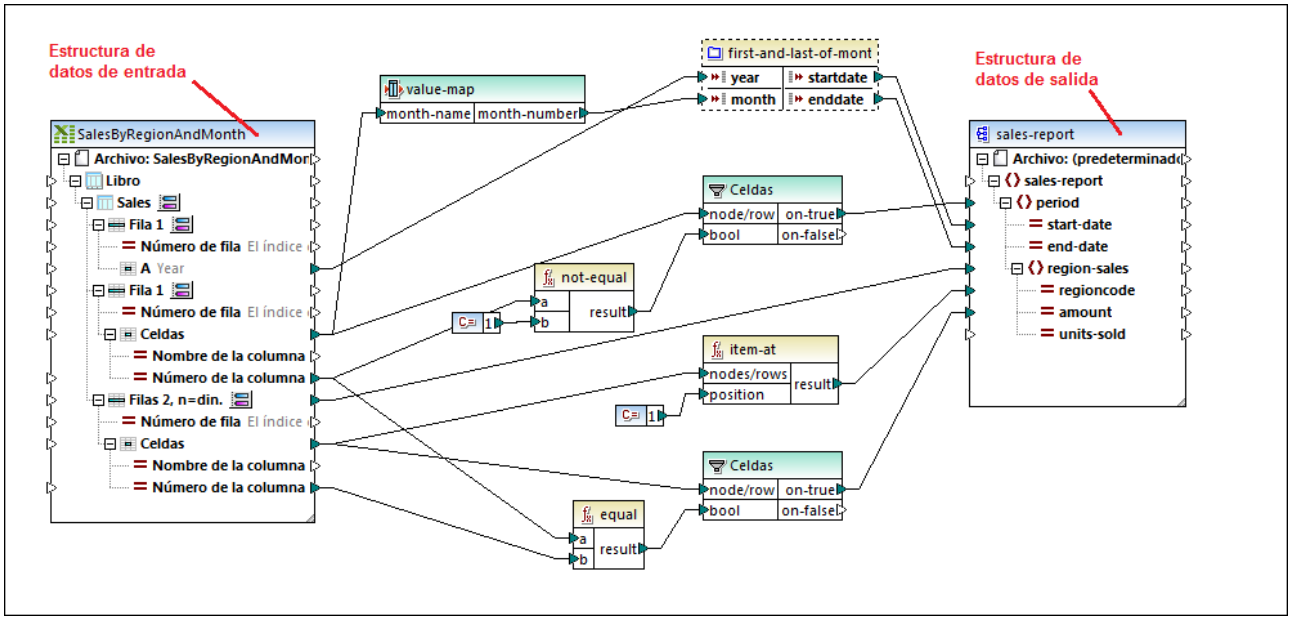
Para llevar a cabo la transferencia de MapForce necesitará estos productos de Altova:

- *Altova MapForce* para diseñar la asignación entre un conjunto de estructuras de datos y un conjunto de estructuras de datos de salida. Una vez diseñada la asignación, se genera un archivo de ejecución de MapForce Server (archivo `.mfx`).
- *Altova MapForce Server* debe estar instalado en el mismo equipo que MobileTogether Server. MobileTogether llama a MapForce Server para que procese el archivo MFX y que genere las estructuras de datos de salida.

Nota: Si quiere probar la acción **Transferencia de MapForce** en una simulación local[1419] o realizar una ejecución de prueba en el cliente[1434], necesitará tener instalado MapForce Server en el mismo equipo que MobileTogether Designer.

Diseños de MapForce

Los diseños de MapForce se crean con Altova MapForce y crean asignaciones de datos entre estructuras de entrada y estructuras de salida. En el ejemplo de diseño que aparece a continuación hay una estructura de datos de entrada (un archivo Excel) y una estructura de datos de salida (un archivo XML). Cada estructura de datos (o componente, según la terminología de MapForce) tiene un nombre. Cada diseño puede tener varios componentes de entrada y varios componentes de salida.



Una vez terminado el diseño de la asignación, podemos usar el comando **Archivo | Compilar en archivo de ejecución de MapForce Server** de Altova MapForce para generar un archivo MFX. En tiempo de ejecución, MapForce Server utiliza el archivo MFX para generar la estructura de datos de salida.

Para poder usar la acción **Transferencia de MapForce** de MobileTogether necesitará conocer estos datos del diseño de Altova MapForce:

- El nombre de los componentes de entrada y salida que desea usar. En el diseño de la imagen anterior, por ejemplo, los nombres de los componentes son **`SalesByRegionAndMonth`** y **`sales-report`**. Recuerde que puede especificar varios componentes de entrada y salida. Si en el diseño se necesitan varios componentes de entrada para generar una sola estructura de datos de salida, todos deben darse como parámetros (de entrada y salida) en la acción **Transferencia de MapForce**.
- En algunos diseños de MapForce se usan parámetros de valor como parte del proceso de generación de estructuras de datos de salida. Cada uno de estos parámetros toma un valor, que se usa para generar la estructura de datos de salida. Necesitará saber los nombres de dichos parámetros porque puede que los necesite para poder generar la estructura de datos de salida correctamente.

Para más información consulte el manual del usuario de MapForce y el manual del usuario de MapForce Server.

Acción Transferencia de MapForce en MobileTogether

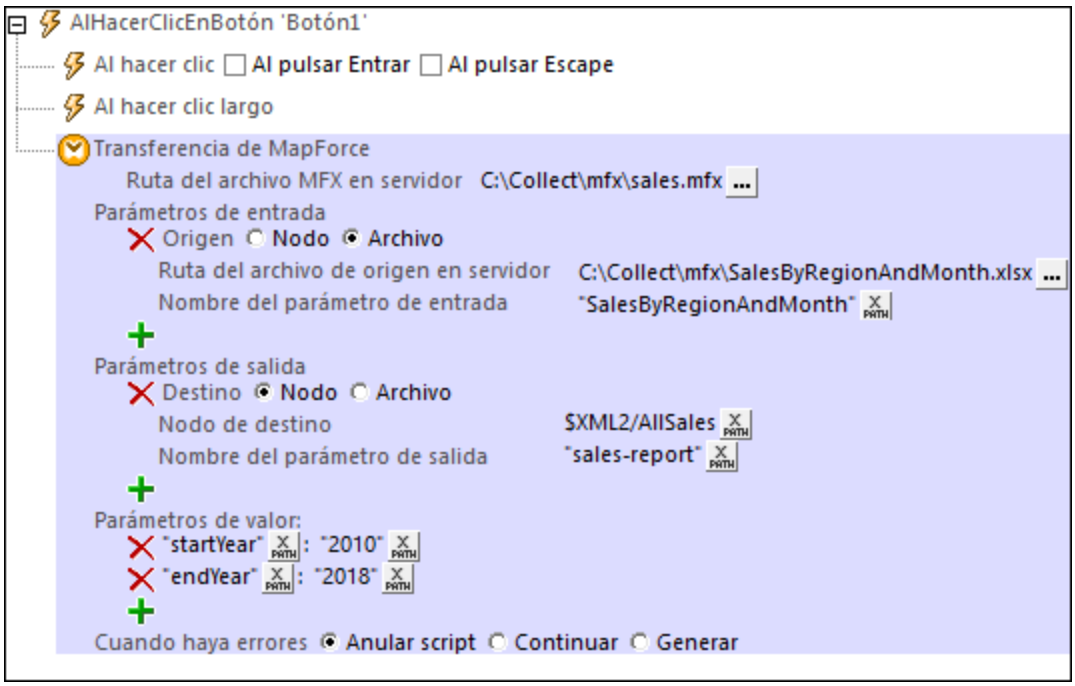
La acción **Transferencia de MapForce** llama a MapForce Server y le suministra un archivo MFX que debe procesar, así como los datos de entrada necesarios. En la imagen siguiente puede ver una acción **Transferencia de MapForce** basada en el diseño de asignación que aparece más arriba.

Estas son las opciones de configuración de la acción:

- *Ruta del archivo MFX en servidor* localiza el archivo MFX que se debe usar.
- *Parámetros de entrada*: cada parámetro de entrada especifica un componente de entrada de la asignación junto con los datos que se deben usar para dicho componente. Puede especificar varios

© 2019-2025 Altova GmbH

parámetros de entrada. Asegúrese de especificar todos los componentes de entrada necesarios para generar correctamente la estructura de datos de salida que necesita. La opción *Nombre del parámetro de entrada* especifica el nombre del componente de entrada (del diseño de MapForce). Puede elegir entre suministrar los datos para el componente de entrada desde un nodo de fuente de página o desde un archivo. Después seleccione el nodo o el archivo. El componente de entrada que se especificó en el ejemplo de la imagen siguiente es **`SalesByRegionAndMonth`**. Como este componente es una estructura de datos Excel, se suministra un archivo Excel que tiene una estructura idéntica a la del componente de entrada. De lo contrario, la asignación no funcionará.



- *Parámetros de salida*: cada parámetro de salida especifica un componente de salida de la asignación junto con la ubicación donde se debe escribir la estructura de datos de salida. Puede especificar varios parámetros de salida. La opción *Nombre del parámetro de salida* especifica el nombre del componente de salida (del diseño de MapForce) que se quiere generar. En la imagen anterior se especificó el componente de salida **`sales-report`**, que se guardará en el elemento raíz (**`AllSales`**) de la fuente de página **`$XML2`**. Tenga en cuenta que se copiará toda la estructura de datos de salida en el nodo especificado. De modo que si se genera un fragmento XML, se copiará todo el fragmento XML en el nodo especificado. Deberá asegurarse de que la estructura de datos generada encajará correctamente en la estructura del nodo de destino.
- *Parámetros de valor:* se trata de pares *nombre/valor* que ofrecen los valores como entrada para poder usarlos en la asignación. La parte *nombre* del par es el nombre de un componente de entrada de MapForce. La parte *valor* del par es el valor que se debe pasar a este componente en tiempo de ejecución. Puede crear tantos parámetros de valor como quiera.

Nota: En tiempo de ejecución la configuración de parámetros que se introdujo en esta acción se envía como parámetros de una llamada a MapForce Server. Por tanto, cada nombre de parámetro (en todo el conjunto de parámetros de entrada, salida y valor) debe ser un nombre único.

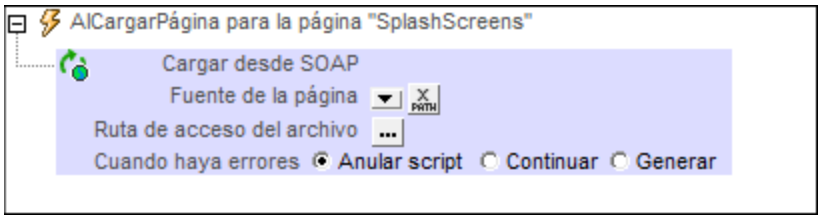
Nota: Altova MapForce Server debe estar instalado en el mismo equipo que MobileTogether Server.

Funciones de extensión de MobileTogether

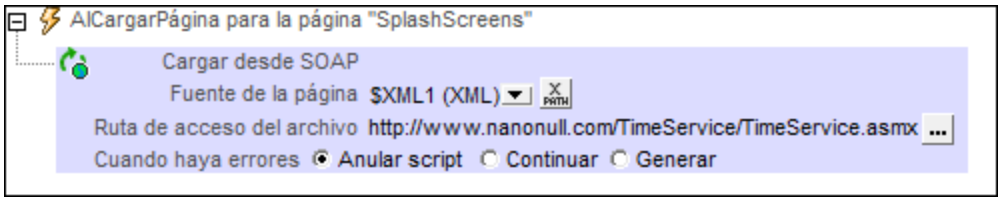
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.14.5 Cargar desde SOAP

Por cada acción **Cargar desde SOAP** se pueden cargar datos de una solicitud SOAP que se genera a partir de un archivo WSDL. Para elegir el archivo WSDL haga clic en el botón **Examinar** del campo *Ruta de acceso del archivo* (*imagen siguiente*). Se cargarán los datos en la fuente de página seleccionada.

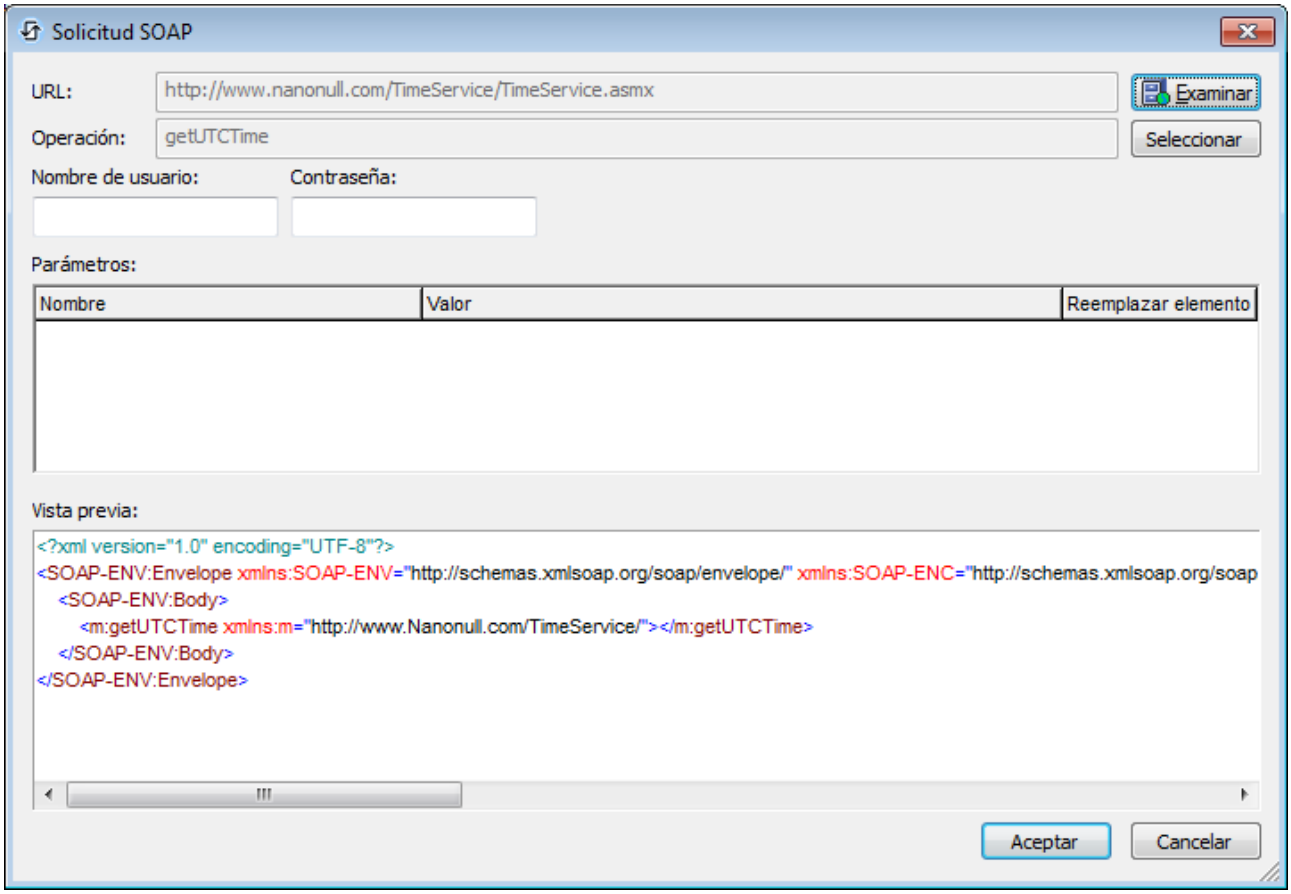


Elija el archivo WSDL y seleccione la operación SOAP que desea utilizar. La solicitud SOAP se genera automáticamente a partir del archivo WSDL y aparece en el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP". Haga clic en **Aceptar** en este cuadro de diálogo para guardar y utilizar esta solicitud SOAP. La acción ahora muestra la URL del servicio web al que se enviará la solicitud SOAP en tiempo de ejecución (campo *Fuente de la página*).



Si cambia de opinión y desea cambiar de solicitud SOAP, haga clic otra vez en el botón **Examinar** del campo *Ruta de acceso del archivo* (*imagen anterior*) para abrir el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP" (*imagen siguiente*). Haga clic en el botón **Examinar** del campo *URL* para elegir otro archivo WSDL y vuelva a definir la solicitud SOAP siguiendo las instrucciones de este apartado.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para cargar datos de varias fuentes de datos cuando se desencadene el evento basta con agregar tantas acciones *Cargar desde SOAP* como sean necesarias.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

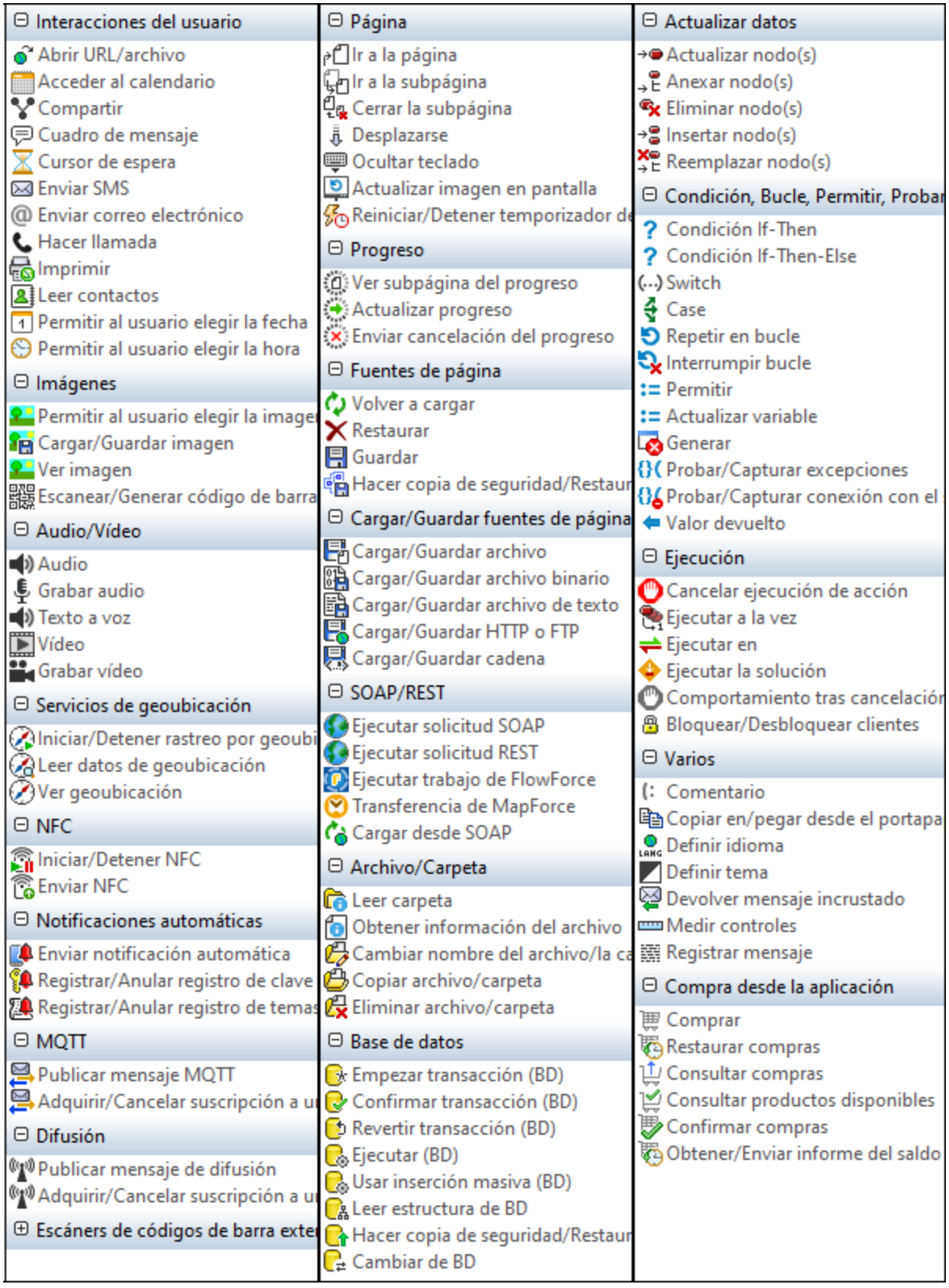
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

© 2019-2025 Altova GmbH

10.15 Archivo/Carpeta

Estas son las acciones del grupo *Archivo/Carpeta* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Leer carpeta 889
- Obtener información del archivo 891
- Cambiar nombre del archivo/la carpeta 893
- Copiar archivo/carpeta 894
- Eliminar archivo/carpeta

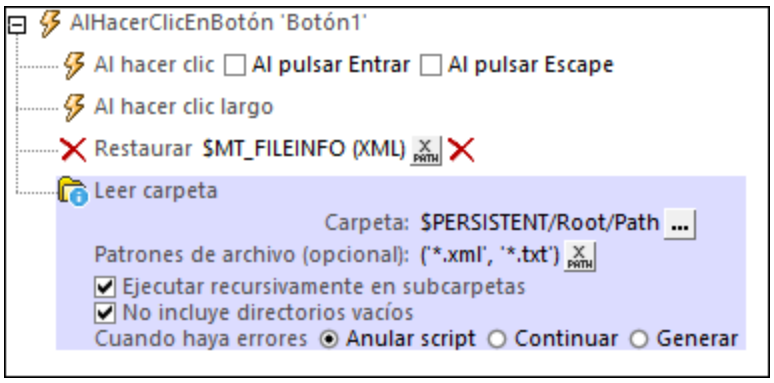


© 2019-2025 Altova GmbH

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.15.1 Leer carpeta

Cuando se añade una acción **Leer carpeta** al diseño (*imagen siguiente*), se crea también la fuente de página `$MT_FILEINFO`, que está estructurada como un conjunto de elementos `File` repetidos. En la acción **Leer carpeta** puede especificar qué carpeta desea leer. En tiempo de ejecución, el contenido de la carpeta especificada (archivos y subcarpetas) se leen y los metadatos de cada archivo y subcarpeta de la carpeta de destino se colocan en un elemento `File` de la fuente de página `$MT_FILEINFO`.



Debe tener en cuenta estos aspectos de la acción **Leer carpeta**:

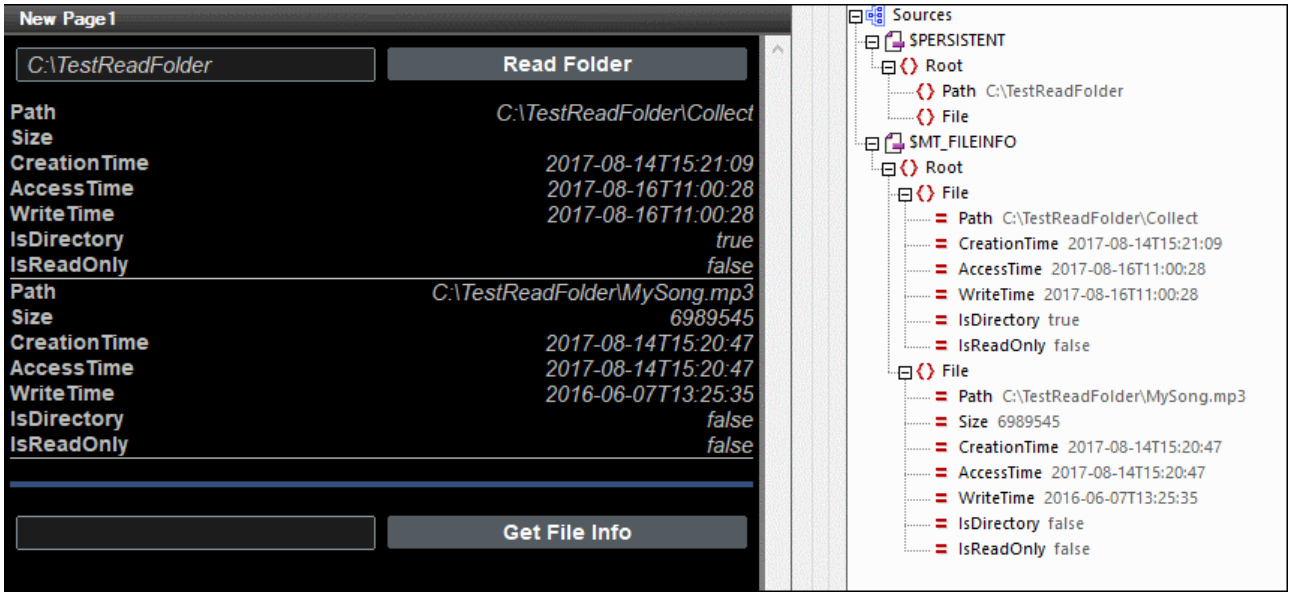
- La carpeta se puede especificar navegando hasta ella o introduciendo una expresión XPath que resulte en una cadena que sea la ruta de acceso a la carpeta de destino. Solamente se leen los archivos de la carpeta especificada. Los archivos de las subcarpetas **no se leen**.
  Si marca la opción *Ejecutar recursivamente en subcarpetas*, entonces sí se leen los archivos y las subcarpetas que se encuentren en las subcarpetas.
- Si marca la opción *Ejecutar recursivamente en subcarpetas*, entonces se habilita la opción de incluir directorios vacíos. Esto permite que se incluya información sobre las carpetas vacías en los datos que se leen.
- La opción *Patrón de archivo* usa comodines para filtrar los archivos que se deben leer de una carpeta. Por ejemplo: `'*.mp3'` lee los datos de todos los archivos **`.mp3`** de la carpeta; `'Mi*.*'` lee los datos de todos los archivos cuyo nombre empiece con los caracteres **`Mi`** y que tengan cualquier tipo de sufijo; `'*'` o `''` lee la carpeta entera. Si se habilita la opción *Ejecutar recursivamente en subcarpetas* el patrón se aplica a las subcarpetas de forma recursiva.
- Para introducir varios patrones de archivos la expresión XPath debe ser una secuencia de cadenas, cada una de las cuales indica un patrón individual. Por ejemplo: `("*.xml", "*.txt")`.
- La acción Leer carpetas proporciona información sobre los archivos y las subcarpetas de la carpeta de destino, pero no da ninguna información sobre la propia carpeta de destino. Para detalles sobre la misma debe indicar el nombre de la carpeta en la acción Obtener información de archivo 891.
- Cada página contiene una fuente de página `$MT_FILEINFO`. Por tanto, si hay varias acciones **Leer carpeta** en una página, en tiempo de ejecución `$MT_FILEINFO` siempre contendrá información sobre la carpeta que leyó la última acción **Leer carpeta** que se desencadenó.
- La fuente de página `$MT_FILEINFO` también se rellena con datos obtenidos por la acción Obtener información de archivo 891. Los datos leídos por la acción Leer carpeta pasan a los elementos

secundarios `Archivo` de `$MT_FILEINFO/Root`, los datos leídos por la acción Obtener información de archivo[891] pasan a los atributos de `$MT_FILEINFO/Root`.

- La fuente de página `$MT_FILEINFO` se crea al añadir una acción Leer carpeta u Obtener información de archivo[891], la que se añada primero.

Ejemplo

El archivo de ejemplo **`ReadFolderGetFileInfo.mtd`** demuestra el funcionamiento de la acción **Leer carpeta** (*imagen siguiente*). Este archivo está en la carpeta `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Actions` de la carpeta *(Mis) Documentos*.



Así funciona este ejemplo:

- El usuario final introduce el nombre de una carpeta en el campo de edición situado a la izquierda del botón **Read Folder** (Leer carpeta).
- El nombre de la carpeta se escribe en el nodo **`Path`** de la estructura **`$PERSISTENT`** (*imagen anterior*).
- El botón **Read Folder** (Leer carpeta) tiene configurada una acción **Leer carpeta** para su evento `AlHacerClicEnBotón`. Esta acción apunta a la carpeta que está almacenada en el nodo **`$PERSISTENT/Root/Path`**.
- Cuando el usuario hace clic en el botón **Read Folder** (Leer carpeta), los datos disponibles sobre los elementos de la carpeta se leen y se pasan a los elementos **`File`** de la estructura `$MT_FILEINFO`.
- Cada elemento **`File`** aparece en el diseño en forma de fila extensible de una tabla.

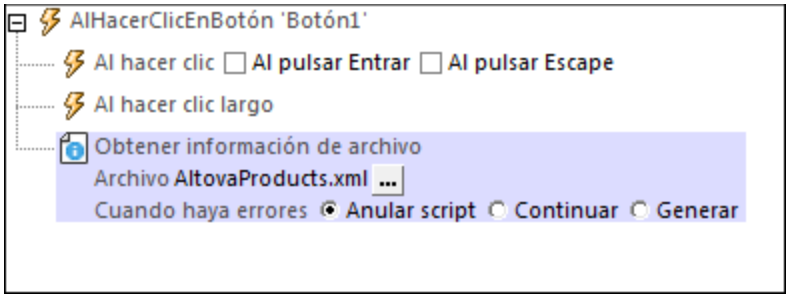
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

© 2019-2025 Altova GmbH

10.15.2 Obtener información del archivo

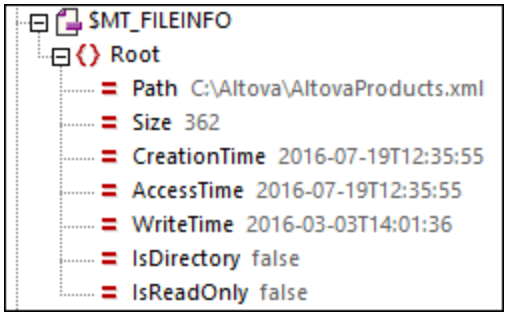
La acción **Obtener información del archivo** (*imagen siguiente*) añade información sobre el archivo (o carpeta) especificado en una fuente de página llamada `$MT_FILEINFO`. Se crea una fuente de página `$MT_FILEINFO` al leer una acción Leer carpeta 889 o al añadir una acción **Obtener información del archivo** al diseño (la que se añada primero). En la configuración de la acción, seleccione el archivo sobre el que quiere obtener información.



Recuerde que solo hay una fuente de página `$MT_FILEINFO` por página. Por tanto, si se desencadenan varias acciones **Obtener información del archivo** mientras se procesa una página en tiempo de ejecución, la fuente de página `$MT_FILEINFO` siempre contendrá información de la última acción **Obtener información del archivo** que se desencadenó.

Estructura de fuente de datos $MT_FILEINFO

A continuación puede ver la estructura jerárquica de `$MT_FILEINFO`. El elemento raíz `Root` tiene una serie de atributos que se rellenarán con la información del archivo especificado en la acción que se inició. Más abajo puede ver una descripción de cada atributo.

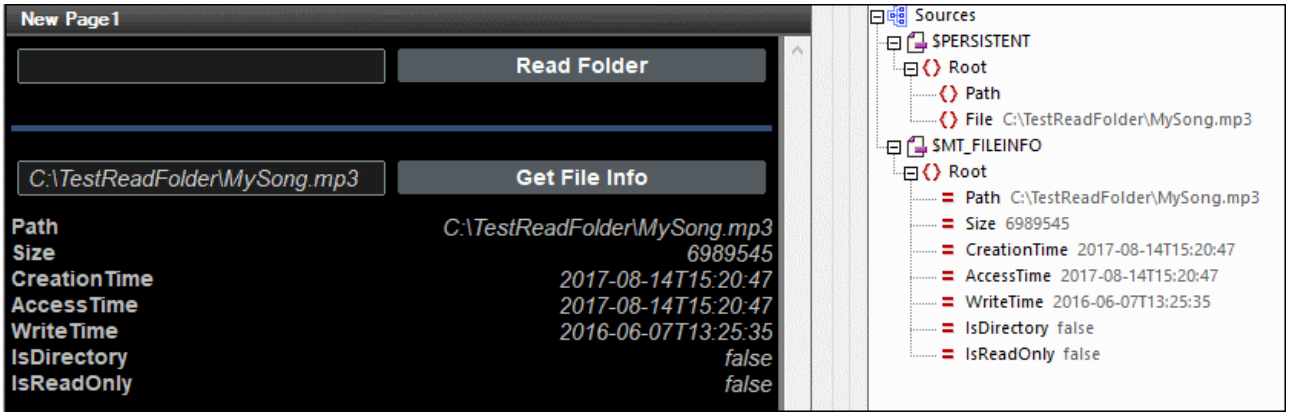


- *Path:* ruta de acceso completa del archivo sobre el que se recaba información.
- *Size:* tamaño del archivo en bytes.
- *CreationTime:* hora a la que se creó el archivo en su ubicación actual. Si el archivo se copió en una ubicación nueva, entonces la hora a la que se copió será la hora de creación. En casos como este, la hora de creación será posterior a la hora de escritura del atributo `WriteTime`.
- *AccessTime:* hora a la que se accedió al archivo por última vez.
- *WriteTime:* hora a la que se escribió en el archivo por última vez.
- *IsDirectory:* puede tener el valor `true` o `false` dependiendo de si es un directorio o no.
- *IsReadOnly:* puede tener el valor `true` o `false` dependiendo de si es de solo lectura o no.

Nota: Los datos que lee la acción **Obtener información del archivo** se pasan a los **atributos** de `$MT_FILEINFO/Root` (*ver más abajo*). Sin embargo, el nodo `$MT_FILEINFO/root` también tiene **elementos secundarios**: elementos **`File`** repetitivos que reciben datos obtenidos por otra acción (*Leer carpeta* 889). La acción Leer carpeta 889 rellena los elementos **`File`** con metadatos sobre archivos en una carpeta especificada.

Ejemplo

El archivo de ejemplo **`ReadFolderGetFileInfo.mtd`** explica cómo usar la acción **Obtener información de archivo** (*imagen siguiente*). Este archivo está en la carpeta `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Actions` de la carpeta *(Mis) Documentos*.



Así funciona este archivo de ejemplo:

- El usuario final introduce el nombre de un archivo en el campo de edición situado a la izquierda del botón **Get File Info** (Obtener información del archivo).
- El nombre del archivo se escribe en el nodo **`Root/File`** de la estructura **`$PERSISTENT`** (*imagen anterior*).
- El botón **Get File Info** tiene configurada una acción **Obtener información del archivo** para su evento `AlHacerClicEnBotón` que apunta al archivo (o carpeta) almacenado en **`$PERSISTENT/Root/File`**.
- Cuando el usuario hace clic en el botón **Get File Info**, la información del archivo de destino se lee y se pasa a la fuente de página `$MT_FILEINFO` como valor de los atributos de `$MT_FILEINFO/Root`.
- Estos valores de atributo aparecen en las celdas de una tabla estática.

Funciones de extensión de MobileTogether

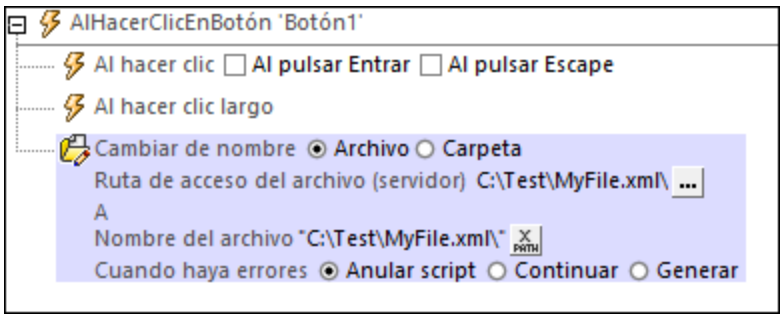
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath 1323 creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje 720. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether 1323.

`mt-cache-update-dateTime()`
`mt-extract-file-extension()`
`mt-extract-file-name()`

© 2019-2025 Altova GmbH

10.15.3 Cambiar nombre del archivo/la carpeta

Cambia el nombre del archivo o la carpeta seleccionados del cliente o del servidor cuando se ejecuta la acción. Por cada acción puede cambiar el nombre a un archivo o una carpeta como máximo. Para cambiar el nombre a varios archivos, use la acción varias veces.



- *A qué cambiarle el nombre:* Seleccione si quiere cambiarle el nombre a un archivo o a una carpeta e introduzca la ruta correspondiente. En el cuadro de diálogo Cambiar el nombre al archivo que aparece puede introducir la ruta de acceso directamente o como expresión XPath que dé como resultado la ruta. Si indica en el cuadro de diálogo que el archivo reside en el servidor, el nombre del campo cambiará de *Ruta de acceso del archivo* a *Ruta de acceso del archivo (servidor)*.
- *Archivo o carpeta renombrados:* Introduzca la ruta de acceso al archivo o la carpeta a los que ha cambiado el nombre. Recuerde que: (i) una carpeta con el nombre cambiado solo se puede crear si si esta tiene una carpeta de nivel superior y (ii) si un archivo con el mismo nombre ya existe en la ubicación indicada, el archivo nuevo reemplaza al original.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

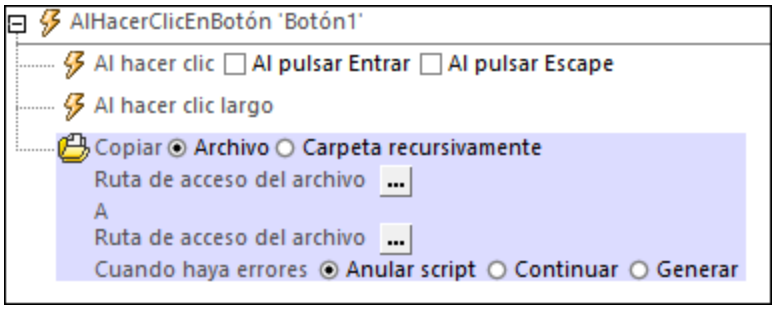
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente

relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.15.4 Copiar archivo/carpeta

Copia el archivo o la carpeta seleccionados en el cliente o servidor cuando se ejecuta la acción. Por cada acción puede copiar un archivo o una carpeta como máximo. Si quiere copiar las carpetas descendientes de la carpeta seleccionada y su contenido, seleccione *Copiar carpeta recursivamente*. Si quiere copiar varios archivos o carpetas, use la acción tantas veces como quiera.



- *Qué copiar:* seleccione el archivo o la carpeta que quiere copiar. Si selecciona una carpeta solo se copiarán los archivos que contiene, pero no la carpeta ni sus carpetas descendientes. Para copiar las carpetas que descienden de la carpeta seleccionada y su contenido debe seleccionar *Copiar carpeta recursivamente*. En el cuadro de diálogo Copiar archivo que aparece puede introducir la ruta de acceso directamente o como expresión XPath que dé como resultado la ruta. Si indica en el cuadro de diálogo que el archivo reside en el servidor, el nombre del campo cambiará de *Ruta de acceso del archivo* a *Ruta de acceso del archivo (servidor)*.
- *Ubicación de destino: i*ntroduzca la ruta de la ubicación a la que quiere copiar la carpeta o el archivo. Si está copiando un archivo, la ruta de acceso debe incluir su nombre. Si ya existe un archivo con el mismo nombre en la ubicación indicada, el archivo nuevo reemplaza al original.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

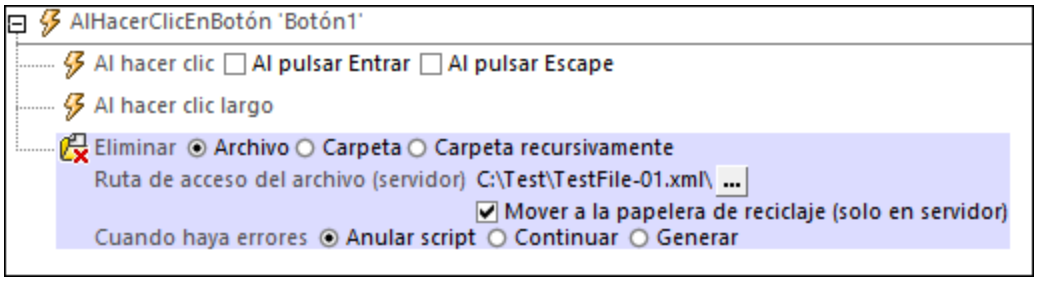
© 2019-2025 Altova GmbH

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.15.5 Eliminar archivo/carpeta

Elimina el archivo o la carpeta seleccionados del cliente o del servidor cuando se ejecuta la acción. Por cada acción puede eliminarse un archivo o una carpeta como máximo. Para eliminar varios archivos, use la acción varias veces.



- *Qué eliminar:* Seleccione si quiere borrar: (i) un archivo, (ii) una carpeta (vacía; si no está vacía no se puede borrar) o (iii) una carpeta de forma recursiva (se borrarán todo el contenido, incluidas las subcarpetas).
- *Ruta de acceso al archivo o a la carpeta:* Se borra la ruta de acceso al archivo o a la carpeta.
- *Mover a la papelera de reciclaje:* Si marca esta opción y existe una papelera de reciclaje en el servidor, se envía allí el archivo o la carpeta. Si marca esta opción pero no existe ninguna papelera de reciclaje en el servidor, el archivo o la carpeta no se puede borrar.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para

más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Para obtener más información sobre las ubicaciones de archivo en clientes y servidores consulte los apartados Datos de la estructura jerárquica[370] y Cargar o guardar imagen[743].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

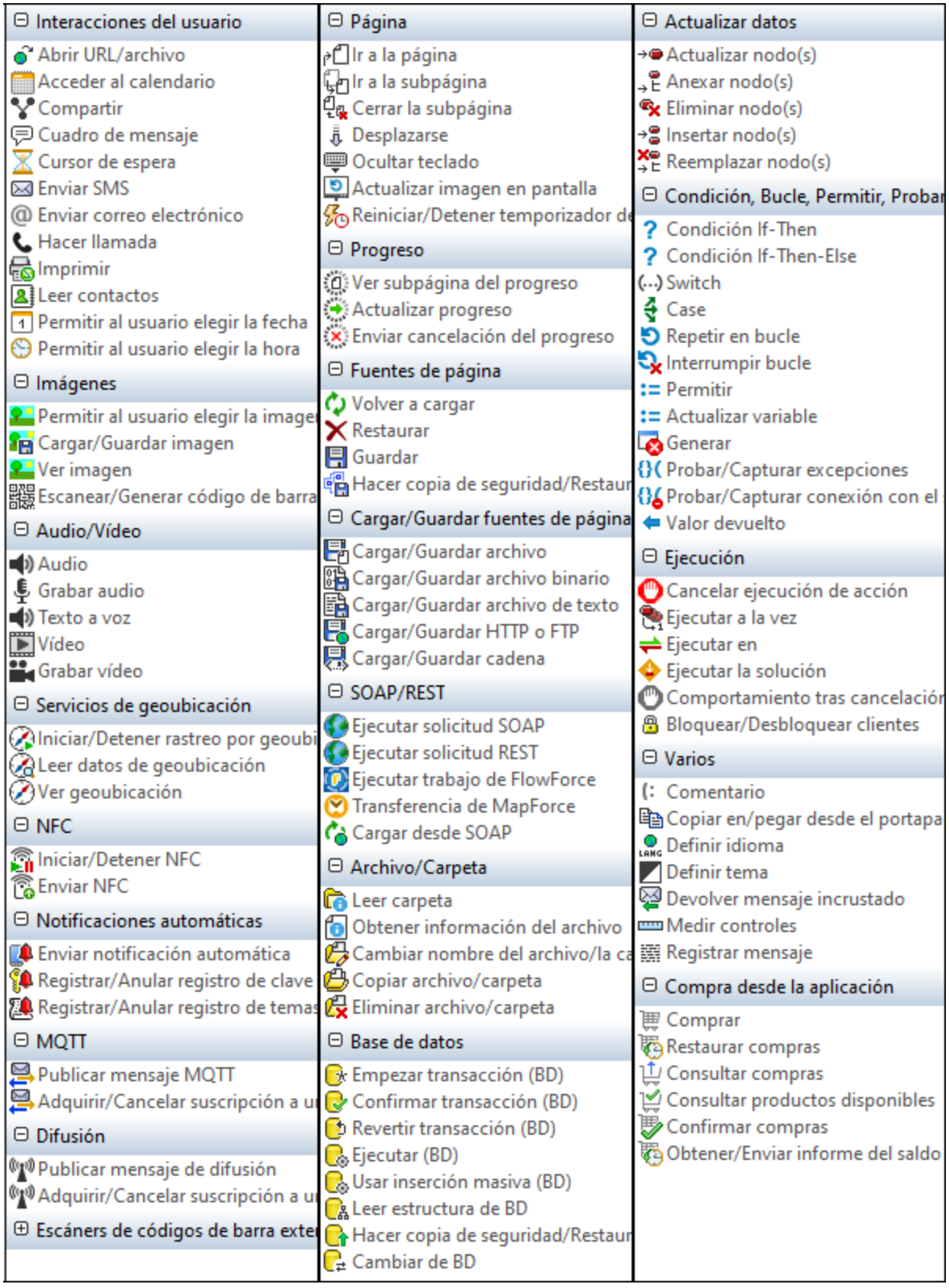
© 2019-2025 Altova GmbH

10.16 Bases de datos

Estas son las acciones del grupo *Base de datos* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Empezar transacción (BD) 899
- Confirmar transacción (BD) 901
- Revertir transacción (BD) 902
- Ejecutar (BD) 904
- Usar inserción masiva (BD) 908
- Leer estructura (BD) 910
- Hacer copia de seguridad/Restaurar SQLite (BD) 912
- Cambiar de BD 914

Nota: Estas acciones sirven para interactuar con los datos de las fuentes de página de BD y no deben utilizarse para visualizar datos. Si desea visualizar datos de una fuente de página de BD, inserte (en el diseño) un control 425 que esté vinculado a un nodo de la fuente de página 328. Para más información consulte las secciones dedicada a los controles 425 y las fuentes de página 328. Los tutoriales 74 incluyen instrucciones paso a paso para visualizar datos de fuentes de datos.

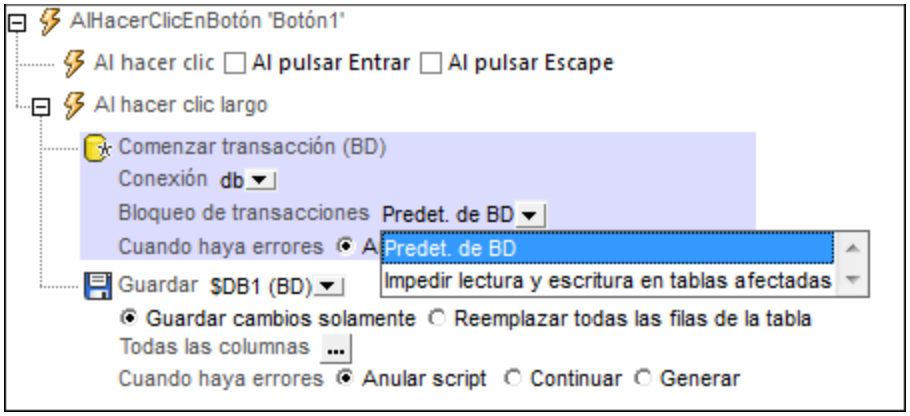


© 2019-2025 Altova GmbH

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.16.1 Empezar transacción (BD)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Empezar transacción (BD)** comienza una transacción con la fuente de datos que está seleccionada en el cuadro combinado *Conexión* (*imagen siguiente*). Este cuadro combinado enumera todas las fuentes de datos del proyecto y también ofrece la opción de configurar una conexión de BD más para utilizarla con esta acción concreta.



La opción *Bloqueo de transacciones* sirve para indicar el nivel de protección y para impedir que se corrompan los datos durante las acciones de escritura. Estas son las opciones disponibles:

- *Predet. de BD:* recopila las opciones de configuración predeterminadas relacionadas con bases de datos de la BD, del servidor y del cliente.
- *Impedir escritura en tablas afectadas:* no se escribirán datos en la BD si se están escribiendo datos en ella desde otra conexión. La transacción de escritura se aplazará hasta que se complete la otra transacción de escritura. De lo contrario aparece un mensaje de error.
- *Impedir lectura y escritura en tablas afectadas:* no se leerán datos ni se escribirán datos en la BD si se están escribiendo datos en ella desde otra conexión. La transacción se aplazará hasta que se complete la otra transacción de escritura. De lo contrario aparece un mensaje de error.

Cuando se conecta a una base de datos SQLite aparece una propiedad `Tiempo límite (en segundos)`. Esto permite indicar un periodo de espera antes de que se aplique el bloqueo de escritura. Si no indica ningún tiempo de espera, SQLite cancelará la conexión si no se aplica el bloqueo de escritura al comienzo de la transacción.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Información sobre transacciones de BD
Cada vez que una transacción necesita acceder a la BD, se crea automáticamente un acceso a la BD y después se cierra. A veces este comportamiento no es ideal, dependiendo de la configuración elegida. Por ejemplo, imagine que tiene dos fuentes de página de BD que quiere actualizar a la vez automáticamente. Si ambas tablas se guardan correctamente, entonces la transacción se confirma. De lo contrario se revierten los cambios. Para conseguir esta configuración será necesario crear las transacciones en función de la conexión.

Si comienza una transacción[899], todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

Al confirmarse una transacción[901], los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir[902]. En ese caso, aunque la acción **Guardar** se llevara a cabo en la fuente de la página, los cambios no se harán visibles si se revierten las modificaciones. Recuerde que, cuando se alcance el final del árbol de acciones, todas las transacciones que no estén cerradas (confirmadas o revertidas) se revertirán automáticamente. La ventana Mensajes muestra una advertencia a tal efecto cuando esto ocurre.

Es importante tener en cuenta que este comportamiento afecta a acciones de transacción explícitas, pero también a todas las operaciones de BD que utilicen la misma conexión que la transacción.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

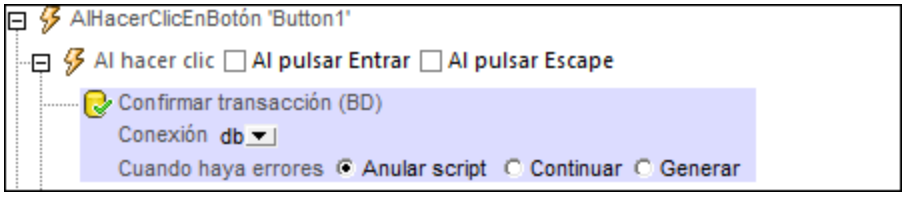
`mt-available-db-connection-names()`
`mt-db-any-changed-fields()`
`mt-db-any-changed-rows()`
`mt-db-deleted-original-fields()`
`mt-db-deleted-original-rows()`
`mt-db-file-path()`
`mt-db-modified-fields()`
`mt-db-modified-rows()`

© 2019-2025 Altova GmbH

mt-db-new-fields()
mt-db-new-rows()
mt-db-original row()
mt-external-error-code()
mt-external-error-text()

10.16.2 Confirmar transacción (BD)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Confirmar transacción (BD)** confirma una transacción en la fuente de página que está seleccionada en el cuadro combinado *Conexión* (*imagen siguiente*). Este cuadro combinado enumera todas las fuentes de página del proyecto y también ofrece la opción de configurar una conexión de BD más para utilizarla con esta acción concreta.



Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Información sobre transacciones de BD
Cada vez que una transacción necesita acceder a la BD, se crea automáticamente un acceso a la BD y después se cierra. A veces este comportamiento no es ideal, dependiendo de la configuración elegida. Por ejemplo, imagine que tiene dos fuentes de página de BD que quiere actualizar a la vez automáticamente. Si ambas tablas se guardan correctamente, entonces la transacción se confirma. De lo contrario se revierten los cambios. Para conseguir esta configuración será necesario crear las transacciones en función de la conexión.

Si comienza una transacción[899], todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

Al confirmarse una transacción[901], los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir[902]. En ese caso, aunque la acción **Guardar** se llevara a cabo en la fuente de la página, los cambios no se harán visibles si se revierten las modificaciones. Recuerde que, cuando se alcance el final del árbol de acciones, todas las transacciones que no estén cerradas (confirmadas o revertidas) se revertirán automáticamente. La ventana Mensajes muestra una advertencia a tal efecto cuando esto ocurre.

Es importante tener en cuenta que este comportamiento afecta a acciones de transacción explícitas, pero también a todas las operaciones de BD que utilicen la misma conexión que la transacción.

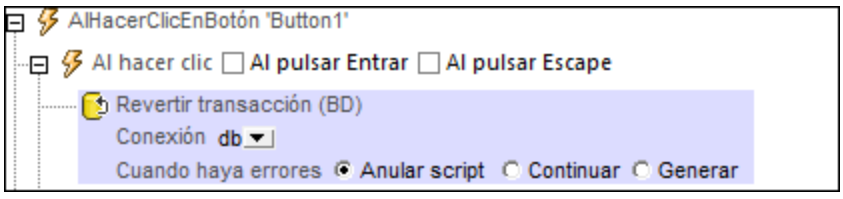
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-db-connection-names()`
`mt-db-any-changed-fields()`
`mt-db-any-changed-rows()`
`mt-db-deleted-original-fields()`
`mt-db-deleted-original-rows()`
`mt-db-file-path()`
`mt-db-modified-fields()`
`mt-db-modified-rows()`
`mt-db-new-fields()`
`mt-db-new-rows()`
`mt-db-original row()`
`mt-external-error-code()`
`mt-external-error-text()`

10.16.3 Revertir transacción (BD)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Revertir transacción (BD)** revierte una transacción en la fuente de página que está seleccionada en el cuadro combinado *Conexión* (*imagen siguiente*). Este cuadro combinado enumera todas las fuentes de página del proyecto y también ofrece la opción de configurar una conexión de BD más para utilizarla con esta acción concreta.



Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un

© 2019-2025 Altova GmbH

control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Información sobre transacciones de BD
Cada vez que una transacción necesita acceder a la BD, se crea automáticamente un acceso a la BD y después se cierra. A veces este comportamiento no es ideal, dependiendo de la configuración elegida. Por ejemplo, imagine que tiene dos fuentes de página de BD que quiere actualizar a la vez automáticamente. Si ambas tablas se guardan correctamente, entonces la transacción se confirma. De lo contrario se revierten los cambios. Para conseguir esta configuración será necesario crear las transacciones en función de la conexión.

Si comienza una transacción[899], todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

Al confirmarse una transacción[901], los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir[902]. En ese caso, aunque la acción **Guardar** se llevara a cabo en la fuente de la página, los cambios no se harán visibles si se revierten las modificaciones. Recuerde que, cuando se alcance el final del árbol de acciones, todas las transacciones que no estén cerradas (confirmadas o revertidas) se revertirán automáticamente. La ventana Mensajes muestra una advertencia a tal efecto cuando esto ocurre.

Es importante tener en cuenta que este comportamiento afecta a acciones de transacción explícitas, pero también a todas las operaciones de BD que utilicen la misma conexión que la transacción.

Funciones de extensión de MobileTogether

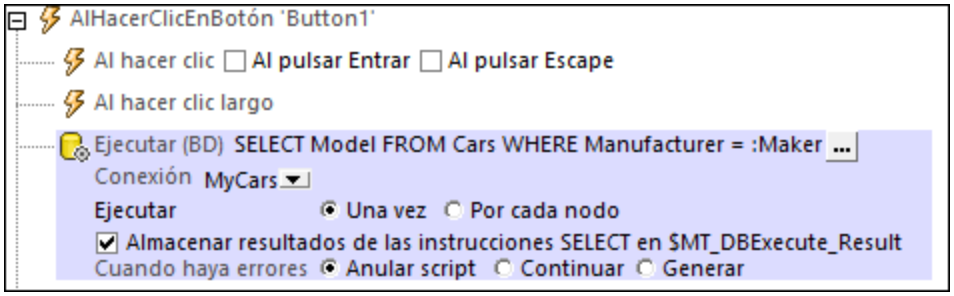
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-db-connection-names()`
`mt-db-any-changed-fields()`
`mt-db-any-changed-rows()`
`mt-db-deleted-original-fields()`
`mt-db-deleted-original-rows()`

mt-db-file-path()
mt-db-modified-fields()
mt-db-modified-rows()
mt-db-new-fields()
mt-db-new-rows()
mt-db-original row()
mt-external-error-code()
mt-external-error-text()

10.16.4 Ejecutar (BD)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Ejecutar (BD)** ejecuta la instrucción SQL de la acción en la fuente de datos que está seleccionada en el cuadro combinado Conexión. Este cuadro combinado enumera todas las fuentes de datos del proyecto y también ofrece la opción de configurar una conexión de BD más para utilizarla con esta acción concreta. Si se marca la casilla *Almacenar resultados de las instrucciones SELECT en `$MT_DBExecute_Result`*, los resultados se almacenan en la variable `$MT_DBExecute_Result`[1361]. Más tarde puede usar esta variable en otras expresiones XPath de la página para suministrar el resultado de la acción **Ejecutar (BD)**.



Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

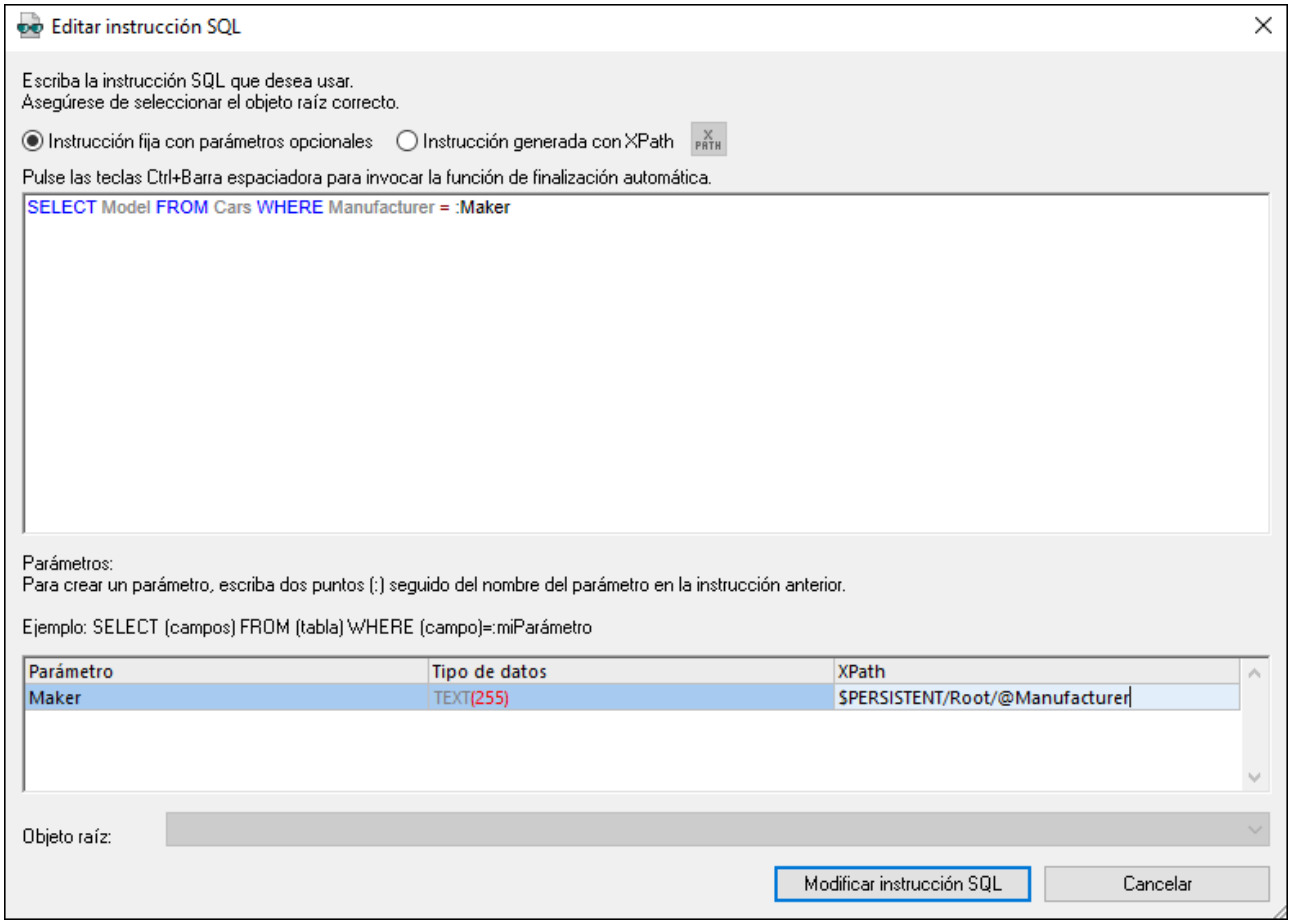
Consulte el apartado Diseño de páginas | Base de datos | La acción Ejecutar (BD)[1090] para obtener más información.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: La acción Ejecutar (BD) sirve para *interactuar* con los datos de las fuentes de página de BD y no es el método ideal para visualizar datos. Si desea visualizar datos de un nodo de fuente de página de BD, inserte (en el diseño) un control[425] que esté vinculado al nodo de la fuente de página[328]. Para más información consulte las secciones dedicada a los controles[425] y las fuentes de datos[328]. Los tutoriales[74] incluyen instrucciones paso a paso para visualizar la información de las fuentes de datos.

La instrucción SQL

Para introducir o editar la instrucción SQL haga clic en el botón **Examinar**. Esto abre el cuadro de diálogo "Editar instrucción SQL" (*imagen siguiente*). El objeto raíz que aparece en la parte inferior del cuadro de diálogo se selecciona automáticamente en función de la opción elegida en el cuadro combinado *Conexión*. El campo *Objeto raíz* no se puede editar. Antes de continuar, compruebe que se trata del objeto raíz correcto.



Instrucción fija con parámetros opcionales

Para introducir una instrucción SQL, seleccione la opción *Instrucción fija con parámetros opcionales* y después introduzca la instrucción SQL. El uso de parámetros en la instrucción SQL permite una mayor flexibilidad. Por ejemplo, en la imagen anterior, en lugar de introducir un valor fijo para la cláusula `WHERE`, se utilizó el nombre de parámetro `Maker` para suministrar el valor de un nodo de una fuente de página XML. A continuación puede ver un valor fijo (en la primera línea) y el parámetro `Maker` (en la segunda línea).

```
WHERE Manufacturer= 'BMW'
```

```
WHERE Manufacturer= :Maker
```

Para usar un parámetro, escriba el nombre de parámetro con el prefijo `:` en la instrucción SQL donde quiere usarlo. Nada más escribir el primer carácter que siga al prefijo `:`, se crea una entrada para el parámetro en el panel *Parámetros* del cuadro de diálogo. El siguiente paso consiste en escribir la expresión XPath que suministrará el valor del parámetro (en el panel *Parámetros*). Recuerde que puede introducir tantos parámetros como quiera.

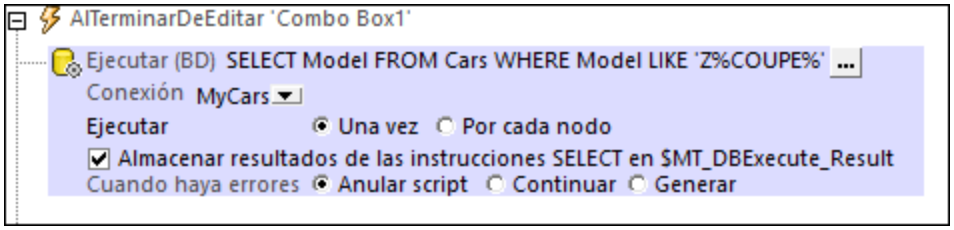
Nota: En la instrucción SQL se utilizan nombres de columna y de tabla de la base de datos de origen porque la instrucción SQL consulta la BD directamente. Sin embargo, en las expresiones XPath de parámetros es necesario utilizar los nombres de los nodos de las estructuras de las fuentes de página (`Row`, `RowSet`, etc.), ya que los valores relacionados con el diseño están almacenados en estas estructuras.

Instrucción generada con XPath
También puede usar XPath para generar una instrucción SQL. Seleccione la opción *Instrucción generada con XPath* y escriba la expresión XPath que generará la instrucción SQL necesaria. La ventaja de este método es que permite una mayor flexibilidad a la hora de crear instrucciones SQL. Por ejemplo, puede incluir nodos de la estructura del diseño, otras construcciones XPath y permitir al usuario final que calcule y genere partes de la instrucción SQL.

Para generar una instrucción SQL usando XPath, seleccione *Instrucción generada con XPath*. Introduzca la expresión XPath en el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery[1304] que aparece y haga clic en **Aceptar**.

Ejecutar una vez o por cada nodo

La instrucción SQL se puede ejecutar una vez en la fuente de datos o en todos los nodos de un conjunto de nodos determinado. Si selecciona esta última opción, deberá introducir una expresión XPath que genere el conjunto de nodos. La instrucción SQL se ejecutará por cada nodo del conjunto de nodos creado. También puede consultar el valor del nodo actual del conjunto de nodos por medio de la variable `$MT_TargetNode`[1365]. Por ejemplo, puede usar esta variable en la definición de un parámetro que se utilice en la instrucción SQL.

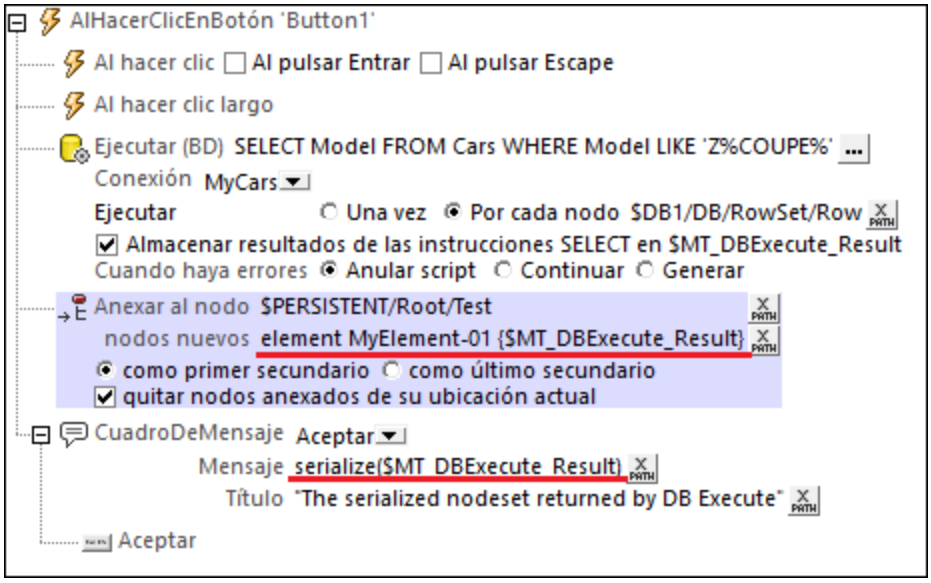


La variable **$MT_DBExecute_Result**

El conjunto de nodos o el valor que devuelva la instrucción SQL de la acción **Ejecutar (BD)** se guarda en la variable **`$MT_DBExecute_Result`** de MobileTogether Designer. Esta variable almacena el resultado de la última acción Ejecutar (BD) del proyecto y se puede utilizar en expresiones XPath en otras partes del proyecto.

Si la acción Ejecutar (BD) devuelve un conjunto de nodos, puede construir un elemento e insertarlo en el conjunto de nodos como elemento secundario del elemento construido. Otra opción es serializar el conjunto de nodos usando la función **`serialize ()`**, por ejemplo: **`serialize($MT_DBExecute_Result)`**. En la imagen siguiente se muestran las dos expresiones XPath subrayadas en rojo.

© 2019-2025 Altova GmbH



Si desea acceder a un nodo específico del conjunto de nodos, puede hacerlo con una expresión XPath. Por ejemplo, si la instrucción **SELECT** de la imagen anterior devuelve el siguiente conjunto de nodos:

```
<DB>
   <RowSet>
      <Row Model="Z3 COUPE 2014"/>
      <Row Model="Z3 COUPE 2015"/>
      <Row Model="Z3 COUPE 2016"/>
      <Row Model="Z4 3.0 SI COUPE 2014"/>
      <Row Model="Z4 COUPE 2015"/>
   </RowSet>
</DB>
```

- Para acceder al nombre del modelo del primer coche, la expresión XPath sería: `$MT_DBExecute_Result/DB/RowSet/Row[1]/@Model`.
- Para acceder a la fila del coche con el año 2016 en el nombre del modelo, la expresión XPath sería: `$MT_DBExecute_Result/DB/RowSet/Row[@Model[contains(. , '2016')]]`.

Funciones de extensión de MobileTogether

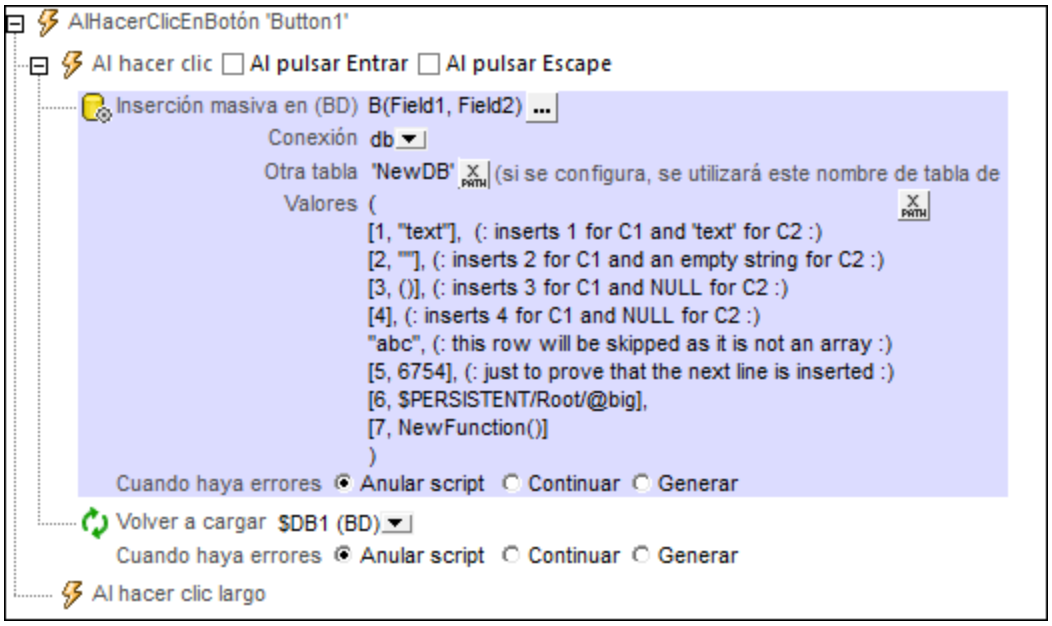
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-db-connection-names()`
`mt-db-any-changed-fields()`
`mt-db-any-changed-rows()`
`mt-db-deleted-original-fields()`
`mt-db-deleted-original-rows()`
`mt-db-file-path()`

```
mt-db-modified-fields()
mt-db-modified-rows()
mt-db-new-fields()
mt-db-new-rows()
mt-db-original row()
mt-external-error-code()
mt-external_error-text()
```

10.16.5 Usar inserción masiva (BD)

La acción **Usar inserción masiva (BD)** anexa los datos suministrados por la expresión XPath del campo *Valores* como filas nuevas en la tabla de BD seleccionada en el campo *Usar inserción masiva (BD)* (*imagen siguiente*).



- *Usar inserción masiva en (BD)*: cuando seleccione la tabla donde se debe realizar la inserción, debe especificar el método de conexión de BD[1004] y después seleccionar la tabla donde se deben insertar las filas nuevas. Las filas nuevas se anexarán a las que ya existen en la tabla. La tabla seleccionada aparece en el campo Usar i*nserción masiva en (BD)* junto con sus columnas. Por ejemplo, en la imagen anterior la tabla seleccionada se llama `B` y tiene dos campos llamados `Field1` y `Field2`.
- *Otra tabla*: puede usar una expresión XPath para especificar otra tabla además de la que está seleccionada en *Inserción masiva en (BD)*. Las filas nuevas se insertarán también en esta tabla. Tenga en cuenta que esta tabla debe existir ya en la BD y debe contener columnas cuyo nombre sea idéntico al de las columnas de la tabla seleccionada en el campo *Inserción masiva en (BD)*. Puede incluir más columnas si tienen valores predeterminados o nulos. Además, el tipo de datos de cada columna debe coincidir con el de la columna correspondiente de la tabla seleccionada en *Inserción masiva en (BD).* En el ejemplo de la imagen anterior las filas nuevas se insertarán en la tabla `NewDB`. Si la inserción finaliza correctamente, la tabla `NewDB` tendrá dos columnas llamadas *Field1* y *Field2.* Los tipos de datos también serán equivalentes: la primera columna tendrá un tipo de datos numérico y

© 2019-2025 Altova GmbH

la segunda de cadena. Si los valores indicados no se corresponden con el tipo de datos de una columna, se intentará convertir los valores.

- *Valores*: la expresión XPath del campo *Valores* debe devolver una secuencia de matrices, donde cada matriz representa una fila y cada valor de una matriz representa un valor de columna. Por ejemplo, observe que en la expresión de la imagen anterior se puso cada matriz en una línea nueva. Observe también como se crea una instancia de los elementos de la matriz.

En el ejemplo de la imagen anterior se utilizó una acción Volver a cargar[842] para actualizar la fuente de página de BD que contiene la tabla modificada.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

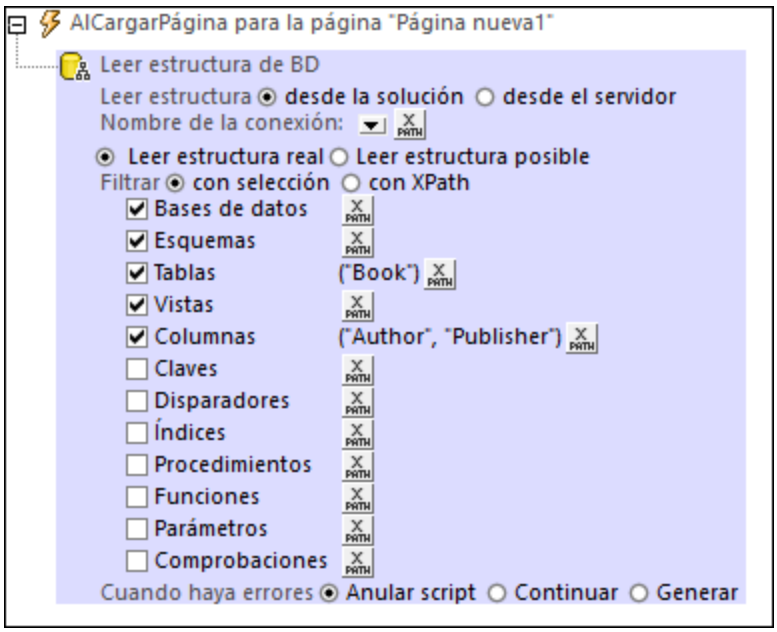
`mt-available-db-connection-names()`
`mt-db-any-changed-fields()`
`mt-db-any-changed-rows()`
`mt-db-deleted-original-fields()`
`mt-db-deleted-original-rows()`
`mt-db-file-path()`
`mt-db-modified-fields()`
`mt-db-modified-rows()`
`mt-db-new-fields()`
`mt-db-new-rows()`
`mt-db-original row()`
`mt-external-error-code()`
`mt-external-error-text()`

10.16.6 Leer estructura (BD)

La acción **Leer estructura (BD)** permite leer los datos de una BD y almacenar esos datos en una fuente de página llamada `$MT_DBSTRUCTURE`. Esta fuente de página solo se rellena con los datos obtenidos al ejecutar la acción Leer estructura (BD).

Definir la acción Leer estructura (BD)

Al arrastrar la acción Leer estructura (BD) hasta el panel Eventos se añade al diseño una fuente de página `$MT_DBSTRUCTURE` (que se puede ver en el panel "Fuentes de página" 282). La BD que se leerá está definida en las opciones de la acción (*imagen siguiente*), que describimos a continuación.



Leer estructura de BD
Indica si la estructura de BD está ubicada en la solución o en el servidor. La estructura puede ser una de las fuentes de página de BD de la solución o una BD a la que se accede mediante una conexión guardada en MobileTogether Server. Para obtener información sobre conexiones BD guardadas consulte la descripción de las conexiones BD del lado servidor en el manual del usuario de MobileTogether Server.

Nota: Las conexiones BD del lado servidor solo están disponibles en MobileTogether Server para Windows, por lo que en MobileTogether Server para Linux solo puede leer BDs que contenga la solución.

Nombre de la conexión
El nombre de la conexión se puede introducir como un valor de una cadena de texto XPath (*imagen siguiente*). Si se ha indicado que la ubicación de la estructura es la solución (véase el *punto anterior*), entonces el nombre de la conexión también se podrá seleccionar en el cuadro combinado.

Leer estructura real/posible

© 2019-2025 Altova GmbH

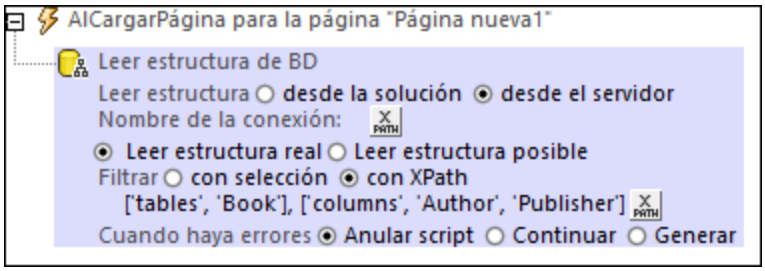
La fuente de página `$MT_DBSTRUCTURE` tiene una estructura que consiste en un conjunto superior que contiene componentes que están disponibles en distintos tipos de BDs.

- *Leer estructura real:* lee la estructura de la conexión BD indicada y permite filtrar la estructura importada basándose en los nombres de los componentes (*imagen anterior*).
- *Leer estructura posible:* este subconjunto de nodos de la fuente de página de `$MT_DBSTRUCTURE` coincide con la estructura de la conexión BD indicada, para la que puede devolver datos. Las tablas de la estructura BD leídas de este modo no se identifican por sus nombres.

Filtro

Esta opción solo aparece si se selecciona la opción *Leer estructura real* (*véase el punto anterior*) y permite filtrar qué componentes de BD se van a leer. Puede filtrar los componentes de una de las siguientes formas:

- *Con selección:* seleccione las casillas de los componentes que se deben leer (*imagen anterior*). Para filtrar el componente seleccionado también por su nombre, indique una expresión XPath que sea una secuencia de cadenas de texto que dé los nombres de los componentes que quiera leer. Si un componente en concreto tiene componentes de tipo ancestro, entonces estos componentes también se leerán automáticamente. Por ejemplo, si se selecciona una columna de una tabla, su ancestro se leerá automáticamente también.
- *Con XPath:* la expresión XPath debe ser una secuencia de conjuntos (*imagen siguiente*). El primer elemento de cada conjunto es el tipo de componente que se lee (`tables`, `columns`, etc); estos elementos son palabras clave, y las palabras clave se encuentran en una ventana emergente que aparece al pasar el cursor por el botón **XPath** de la opción; estas palabras clave distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Los siguientes elementos del conjunto (segundo y siguientes) son los nombres del tipo de componente que se lee. Por ejemplo, en la expresión XPath de la imagen siguiente se leen las columnas **`Author`** y **`Publisher`** de las tablas **`Book`**.



Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué

ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

En tiempo de ejecución

En tiempo de ejecución se lee la BD indicada y los nodos de la fuente de página `$MT_DBSTRUCTURE` se rellenan con datos de la BD. Los datos de esta fuente de página ahora se pueden usar en el diseño.

Nota: Se puede usar una MobileTogether[1323] XPath extension function[1323] llamada `mt-available-db-connection-names` para obtener los nombres de todas las conexiones BD disponibles, tanto de la solución como del servidor.

Simulaciones

Si usa el servidor para simulaciones, asegúrese de que la configuración del servidor en MobileTogether Designer[1738] es correcta y de que la BD está disponible en el directorio de trabajo de la solución del lado servidor (*véase la sección Directorio de trabajo de la solución del lado servidor para más información*).

Si ejecuta una simulación directamente en MobileTogether Designer, los datos que se usen en esa simulación provendrán de la BD indicada en la opción *Leer estruuctura (BD): simulación de estructura* (que está disponible en el la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1738]).

Funciones de extensión de MobileTogether

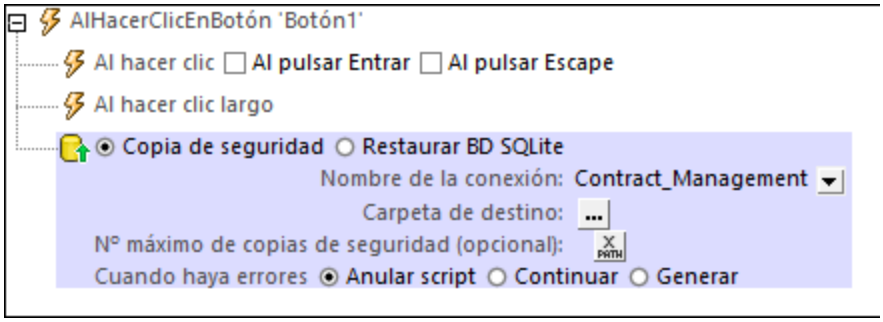
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-db-connection-names()`
`mt-db-any-changed-fields()`
`mt-db-any-changed-rows()`
`mt-db-deleted-original-fields()`
`mt-db-deleted-original-rows()`
`mt-db-file-path()`
`mt-db-modified-fields()`
`mt-db-modified-rows()`
`mt-db-new-fields()`
`mt-db-new-rows()`
`mt-db-original row()`
`mt-external-error-code()`
`mt-external-error-text()`

10.16.7 Hacer copia de seguridad/Restaurar SQLite (BD)

Esta acción (*imagen siguiente*) permite hacer copias de seguridad de una base de datos SQLite y guardarlas en la carpeta que elija. Más tarde puede restaurar la base de datos SQLite a partir de estas copias. Esta funcionalidad solo está disponible en la versión MobileTogether Server Advanced Edition.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para hacer copias de seguridad siga estos pasos:

1. Seleccione *Copia de seguridad.*
2. Seleccione la conexión de BD SQLite de la que quiere hacer una copia de seguridad.
3. Seleccione en qué carpeta quiere guardar las copias de seguridad. Esta ruta puede ser relativa al directorio de trabajo del lado servidor o absoluta. El nombre del archivo será el nombre de la conexión (por ejemplo, *Contract_Management* en la imagen anterior) con la marca horaria de ese momento.
4. Puede introducir un número máximo de copias de seguridad. Si se sobrepasa este límite se borrará la copia de seguridad más antigua. Para poder hacer tantas copias como quiera introduzca el número `0` o deje este campo vacío.

Para restaurar una base de datos SQLite a partir de una copia de seguridad siga estos pasos:

1. Seleccione *Restaurar.*
2. Seleccione la conexión a la base de datos SQLite que quiere restaurar.
3. Seleccione la ruta relativa o absoluta del archivo de la copia de seguridad que quiere usar para restaurar la BD. Las rutas relativas deben serlo con respecto al directorio de trabajo del lado servidor.

Notas

- Después de crear una copia de seguridad puede obtener la ruta de acceso a ella llamando a la función **`mt-last-file-path()`**[1323]. Esta función devuelve la ruta de acceso al archivo entera.
- Cuando se restaura una BD con la acción Restaurar, la información del archivo de BD que se reemplaza se pierde. Si quiere conservar los datos de esa versión del archivo asegúrese de que hace una copia de seguridad de la BD antes de restaurarla.
- Cuando se restaura un archivo a partir de una copia de seguridad con la acción Restaurar, la copia de seguridad no se elimina. Después de usar la acción Restaurar, la función **`mt-last-file-path()`**[1323] devuelve la ruta de acceso completa del archivo de la copia de seguridad que se uso para la restauración.
- Si la BD está bloqueada cuando intenta restaurarla, aparece un error. No hay reintentos ni límite de tiempo.
- Antes de restaurar una BD se hace una copia de seguridad de la BD actual en la misma carpeta en la que está el archivo que quiere usar para la restauración.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-db-connection-names()`
`mt-external-error-code()`
`mt-external-error-text()`

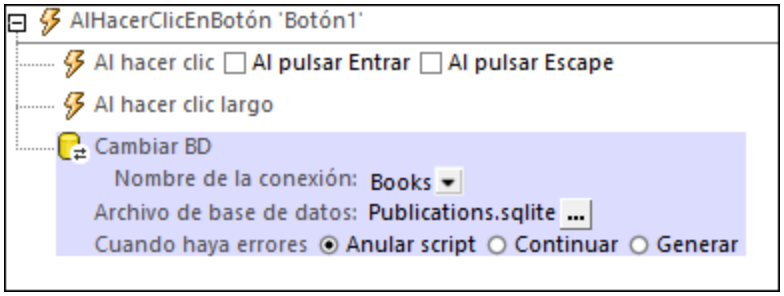
10.16.8 Cambiar de BD

La acción **Cambiar de BD** afecta a las bases de datos basadas en archivos (SQLite o MS Access) y permite vincular una BD distinta a la que se está usando. Así puede cambiar rápidamente los datos de una fuente de página de BD. En la acción Cambiar BD, seleccione la fuente de página DB (conexión de BD) cuyos datos quiere cambiar y después seleccione el archivo de datos nuevo. Si cambia de BD en tiempo de ejecución se restablecen las fuentes de página afectadas. En las simulaciones de MobileTogether Designer las fuentes de página restauradas aparecen en la ventana Mensajes.

Tenga en cuenta que:

- La función Cambiar BD solo funciona con bases de datos basadas en archivos. Tanto la BD original como la que la reemplaza deben ser SQLite o MS Access y deben coincidir con la estructura de datos de la fuente de página (conexión de datos).
- La acción Cambiar BD solo es compatible con **MobileTogether Server Advanced Edition**, pero no con la edición estándar.
- En MobileTogether Designer no puede usar la opción Cambiar BD en una fuente de página que se haya definido como *Cargar automáticamente cuando se use por primera vez*. Si lo intenta, MobileTogether Designer indicará la fuente de página en la ventana Mensajes, junto con el enlace correspondiente. Si hace clic en el enlace puede ir directamente a la fuente de página en cuestión y cambiar la opción *Cargar automáticamente*.
- Si la sesión del cliente expira o si la solución se suspende, al volver a cargar lo hará con los datos nuevos. Para volver a la fuente de página original dentro del flujo de trabajo debe añadir otra acción Cambiar BD que restablezca la BD original. Si reinicia la solución, esta usará la BD original.

© 2019-2025 Altova GmbH



Nombre de la conexión
La opción *Nombre de la conexión* es el nombre de la fuentes de página de BD basada en archivos. El cuadro combinado contiene una lista de las conexiones a BDs basadas en archivos del diseño.

Archivo de BD
La opción *Archivo de BD* es la ruta de acceso a la BD a la que quiere cambiar para la conexión de BD seleccionada. La estructura de datos de la BD nueva debe coincidir con la de la fuente de página seleccionada.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

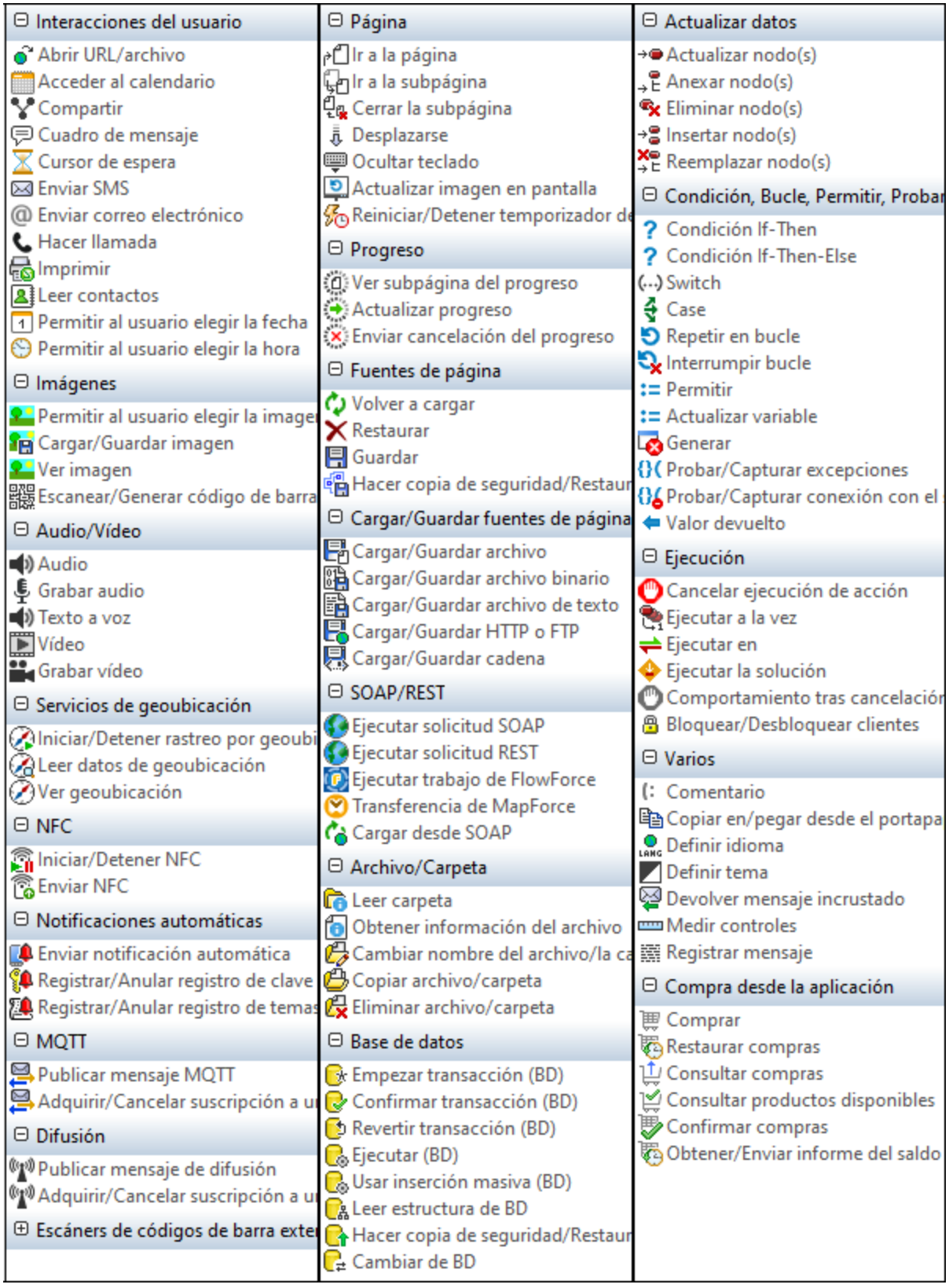
`mt-available-db-connection-names()`
`mt-db-file-path()`

10.17 Actualizar datos

Estas son las acciones del grupo **Actualizar datos** del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Actualizar nodo(s) 918
- Anexar nodo(s) 923
- Eliminar nodo(s) 927
- Insertar nodo(s) 928
- Reemplazar nodo(s)

© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.17.1 Actualizar nodo(s)

Cuando se desencadena un evento, la acción **Actualizar nodo(s)** actualiza los nodos especificados con el valor dado. Tanto el nodo como el valor de actualización se especifica por medio de una expresión XPath. En la imagen siguiente, el nodo de atributo `@Updated` del elemento de contexto XPath se actualiza con la fecha actual (el resultado de evaluar la función XPath `current-date-no-TZ()`).



Hay varios aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de especificar el nodo y los valores de actualización:

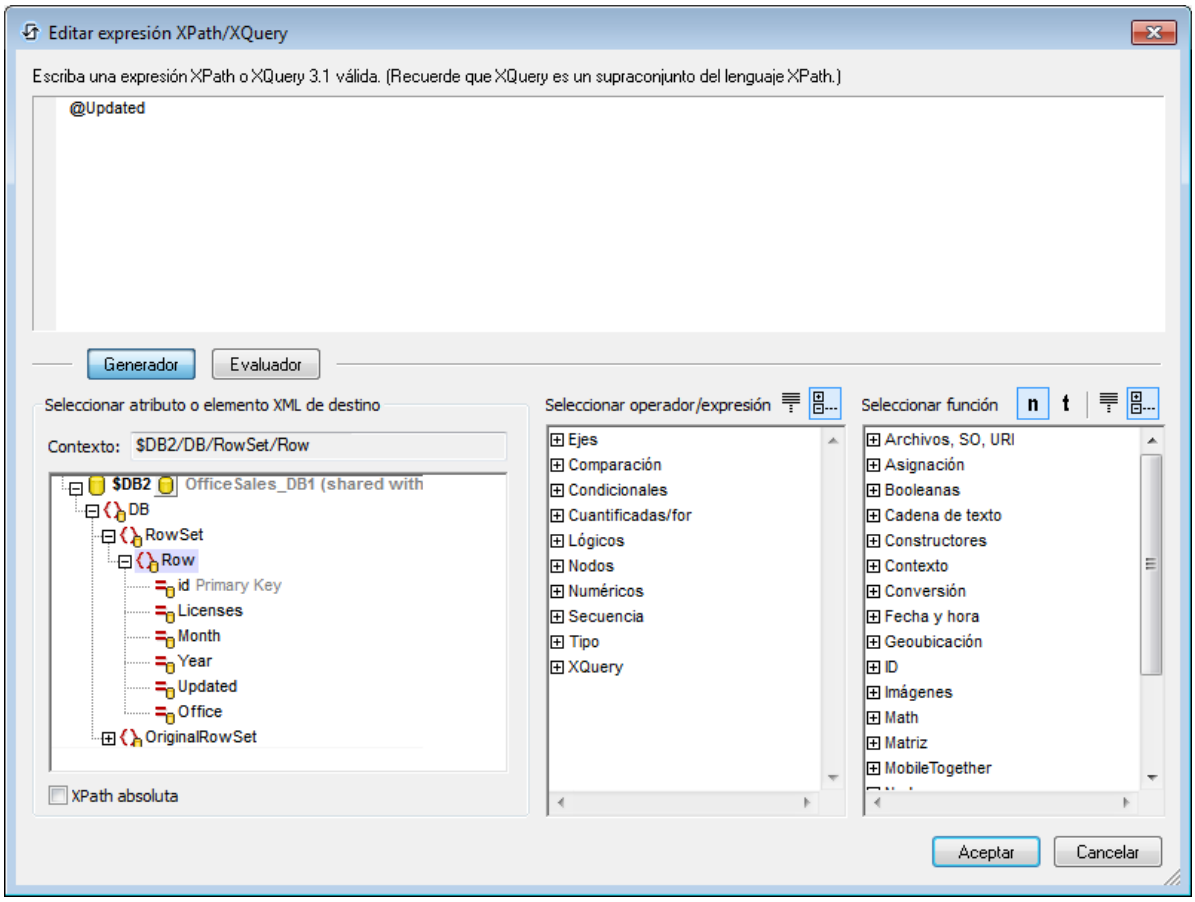
- La importancia del nodo de contexto para las rutas de acceso relativas. (*Detalles más abajo*)
- Al nodo de destino para la actualización se le puede hacer referencia con la variable **`$MT_TargetNode`** 1365. (*Detalles más abajo*)
- Si el nodo de origen es un elemento con contenido mixto (texto y elementos), entonces solamente se usa el contenido de texto del elemento de contenido mixto. El contenido de texto de los elementos descendientes se omite. (*Detalles más abajo*)
- Se pueden especificar varios nodos de destino con una matriz. (*Detalles más abajo*)

Importancia del nodo de contexto para las rutas de acceso relativas

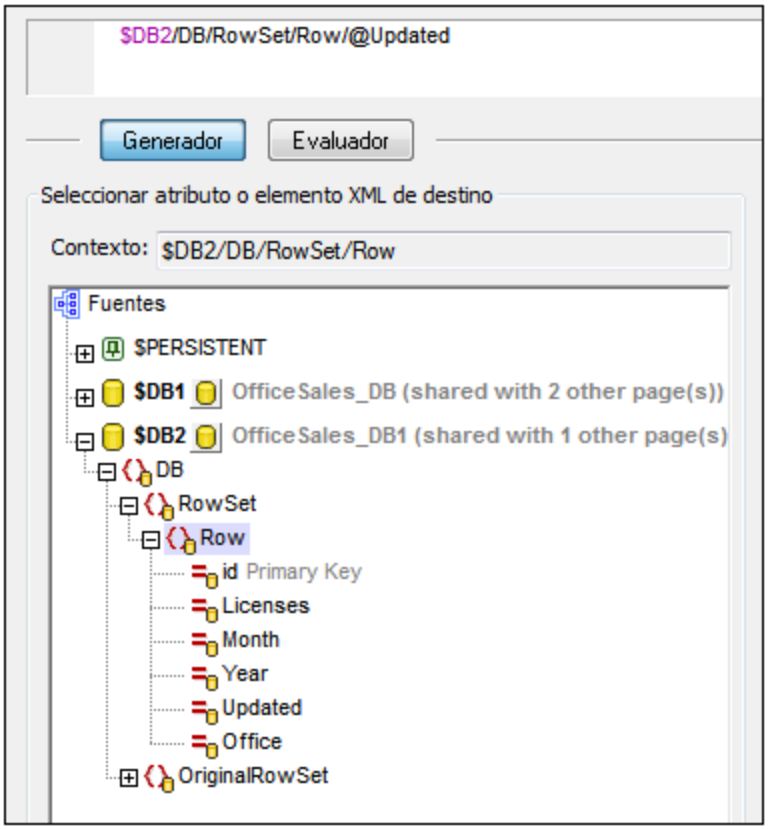
Si el nodo que se debe actualizar se especifica como ruta de acceso relativa, entonces se actualizan solamente los nodos que son descendientes del nodo de contexto. Para actualizar un nodo descendiente de elementos del mismo nivel es necesario usar una ruta absoluta de localización. A continuación lo explicamos con más detalle.

- En la imagen siguiente podemos ver que el nodo de contexto (indicado en el campo *Contexto*) es el elemento `Row` de la BD. El nodo de contexto es el nodo donde está situado el control (para el que se está definiendo la acción) o con el que está asociado el control.
- El atributo `@Updated` que se actualizará es, por tanto, el atributo `@Updated` de ese elemento `Row` concreto. Esto significa que cuando se desencadene el evento de control del elemento `Row`, se actualiza el atributo `@Updated` de ese elemento **`Row`** **solamente** (en este caso con la fecha actual).

© 2019-2025 Altova GmbH



- Si se modificara la expresión XPath para apuntar al nodo `@Updated` empezando por el nodo raíz (así, por ejemplo: `$DB2/DB/RowSet/Row/@Updated`), entonces se actualizaría el nodo `@Updated` de **todos** los elementos **Row**.



- En la imagen anterior puede observar que se tiene acceso a todos los nodos de todas las fuentes de página por medio de expresiones XPath.

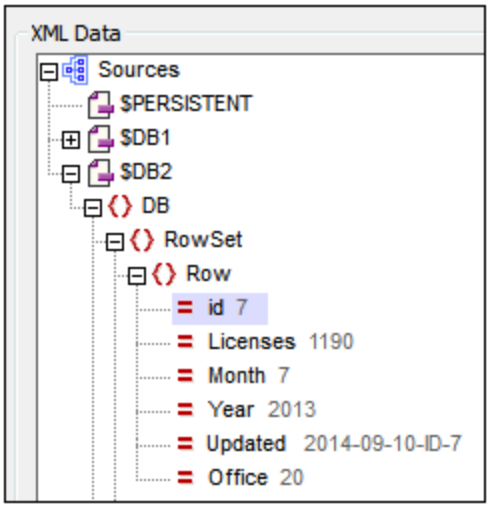
Hacer referencia al nodo de destino especificado con $MT_TargetNode

Después de definir el nodo de destino que se debe actualizar, podemos hacerle referencia con la variable **`$MT_TargetNode`**. Por ejemplo:

```
Nodo de actualización : @Updated
Valor de actualización: concat(current-date-no-TZ(), '-ID-', $MT_TargetNode/../@id)
```

daría un valor de actualización que tendría el valor del atributo `@id` del elemento `Row` como sufijo de la fecha actual (*ver imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



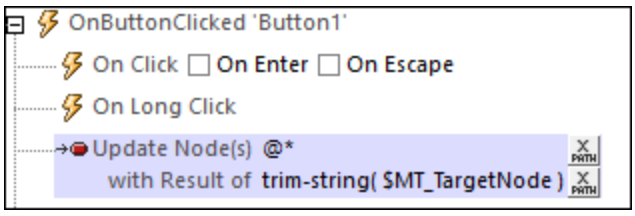
Pero si los nodos de actualización fueran los atributos `@Updated` de todos los elementos `Row` y si la expresión XPath para el valor de actualización fuera el mismo que en el ejemplo anterior:

```
Nodo de actualización : $DB2/DB/RowSet/Row/@Updated
Valor de actualización: concat(current-date-no-TZ(), '-ID-', $MT_TargetNode/../@id)
```

entonces el atributo `@Updated` de cada elemento `Row` tendría un valor que tendría el valor del atributo `@id` de su propio elemento `Row` como sufijo de la fecha actual.

Modificar y actualizar nodos con $MT_TargetNode

La variable **`$MT_TargetNode`** puede ser de utilidad si quiere modificar y actualizar varios nodos con una única acción. La imagen siguiente muestra un ejemplo.



Esto es lo que hace la acción de la imagen anterior:

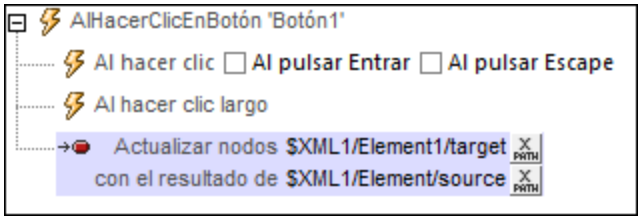
- los nodos que se actualizan son todos los atributos del elemento actual. Estos nodos se indican con la expresión XPath de *Actualizar nodos*: `@*`
- cuando un atributo es procesado, se convierte en el sujeto de **`$MT_TargetNode`**
- la opción *Resultado* indica el valor actualizado del nodo, que, en el ejemplo anterior, es el valor original del atributo (obtenido con **`$MT_TargetNode`**) modificado para que la función XPath `trim-string` elimine los espacios que contenga al principio y al final
- el resultado general es que se eliminarán los espacios al principio y al final de cada atributo

Elementos de origen con contenido mixto

Si se encuentra un elemento con contenido mixto (texto y elementos) con una expresión de localización

XPath, entonces solo se devuelve el contenido de texto del elemento de contenido mixto. El contenido de texto de los elementos descendientes se omite.

Esto puede verse con claridad en este ejemplo de acción **Actualizar nodo(s)** 918:



Si la estructura XML tuviera esta estructura y contenido:

```
<Element1>
   <source>AAA
      <subsource>BBB</subsource>
  </source>
  <target></target>
</Element1>
```

El elemento `target` se actualizaría con el contenido de texto del elemento de contenido mixto `source`, mientras que se omitiría el contenido de su elemento secundario `subsource`. El nodo llamado `target` se actualizará con `<target>AAA</target>`.

Nota: Si desea incluir el contenido de texto de los nodos descendientes, utilice una función **`string`**. Tomando el XML del ejemplo anterior, la expresión `string($XML1/Element1/source, '')` devolverá `"AAABBB"`.

Nota: Los gráficos usan un método de serialización conforme con XPath: cuando se encuentra un elemento de contenido mixto mediante una expresión de localización XPath, entonces se serializa también el contenido de texto de los elementos descendientes.

Actualizar varios nodos con matrices XPath

Puede actualizar varios nodos (los nodos de destino) buscándolos con una matriz XPath. Los valores de actualización también se deben introducir como matriz, en concreto una con el mismo tamaño que la matriz del nodo de destino. La actualización tiene lugar 1:1 y por miembros: el primer miembro de la matriz de valores actualiza el primer miembro de la matriz de destino y así sucesivamente. Por ejemplo:

```
Update Node : $XML1/User/Message/[@subject, @date, @senderID]
Update Value: ['Monthly Meeting June', '2018-05-31', 3485]
```

Tenga en cuenta que:

- La variable **`$MT_TargetNode`** apunta a la matriz que identifica los nodos de destino. Puede comprobar si la variable contiene una matriz usando **`if($MT_TargetNode instance of array(*)) then...`**
- Las matrices se evalúan y asignan en primer lugar; las asignaciones se ejecutan posteriormente en grupo. Esto significa que el valor de un nodo de destino se puede usar como dato de entrada.
- Cada miembro de la matriz de destino se gestiona por separado, lo que permite que las actualizaciones de los otros nodos de destino continúen incluso aunque uno de los miembros de la matriz de destino produzca un error, aunque sí aparecerán los mensajes de error correspondientes.

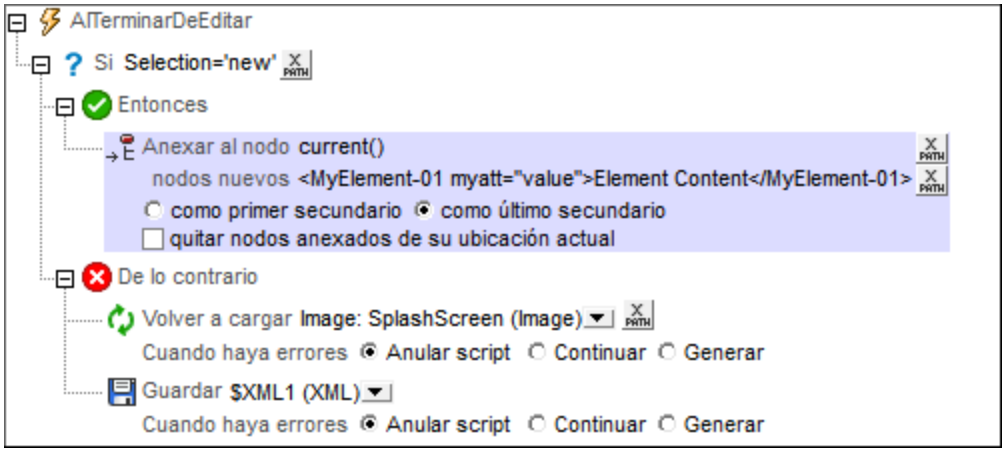
© 2019-2025 Altova GmbH

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.17.2 Anexar nodo(s)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Anexar nodo(s)** anexa nodos nuevos como primer o último conjunto de nodos secundarios de los nodos seleccionados con la expresión XPath del campo *Anexar al nodo*. Se puede anexar un solo nodo, una secuencia de nodos o un fragmento entero de una estructura. Estos nodos anexados se construyen con la sintaxis constructura XML de XQuery. Con esta sintaxis XQuery se pueden construir los siete tipos de nodos XML: `element`, `attribute`, `text`, `document`, `comment`, `processing-instruction` y `namespace`.



Nota: La diferencia entre la acción Insertar nodo(s)[928] y Anexar nodo(s)[923] es que Insertar nodo(s)[928] añade los nodos antes de los nodos seleccionados, mientras que Anexar nodo(s)[923] añade los nodos como secundarios de los nodos seleccionados (pueden ser sus primeros secundarios o sus últimos secundarios).

Ubicación de los nodos anexados

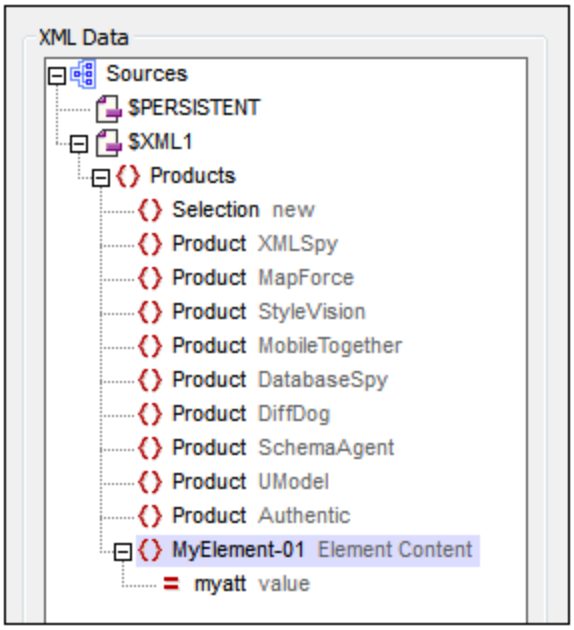
Los nodos nuevos que se anexan como primer o último conjunto de nodos secundarios del nodo que devuelve la expresión XPath del campo *Anexar al nodo.* En el ejemplo de la imagen anterior, los nodos nuevos se anexan como último conjunto de nodos secundarios del nodo de contexto (el elemento `Products` seleccionado con la expresión XPath `current()`). En la definición de la acción hay dos botones de opción que sirven para seleccionar si los nodos se anexan como primer conjunto de secundarios o como último conjunto de secundarios.

Nodos nuevos

Los nodos nuevos se pueden introducir como constructores XML directos, tal y como se puede ver más arriba en la imagen:

```
<MyElement-01 myatt="value">Element Content</MyElement-01>
```

Esto anexa el elemento `MyElement-01` después del último elemento `Product`:



También se puede usar una expresión de localización XPath para anexar un nodo (y todos sus descendientes) desde una fuente de página. Por ejemplo:

```
$XML2/Row
```

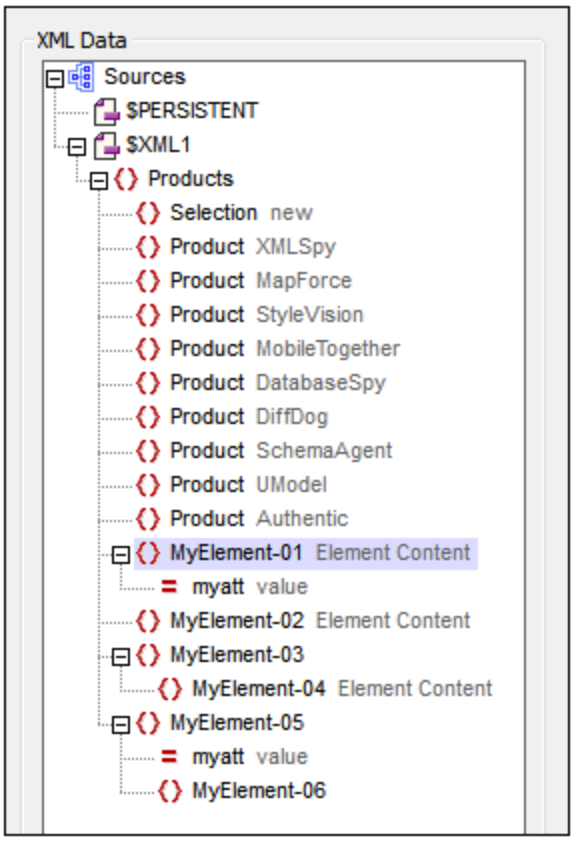
Además, también se pueden usar constructores de nodos calculados de XQuery. Por ejemplo:

```
element MyElement-01 {xs:string("Element Content")}
attribute myatt{"value"}
```

La expresión XPath que aparece a continuación produce el resultado que puede verse más abajo, que se anexa como último conjunto de secundarios del elemento `Product`, es decir, después del último nodo secundario actual (el último nodo `Product`).

```
<MyElement-01 myatt="value">Element Content</MyElement-01>,
element MyElement-02 {"Element Content"},
element MyElement-03 {element MyElement-04 {"Element Content"}},
element MyElement-05{attribute myatt{"value"}, element MyElement-06{}}
```

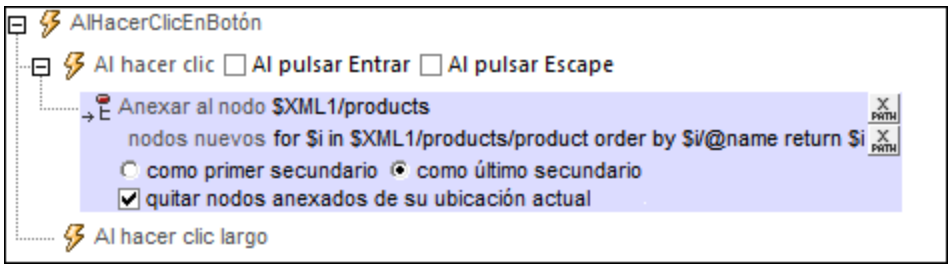

© 2019-2025 Altova GmbH



Quitar nodos insertados de su ubicación original

Si los nodos anexados se obtienen de una de las fuentes de página del proyecto, puede eliminar los nodos de su ubicación original. Para ello marque la casilla *quitar nodos anexados de su ubicación actual*. Si se construyen nodos nuevos directamente (es decir, sin hacer referencia a las fuentes de página del proyecto) y se marca esta casilla, no se producirá cambio alguno en las fuentes de página.

Veamos un ejemplo de uso de la opción *quitar nodos anexados de su ubicación actual.* Imagine que tenemos esta estructura: `$XML1/products/product/@name` y queremos ordenar los nodos **`product`** en función del valor de **`@name`**. Esto se puede hacer con la definición de acción **Anexar nodos** que aparece a continuación:

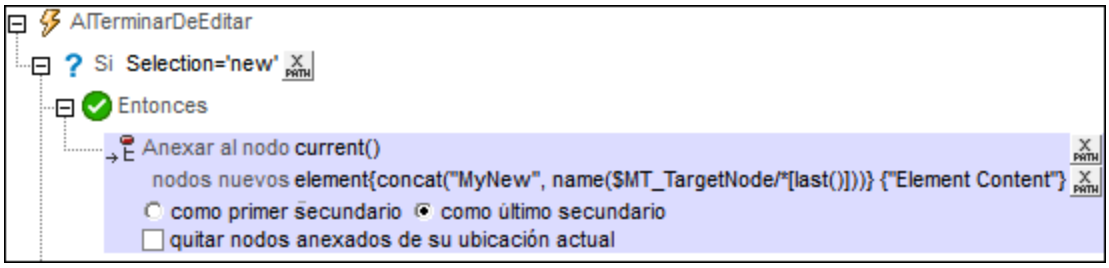


- Anexamos los nodos nuevos como último conjunto de nodos del nodo `$XML1/products`.

- Los nodos nuevos se generan con la expresión XPath `for $i in $XML1/products/product order by $i/@name return $i`. La cláusula **order by** ordena la secuencia de elementos **product** antes de recorrerlos.
- La opción *quitar nodos anexados de su ubicación actual* quita la secuencia original de productos sin ordenar, lo cual nos deja con la secuencia ordenada que se anexó.

Variable **$MT_TargetNode**

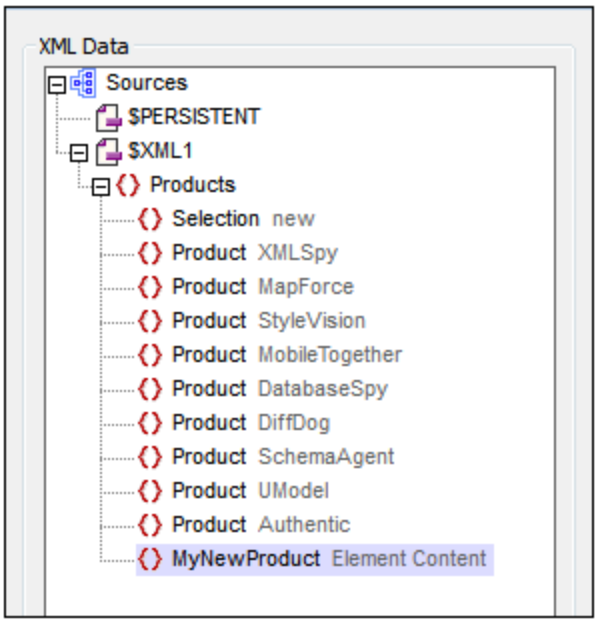
El nodo de la definición de la acción **Anexar nodos** al que se deben anexar nodos secundarios se guarda automáticamente en la variable integrada **$MT_TargetNode** de MobileTogether Designer. Esta variable se puede usar en la segunda expresión XPath de la definición, tal y como se hizo en esta imagen:



La segunda expresión XPath utiliza el nodo de destino (`$MT_TargetNode`) para buscar el último elemento secundario del nodo de destino y después utiliza el nombre de ese elemento secundario para generar el nombre del elemento nuevo.

```
element {concat("MyNew", name($MT_TargetNode/*[last()]))} {"Element Content"}
```

El resultado de la acción **Anexar nodo(s)** (cuando el nodo de destino es `$XML1/Products`) se puede ver en esta imagen:



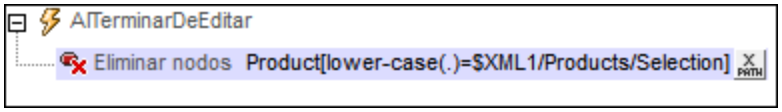
© 2019-2025 Altova GmbH

Funciones de extensión de MobileTogether

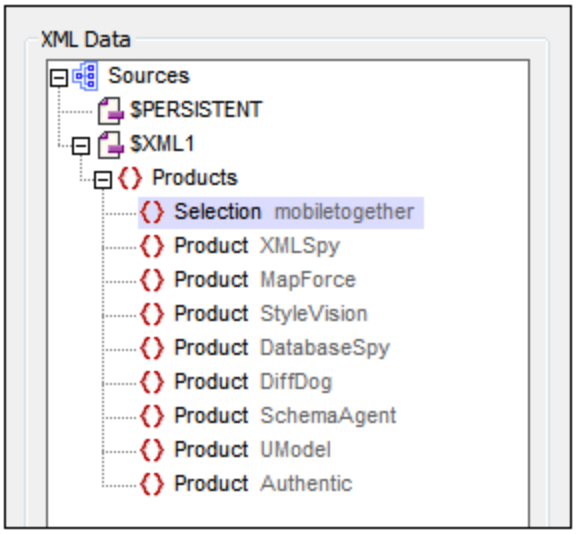
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.17.3 Eliminar nodo(s)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Eliminar nodo(s)** elimina los nodos seleccionados en la expresión XPath de la acción.



La definición que aparece en la imagen anterior es para un evento `AlTerminarDeEditar` de un cuadro combinado que actualiza el elemento `$XML1Products/Selection`. El nodo de contexto es `Products`. La acción elimina el elemento secundario `Product` que tiene contenido, que al ponerse en minúsculas coincide con el contenido (en minúsculas) del elemento `Selection`. En la imagen siguiente puede ver que se seleccionó `mobiletogether` en el cuadro combinado y que este pasa a ser el valor del elemento `Selection`. El elemento `Product` que contiene el texto MobileTogether se eliminó.



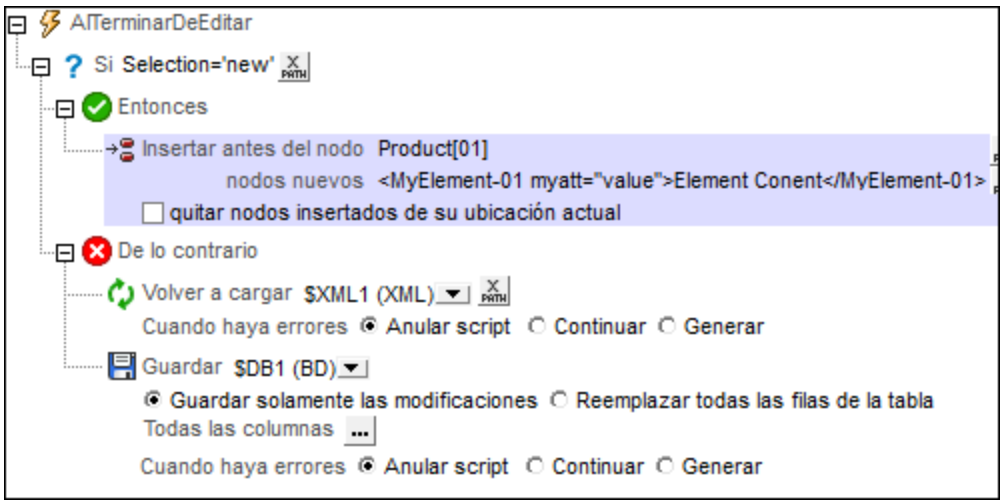
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente

relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.17.4 Insertar nodo(s)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Insertar nodo(s)** inserta nodos nuevos antes de los nodos seleccionados por medio de la expresión XPath del campo *Insertar antes del nodo*. La acción puede insertar un solo nodo, una secuencia de nodos o un fragmento entero de una estructura. Estos nodos insertados se construyen con la sintaxis constructora XML de XQuery. Con esta sintaxis XQuery se pueden construir los siete tipos de nodos XML: `element`, `attribute`, `text`, `document`, `comment`, `processing-instruction` y `namespace`.



Nota: La diferencia entre la acción **Insertar nodo(s)**[928] y **Anexar nodo(s)**[923] es que **Insertar nodo(s)**[928] añade los nodos antes de los nodos seleccionados, mientras que **Anexar nodo(s)**[923] añade los nodos como secundarios de los nodos seleccionados (pueden ser sus primeros secundarios o sus últimos secundarios).

Ubicación de los nodos insertados

Los nodos nuevos se insertan antes de los nodos que devuelve la expresión XPath del campo *Insertar antes del nodo.* En la imagen anterior los nodos nuevos ser insertan antes del primer elemento `Product` (seleccionado con la expresión XPath `Product[1]`). El nodo de contexto es el primario de `Product`, un nodo llamado `Products`. Si no se usa el predicado `[1]`, entonces la expresión XPath devolverá todos los secundarios `Product` de `Products` y los nodos nuevos se insertarán después de cada elemento `Product`.

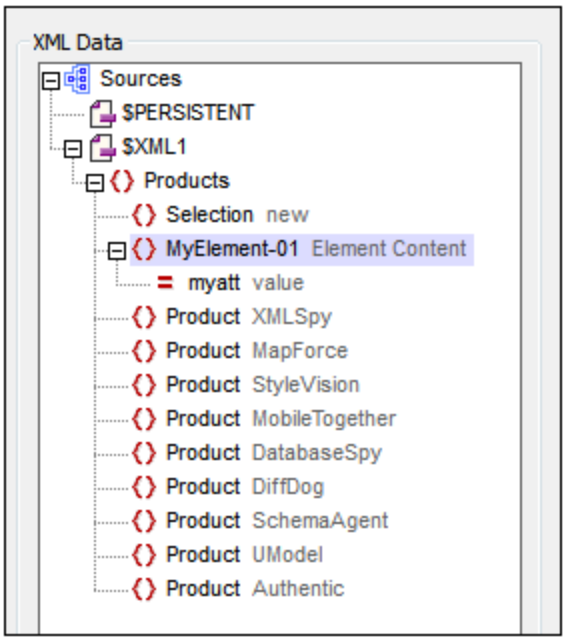
Nodos nuevos

Los nodos nuevos se pueden introducir como constructores XML directos, tal y como se puede ver más arriba en la imagen:

```
<MyElement-01 myatt="value">Element Content</MyElement-01>
```

Esto inserta el elemento `MyElement-01` antes del primer elemento `Product`:

© 2019-2025 Altova GmbH



También se puede usar una expresión de localización XPath para insertar un nodo (y todos sus descendientes) desde una fuente de página. Por ejemplo:

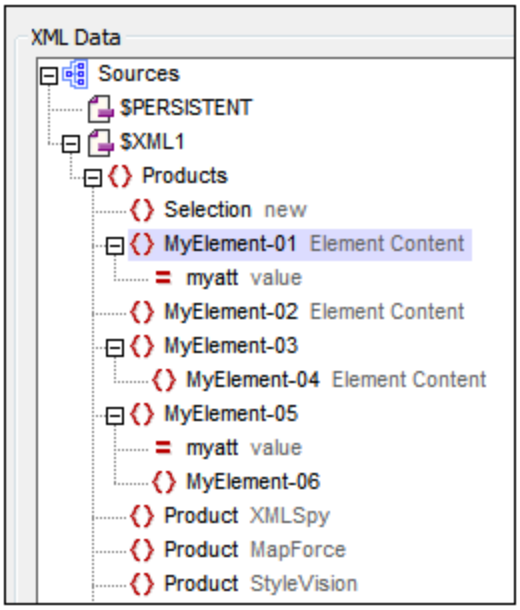
```
$XML2/Row
```

Además, también se pueden usar constructores de nodos calculados de XQuery. Por ejemplo:

```
element MyElement-01 {xs:string("Element Content")}
attribute myatt{"value"}
```

La expresión XPath que aparece a continuación produce el resultado que puede verse más abajo, que se inserta antes del primer elemento `Product`.

```
<MyElement-01 myatt="value">Element Content</MyElement-01>,
element MyElement-02 {"Element Content"},
element MyElement-03 {element MyElement-04 {"Element Content"}},
element MyElement-05{attribute myatt{"value"}, element MyElement-06{}}
```

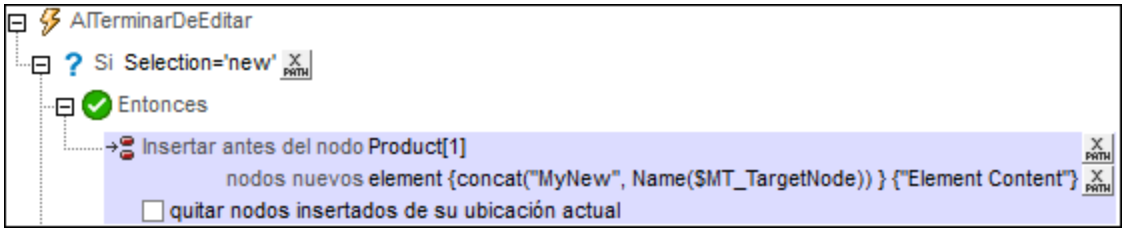


Quitar nodos insertados de su ubicación original

Si los nodos insertados se obtienen de una de las fuentes de página del proyecto, puede eliminar los nodos de su ubicación original. Para ello marque la casilla *quitar nodos insertados de su ubicación actual*. Si se construyen nodos nuevos directamente (es decir, sin hacer referencia a las fuentes de página del proyecto) y se marca esta casilla, no se producirá cambio alguno en las fuentes de página.

Variable **$MT_TargetNode**

El nodo de la definición de la acción **Insertar nodo(s)** antes del cual se deben insertar nodos secundarios se guarda automáticamente en la variable integrada **`$MT_TargetNode`** de MobileTogether Designer. Esta variable se puede usar en la segunda expresión XPath de la definición, tal y como se hizo en esta imagen:

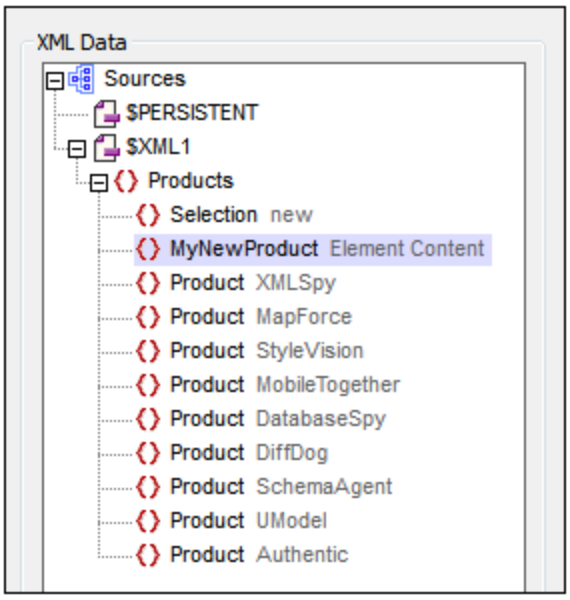


La segunda expresión XPath crea el nodo nuevo usando el mismo nombre que el nodo de destino (`$MT_TargetNode`) como parte del nombre del nodo nuevo.

```
element {concat("MyNew", name($MT_TargetNode))} {"Element Content"}
```

El resultado de la acción **Insertar nodo(s)** se puede ver en esta imagen:

© 2019-2025 Altova GmbH



Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.17.5 Reemplazar nodo(s)

Cuando se desencadena la acción ocurre lo siguiente:

1. El **conjunto de nodos** especificado por la expresión XPath de *Subnodos* se elimina del **nodo de destino** (especificado en la opción *Nodo de destino*) si existe en él.
2. El **conjunto de nodos** especificado por la expresión XPath de *Subnodos* se copia desde un **nodo de origen** (especificado en la opción *Elemento primario de los nodos de origen)* al nodo de destino. El conjunto de nodos se puede anexar bien como primero o como último secundario del nodo de destino.

La expresión XPath de la opción *Subnodos* se evalúa por separado para origen y destino, en los respectivos contextos del nodo especificado como nodo de origen y el especificado como nodo de destino.

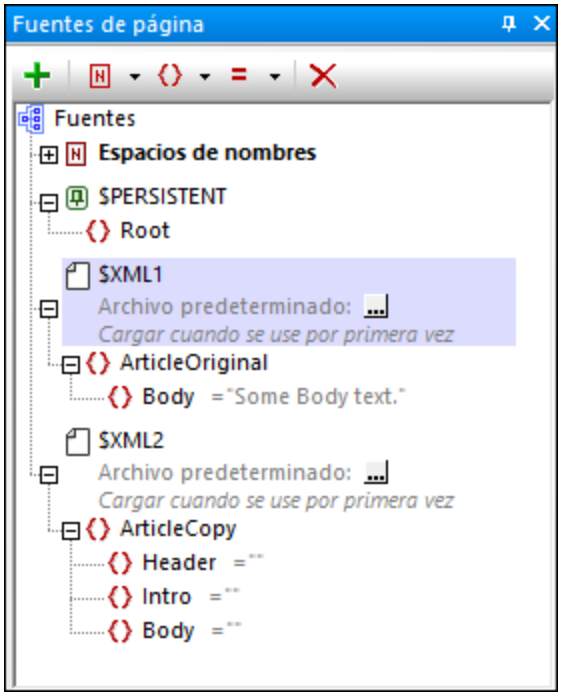
La acción **Reemplazar nodo(s)** combina las acciones Eliminar nodo(s)[927] y Anexar nodo(s)[923].

Ejemplos

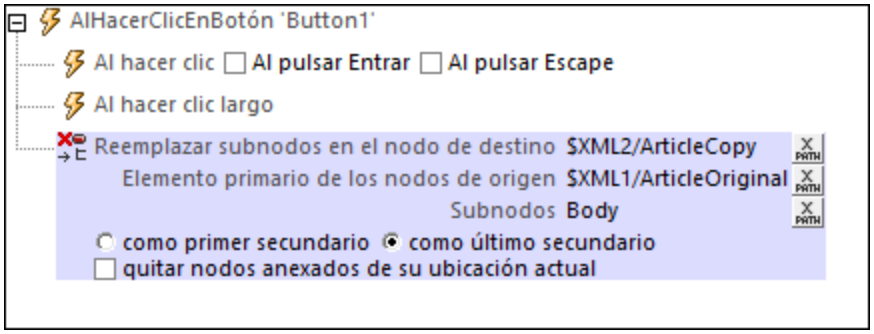
A continuación se muestran dos ejemplos que ilustran cómo funciona la acción **Reemplazar nodo(s)**.

Reemplazo simple
Observe las dos estructuras XML del siguiente panel de fuentes de página.

- **`$XML1/ArticleOriginal`** tiene un elemento secundario llamado **`Body`**.
- **`$XML2/ArticleCopy`** tiene varios elementos secundarios llamados **`Header`**, **`Intro`** y **`Body`**, que aparecen en ese orden.

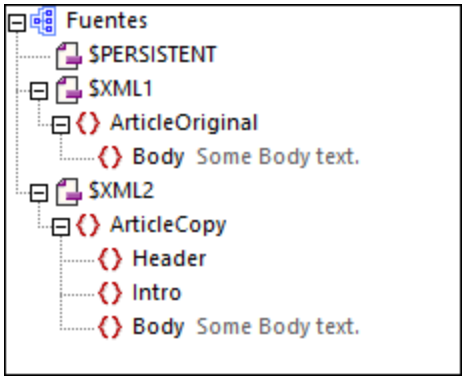


Puede reemplazar el elemento **`Body`** de **`ArticleCopy`** con el elemento **`Body`** de **`ArticleOriginal`** usando la acción **Reemplazar nodo(s)** (*imagen siguiente*).



La acción anexa a un nodo de destino llamado **`ArticleCopy`** un *subnodo* llamado **`Body`** como último secundario desde un *nodo de origen* llamado **`ArticleOriginal`**. La imagen siguiente muestra las fuentes de página durante una simulación después de ejecutar la acción. Observe que el elemento **`Body`** de **`ArticleCopy`** ha sido reemplazado por el elemento **`Body`** de **`ArticleOriginal`**.

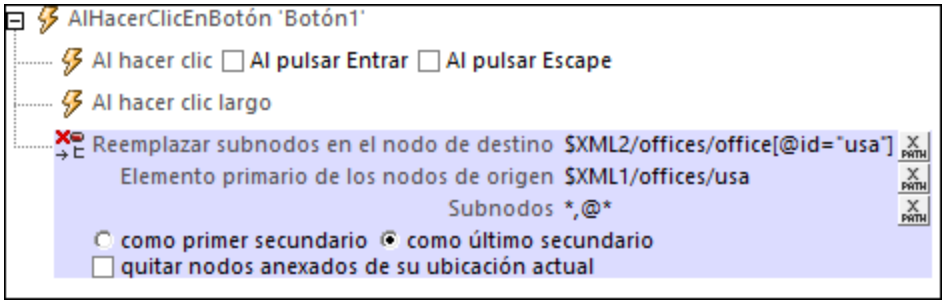
© 2019-2025 Altova GmbH



Observe que **Header** e **Intro** permanecen intactos, pero **Body** ha sido reemplazado. Si **ArticleCopy** no tuviera ningún elemento **Body**, entonces se anexaría un elemento **Body** nuevo.

La expresión XPath de **Body** (especificada en la opción *Subnodos*) se evalúa respectivamente en los contextos de las expresiones XPath de *Nodo de origen* y *Nodo de destino* para (i) localizar el conjunto de nodos de origen que hay que copiar y (ii) localizar en qué conjunto de nodos hay que borrar y en cuál hay que copiar.

Reemplazar una estructura completa
La imagen siguiente muestra la configuración necesaria para anexar todo un conjunto de nodos de un nodo (origen) a otro (destino). Todos los elementos descendientes del nodo de origen **$XML1/office/usa**, junto con sus atributos, se anexan al nodo de destino **$XML2/offices/office[@id="usa"]**.



Esta es la secuencia exacta de acciones:

1. La expresión XPath de *Subnodos* `*, @*` localiza todos los elementos descendientes del nodo de destino **$XML2/offices/office[@id="usa"]**y los **elimina**.
2. La expresión XPath de Subnodos `*, @*` localiza todos los elementos descendientes del nodo de origen **$XML1/office/usa** y los copia como un solo cuerpo al nodo de destino **$XML2/offices/office[@id="usa"]**. Al haber borrado previamente todos los elementos secundarios del nodo de destino, el nuevo subnodo reemplazará por completo a los descendientes anteriores del nodo de destino.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en

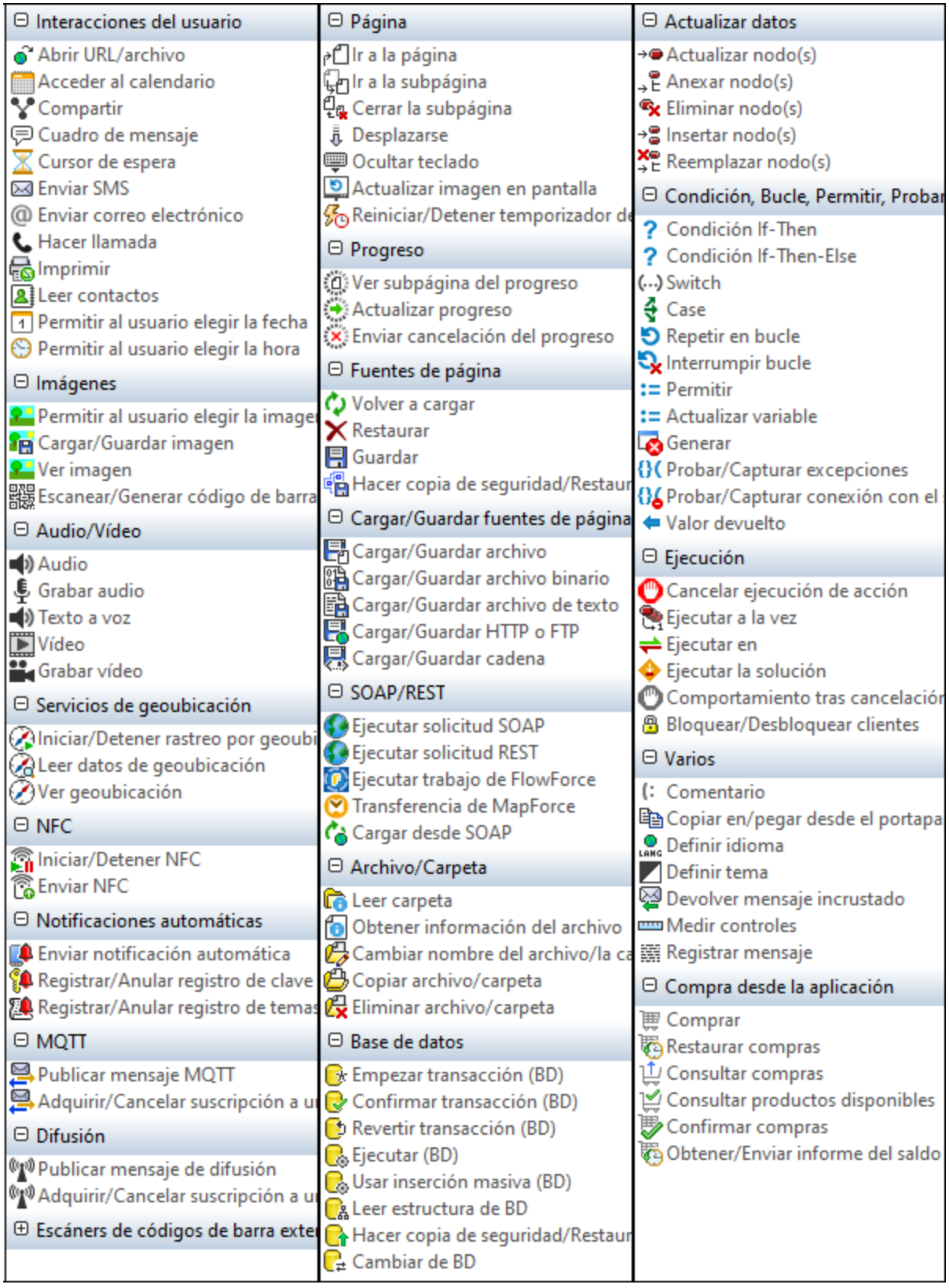
concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

© 2019-2025 Altova GmbH

10.18 Condición, Bucle, Permitir, Probar/Capturar, Generar

Estas son las acciones del grupo Condición, Bucle, Permitir, Probar/Capturar, Generar del cuadro de diálogo "Acciones disponibles" (*imagen siguiente*):

- Condición If-Then 937
- Condición If-Then-Else 937
- Switch y Case 938
- Repetir en bucle 940
- Interrumpir bucle 942
- Permitir 944
- Actualizar variable 946
- Generar 949
- Probar/Capturar excepciones 951
- Probar/Capturar conexión con el servidor 952
- Devolver valor



 © 2019-2025 Altova GmbH

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo Acciones para (*imagen anterior*) es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. *Para más información consulte las secciones Eventos de página[410] y Eventos de control[701].*

10.18.1 Condición If-Then

Define qué acción se lleva a cabo si la condición `IF` obtiene el resultado `true`. La acción que se debe llevar a cabo debe colocarse como elemento secundario debajo de la cláusula `THEN`.



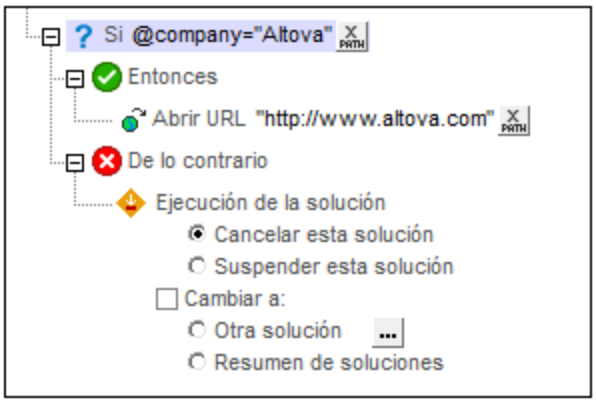
Por ejemplo, en la imagen anterior, la condición comprueba si el elemento actual tiene un atributo llamado `company` que tenga el valor `Altova`. Si el resultado es `true`, entonces se abre el sitio web de Altova.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.18.2 Condición If-Then-Else

Define qué acción se lleva a cabo si la condición `IF` obtiene el resultado `true` y qué acción se lleva a cabo si se obtiene el resultado `false`. La acción que se debe llevar a cabo si el resultado es `true` debe colocarse como elemento secundario debajo de la cláusula `THEN`. Por su parte, la acción que se debe llevar a cabo si el resultado es `false` debe colocarse como elemento secundario debajo de la cláusula `ELSE`.



Por ejemplo, en la imagen anterior, la condición comprueba si el elemento actual tiene un atributo llamado `company` que tenga el valor `Altova`. Si el resultado es `true`, entonces se abre el sitio web de Altova. De lo contrario, si el resultado es `false`, se finaliza la solución.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

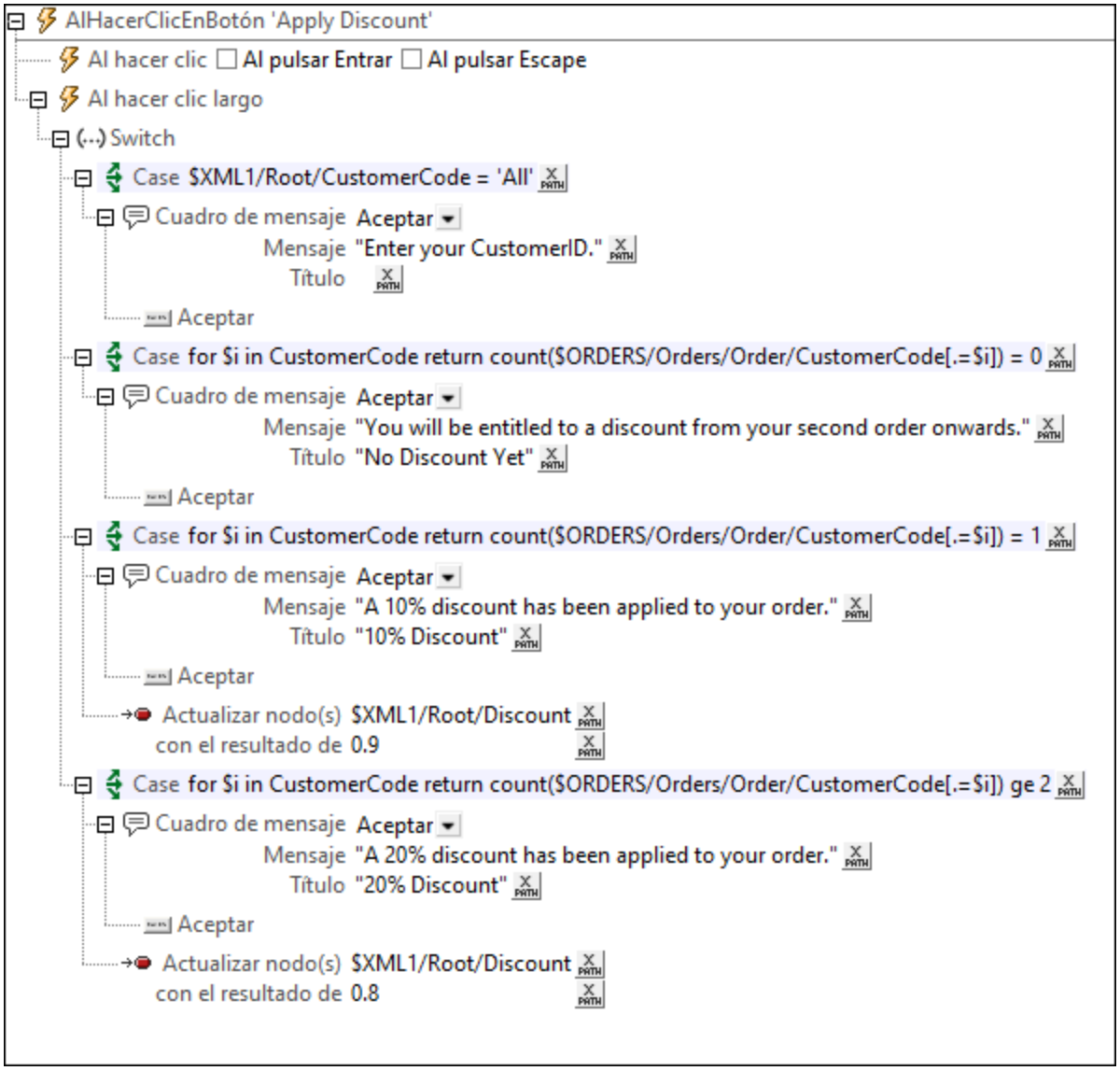
10.18.3 Switch y Case

Las acciones Switch y Case funcionan juntas, con una acción Switch conteniendo una o más acciones Case (*imagen siguiente*). El mecanismo de la acción Switch-Case puede entenderse de la siguiente manera:

- Cada acción Case define en su interior un conjunto alternativo de acciones a ejecutar. Una acción Case se activará si la condición de activación definida para ella se configura en `true`.
- La acción Switch ejecuta la primera acción Case (en la secuencia de acciones Case) que está en `true`. Una vez se haya ejecutado la acción Case activada, la acción Switch termina. Es decir, no se evalúa ninguna acción Case siguiente.
- Al ejecutar una acción Case, se ejecuta el árbol de acciones definido en ella.

Para añadir una acción Case a una acción Switch, arrástrela desde el panel izquierdo Acciones al panel derecho y colóquela en la posición deseada en la secuencia de acciones Case. Para cada acción Case puede arrastrar y soltar en ella las acciones que desee para su árbol de acciones.

© 2019-2025 Altova GmbH



En la imagen anterior puede ver que la acción Switch contiene cuatro acciones Case (resaltadas en azul claro):

- La primera acción Case prueba si el contenido del nodo `$XML1/Root/CustomerCode` es la cadena `All`.
- Las siguientes tres acciones Case comprueban el número de pedidos realizados anteriormente por el cliente actual (identificado por su código de cliente): es decir, si el número de pedidos anteriores es 0, 1, o mayor/igual que 2.

Cada acción Case tiene un conjunto de acciones específicas definidas dentro de ella. Por ejemplo: En la primera acción Case se ilustra la situación en la que no se ha introducido ningún código de cliente en nuestra solución hipotética. La segunda acción Case define las acciones que se deben realizar cuando no existe ningún pedido anterior en la base de datos para el cliente actual (en este caso, no se aplica ningún descuento). La tercera y cuarta acción Case definen las acciones que se deben realizar en caso de que el cliente actual tenga, respectivamente, un pedido y dos o más pedidos anteriores en la base de datos. En cada caso se aplican descuentos diferentes (el 10% y el 20%, respectivamente).

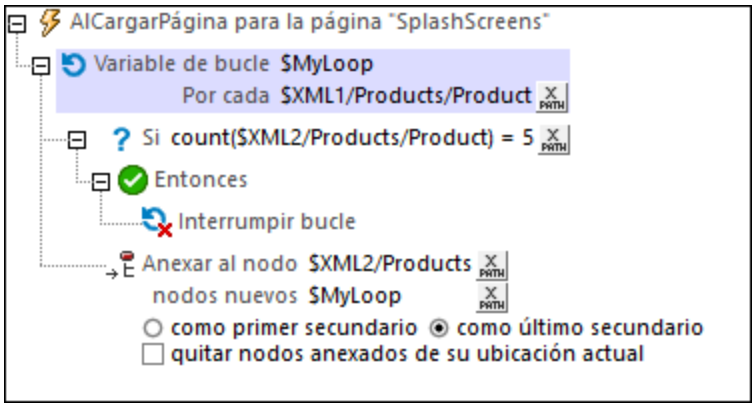
Al activar la acción Switch, la condición de cada acción Case se prueba sucesivamente hasta encontrar una que devuelva el valor `true`. Cuando esto ocurre, se ejecuta el árbol de acciones de esa acción Case y, una vez completada, finaliza la acción Switch.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.18.4 Repetir en bucle

La acción **Repetir en bucle** (*imagen siguiente*) recorre una secuencia de elementos definidos con la opción *Por cada*. Dentro del bucle puede definir qué conjunto de acciones se deben llevar a cabo durante cada iteración. Por ejemplo, en la imagen siguiente, por cada iteración se lleva a cabo la acción Anexar nodo(s)[923]. Dentro del bucle se indica una acción Interrumpir bucle[942] si se cumple una condición.



La secuencia que recorre el bucle se define mediante expresiones XPath en la opción *Por cada.* Es muy importante tener en cuenta estos aspectos:

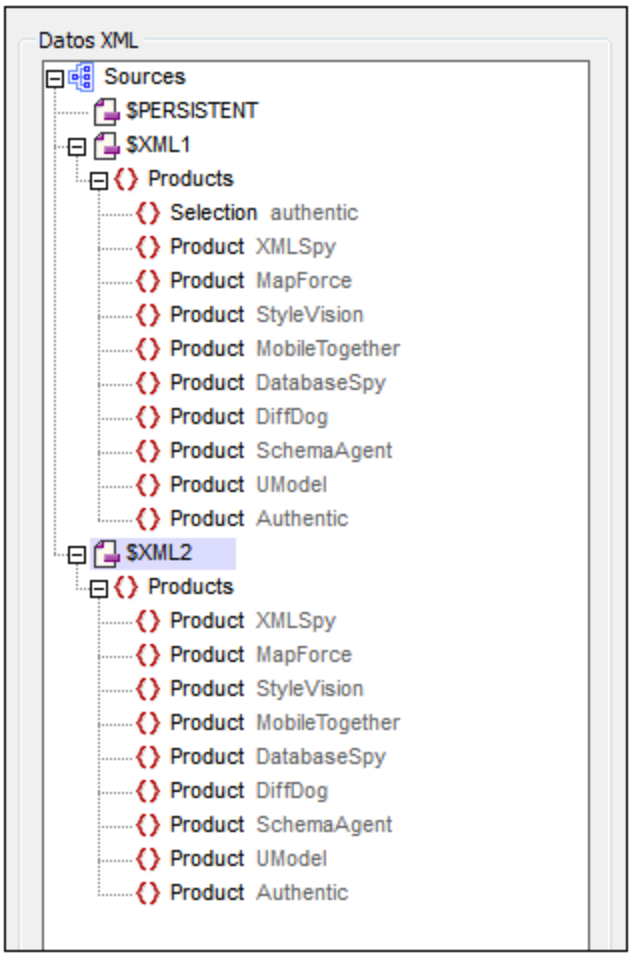
- *Por cada:* su valor puede ser una secuencia nombrada en la expresión XPath (p. ej.: `1 to 7`) o puede obtenerse de una estructura XML (p. ej. `$XML1/Products/Product` selecciona una secuencia formada por todos los elementos `Product` de la estructura `$XML1`). Si el bucle no contiene una acción Interrumpir bucle[942], el bucle finalizará cuando se completen todas las iteraciones.
- *Repetir variable:* se trata de la variable que almacena el elemento de la secuencia que está recorriendo el bucle. La variable de bucle se identifica por medio de un nombre. Para darle un nombre a la variable de bucle haga doble clic detrás del signo `$` e introduzca el nombre. En la imagen anterior, por ejemplo, la variable de bucle se llama **`MyLoop`**. Se le hace referencia como a cualquier otra variable XPath, es decir, con el signo **`$`** delante del nombre (**`$MyLoop`**). La variable estará dentro del ámbito del bucle. Esto significa que no podrá hacer referencia a la variable desde expresiones XPath que estén fuera del bucle. Por ejemplo, observe que en la imagen se hace referencia a la variable de bucle en la opción *nodos nuevos* de la acción Anexar nodo(s)[923]. Esta referencia es válida porque la acción Anexar

© 2019-2025 Altova GmbH

nodo(s) 923 se creó dentro del bucle y, por tanto, la variable está dentro del ámbito. La variable **$MyLoop** que se ve en la imagen anterior contendrá el nodo **Product** que se está recorriendo.

Nota: Si la variable del bucle usa nodos de una estructura de fuente de página, entonces esta estructura queda bloqueada y no la pueden modificar las acciones que contenga la acción Bucle. En el ejemplo de más arriba, la estructura $XML1 se bloquea mientras se está procesando el bucle. Las modificaciones tienen lugar en otra estructura de la fuente de página (`$XML2`): los nodos nuevos que se añadan con la acción Anexar nodo(s) 923 se añaden a `$XML2`. Si quiere modificar la estructura que recorre el bucle puede hacerlo de la siguiente manera: en lugar de recorrer los nodos de la estructura directamente, se recorre una secuencia de números que está vinculada con la secuencia de nodos de la estructura. Por ejemplo, en lugar de recorrer la secuencia de nodos `Product`, podemos recorrer un rango de números que esté vinculado con la secuencia de nodos. Podemos cambiar la expresión XPath de la opción *Por cada* `$XML1/Products/Product` por la expresión `for $i in 1 to count($XML1/Products/Product) return $i`. Ahora el bucle recorre una secuencia de números. Dentro del bucle podemos tener acceso al nodo `Product` actual con la expresión XPath: `$XML1/Products/Product[$i]`.

Las acciones definidas en el ejemplo de la imagen duplican los primeros cinco elementos **Product** en otra estructura. Cuando se carga la página, la acción **Repetir en bucle** recorre los elementos `$XML1/Products/Product`. Durante cada iteración, el nodo `Product` actual se almacena en la variable de bucle `MyLoop`. Después se añade este nodo `Product` (de la variable `$MyLoop`) como el último nodo secundario del nodo `$XML2/Products`. El bucle continúa hasta copiar el quinto elemento `Product` de `$XML1/Products` en `$XML2/Products`, como muestra la siguiente imagen.



Se sale del bucle cuando se ha completado o si existe una condición que desencadena una acción Interrumpir bucle[942] *(ver apartado siguiente)*.

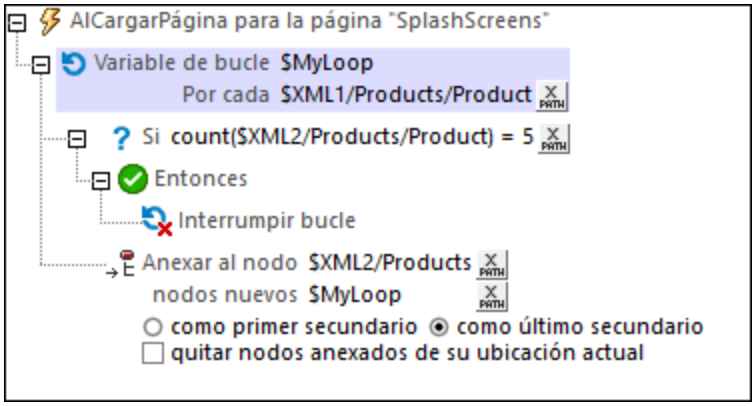
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

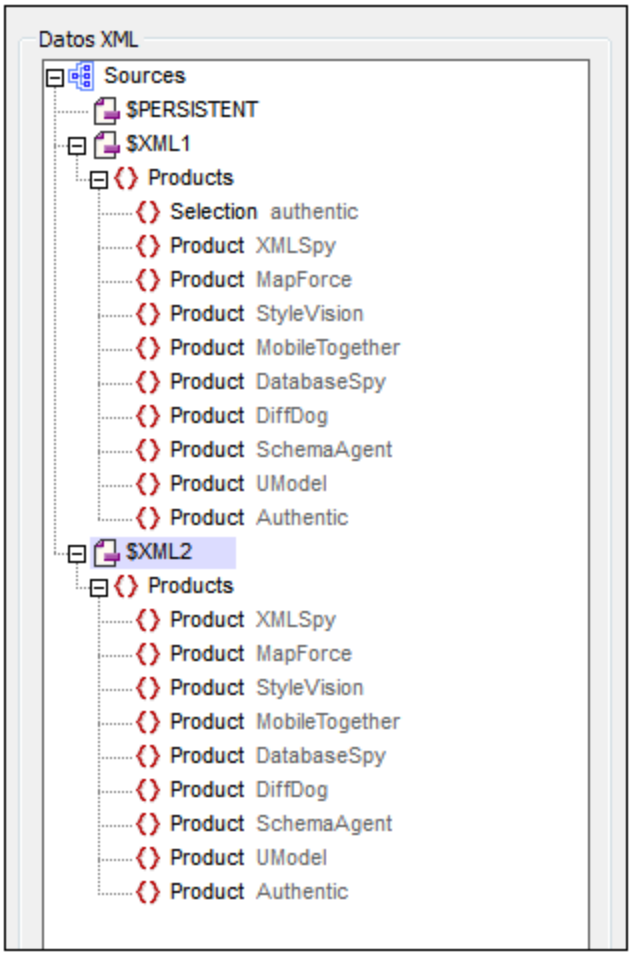
10.18.5 Interrumpir bucle

La acción Interrumpir bucle (*imagen siguiente*) se usa dentro de un bucle para salir de él. Si quiere que el bucle se interrumpa cuando se cumpla una condición concreta debe indicar esa condición, por ejemplo en una condición If-Then[937], y colocar el bucle dentro de esa condición (*imagen siguiente*). Si no coloca la acción Interrumpir bucle dentro de una condición, entonces el bucle se rompe en cuanto se llega a la acción Interrumpir bucle.

© 2019-2025 Altova GmbH



Las acciones que se llevan a cabo en el bucle de la imagen anterior se describen en el apartado Repetir en bucle 940. Aquí vamos a centrarnos en la acción Interrumpir bucle. En nuestro ejemplo (*imagen anterior*) la acción Interrumpir bucle se ejecuta cuando el número de nodos anexados a **`$XML2`** llega a 5. Cuando el bucle empieza a recorrer el sexto elemento **`Product`** de **`$XML1`** se comprueba la condición definida en la cláusula **`If`**. La expresión XPath para la condición es: `count($XML2/Products/Product) = 5`, que ahora evalúa en **`true()`**. Como resultado se ejecuta la cláusula **`Then`** y se sale del bucle (*imagen siguiente*).



Consulte también la descripción de la acción Repetir en bucle 940 (*apartado anterior*).

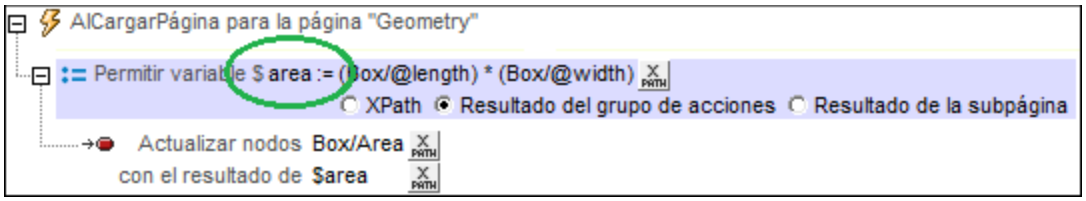
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath 1323 creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje 720. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether 1323.

10.18.6 Permitir

La acción **Permitir** (*imagen siguiente*) define una variable cuyo valor se establece por medio (i) de una expresión XPath, (ii) del resultado de un grupo de acciones o (iii) del resultado de una subpágina.

- Para escribir el nombre de la variable haga doble clic a la derecha del signo **$** y escriba el nombre de variable (*marcado con un círculo verde en la imagen siguiente*).
- Seleccione si desea establecer el valor de la variable por medio (i) de una expresión XPath, (ii) del resultado de un grupo de acciones o (iii) del resultado de una subpágina.
- Defina las acciones secundarias de la acción Permitir. Por ejemplo, en el ejemplo de la imagen siguiente la acción Permitir contiene la acción secundaria Actualizar nodo(s) 918, que actualiza el nodo con el valor de la variable definida en la acción Permitir.



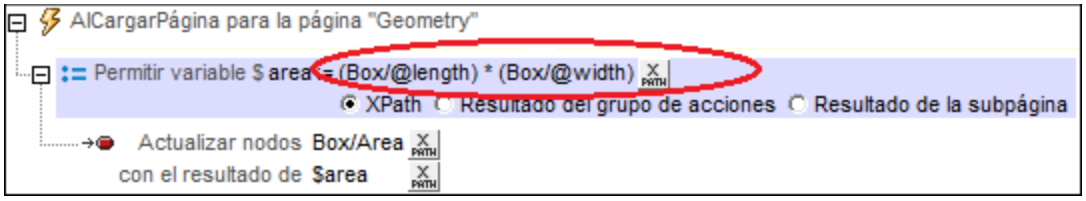
Nota: La variable que se define en una acción Permitir está dentro del ámbito de la acción Permitir solamente. Esto quiere decir que solamente se puede utilizar en las acciones secundarias de la acción Permitir.

Nota: Si una variable contiene un conjunto de nodos y este se modifica durante el proceso, la variable queda invalidada y ya no se puede usar. Sin embargo, esto no ocurre si solamente se modifican los valores de las variables de un conjunto de nodos.

Opción XPath

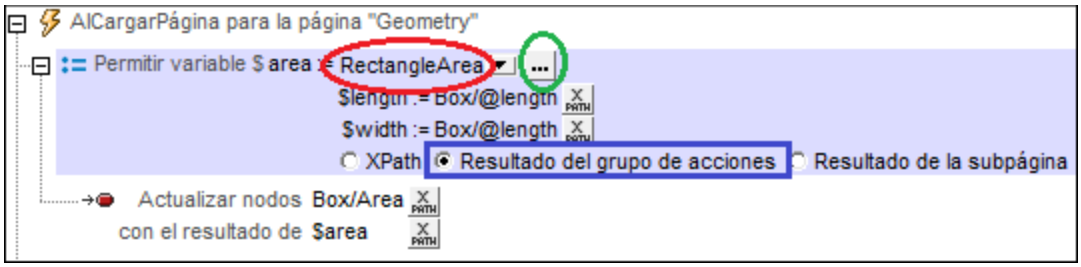
Si marca la opción XPath podrá introducir un valor estático o generar un valor dinámico. Por ejemplo, en el diseño de la imagen siguiente se multiplican los valores de dos nodos (*marcado con un círculo rojo*). El valor resultante será el valor de la variable (`$area`). Esta variable se utiliza después para actualizar el contenido de un nodo de la estructura XML.

© 2019-2025 Altova GmbH

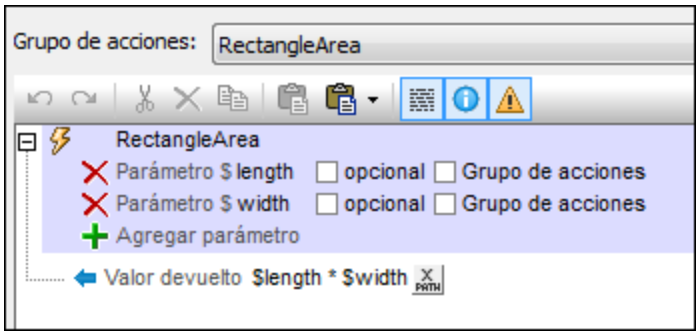


Opción Resultado del grupo de acciones

Si marca la opción *Resultado del grupo de acciones* (*imagen siguiente*), el valor de la variable será el valor del resultado de un grupo de acciones. Por ejemplo, en el diseño de la imagen siguiente la variable recibe el nombre $area y se definió que su valor sea el resultado de un grupo de acciones llamado RectangleArea (*marcado con un círculo rojo*). (Todos los grupos de acciones del diseño se enumeran en el cuadro combinado de la variable.) Para editar el grupo de acciones haga clic en el botón **Editar** (*marcado con un círculo verde*). También se definió que el valor de los dos parámetros sea un valor dinámico, es decir, los parámetros toman su valor de los nodos de la estructura XML.



El grupo de acciones devuelve un resultado a través de la acción Devolver valor[953] (*imagen siguiente*). Observe que en el diseño se declararon dos parámetros (`$length` y `$width`). En la acción Devolver valor[953] multiplicamos los valores de los dos parámetros. Recuerde que los valores de los parámetros se obtienen en tiempo de ejecución a partir de los nodos XML especificados en la acción Permitir (*imagen anterior*) como valores de los parámetros de la acción Permitir.

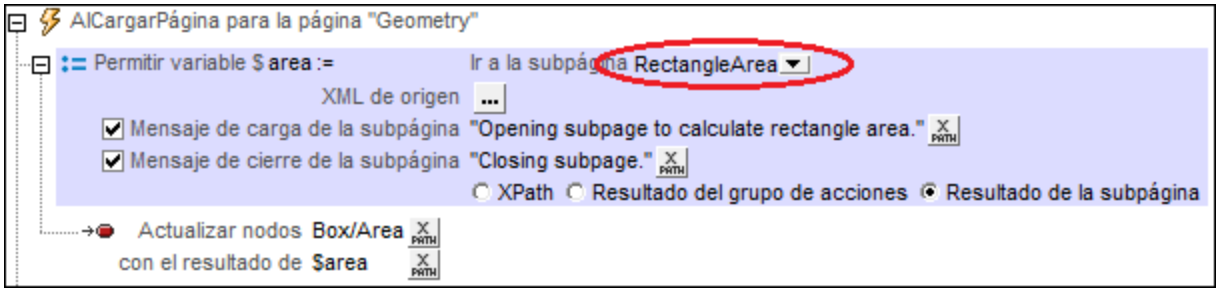


Opción Resultado de la subpágina

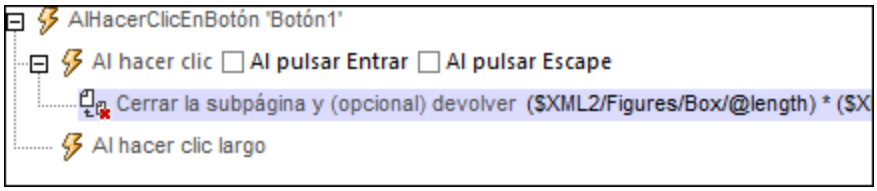
Si marca la opción *Resultado de la subpágina* (*imagen siguiente*), el valor de la variable será el resultado de una subpágina. Esto permite realizar un cálculo en otra página y, cuando se cierre la subpágina, existirá la opción de devolver un resultado. Este resultado es el "resultado de la subpágina" que se utilizará como valor de

la variable definida en la acción Permitir. Por ejemplo, en el diseño de la imagen siguiente la acción Permitir define una variable llamada $area y establece que su valor es el resultado de la subpágina llamada RectangleArea (*marcada con un círculo rojo*).

Las propiedades de la opción *Resultado de la subpágina* son las mismas que las de la acción Ir a la subpágina[823].



En tiempo de ejecución, cuando se ejecute la acción Permitir, la subpágina se abre y se procesa según lo definido en su diseño. La subpágina se cerrará cuando se ejecute la acción Cerrar la subpágina[830]. Esta acción tiene un valor devuelto opcional que se calcula por medio de una expresión XPath (*imagen siguiente*). Este valor devuelto se pasará a la acción Permitir y se convertirá en el valor de la variable definida en dicha acción.



Funciones de extensión de MobileTogether

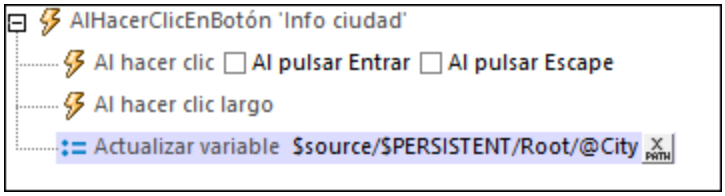
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.18.7 Actualizar variable

Esta acción (*imagen siguiente*) actualiza el valor de una variable definida por el usuario[1370] a la que se identifica seleccionándola en la acción (`$area` en la imagen siguiente). El valor nuevo con el que se actualiza es uno de estos:

- el resultado de evaluar la expresión XPath que utilice
- el resultado de un Grupo de acciones
- el resultado de una subpágina

© 2019-2025 Altova GmbH



La variable que se actualiza puede ser cualquier variable definida por el usuario[1370] que esté dentro del alcance en el momento en que se desencadena la acción Actualizar variable. estas variables se encuentran: variables globales definidas por el usuario[1370]; variables definidas en las acciones Permitir[944] y Probar/Capturar excepciones[951]; las variables de los grupos de acciones[985], los parámetros de una subpágina[400] y los parámetros y las variables de las plantillas de controles[1260]. (Recuerde que la acción Actualizar variable no se puede aplicar a las variables de bucle[940].)

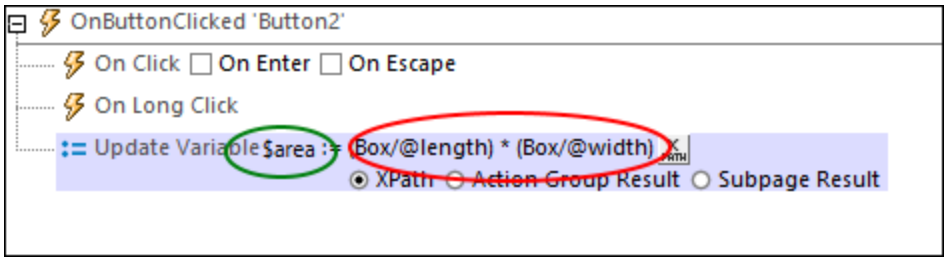
Haga doble clic en el campo (en un círculo verde) e introduzca el nombre de la variable definida por el usuario[1370] o selecciónela de la lista que aparece.

En tiempo de ejecución, si no se encuentra ninguna variable con ese nombre se genera un mensaje de error a este efecto junto con una lista de las variables disponibles en ese momento y que se podrían actualizar.

Nota: Las variables definidas en la aplicación (como las variables globales dinámicas[1365] y las variables globales estáticas[1361]) no pueden modificarse con la acción Actualizar variable.

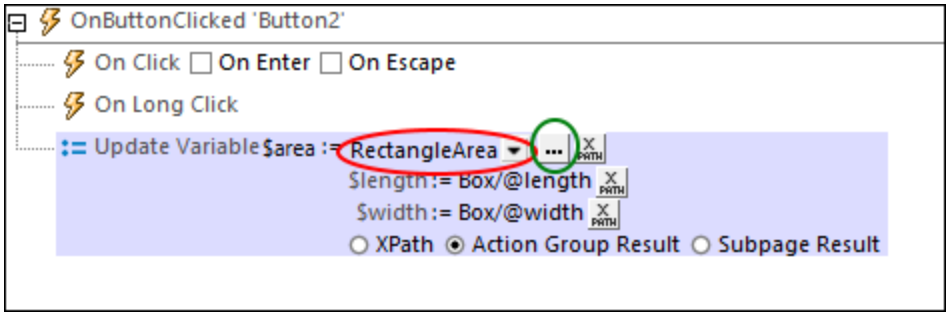
Opción XPath

Si marca la opción *XPath* podrá introducir un valor estático o generar un valor dinámico. Por ejemplo, en el diseño de la imagen siguiente se multiplican los valores de dos nodos (*marcado con un círculo rojo*). El valor resultante se pasa a la variable definida por el usuario **`$area`**.

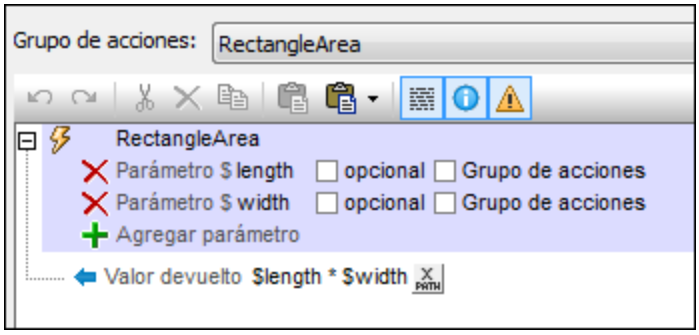


Opción Resultado del grupo de acciones

Si marca la opción *Resultado del grupo de acciones* (*imagen siguiente*), el valor de la variable será el valor del resultado de un grupo de acciones. Por ejemplo, en el diseño de la imagen siguiente la variable recibe el nombre **`$area`** y se definió que su valor sea el resultado de un grupo de acciones llamado **`RectangleArea`** (*marcado con un círculo rojo*). (Todos los grupos de acciones del diseño se enumeran en el cuadro combinado de la variable.) Para editar el grupo de acciones haga clic en el botón **Editar** (*marcado con un círculo verde*). También se definió que el valor de los dos parámetros sea un valor dinámico, es decir, los parámetros toman su valor de los nodos de la estructura XML.



El grupo de acciones devuelve un resultado a través de la acción Valor devuelto[953] (*imagen siguiente*). En la imagen siguiente, por ejemplo, se declaramos dos parámetros (`$length` y `$width`); en la acción Valor devuelto[953] se multiplican los valores de los dos parámetros. Recuerde que los valores de los parámetros se obtienen en tiempo de ejecución de los nodos de la estructura XML que se hayan definido como los valores de la acción Permitir (*imagen anterior*).

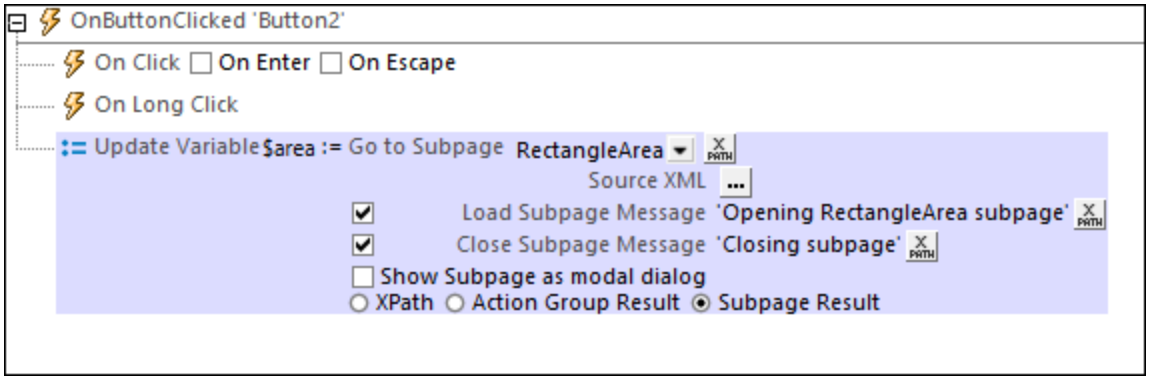


La opción Resultado de la subpágina

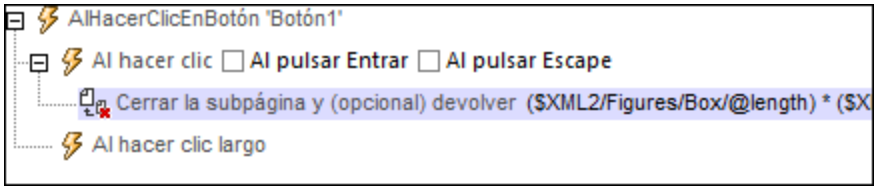
La opción *Resultado de la subpágina* (*imagen siguiente*) define el valor de la variable coo el resultado de la subpágina. Esto permite realizar el cálculo en una página distinta. Cuando se cierra una subpágina puede optar por devolver un resultado. Este resultado es el "resultado de la subpágina" que se utilizará como valor de la variable definida en la acción Actualizar variable. Por ejemplo, en el diseño de la imagen siguiente la acción Actualizar variable define una variable llamada **`$area`** y establece que su valor es el resultado de la subpágina llamada **`RectangleArea`**.

Las propiedades de la opción *Resultado de la subpágina* son las mismas que las de la acción Ir a la subpágina[823].

© 2019-2025 Altova GmbH



En tiempo de ejecución, cuando se ejecute la acción Permitir, la subpágina se abre y se procesa según lo definido en su diseño. La subpágina se cerrará cuando se ejecute la acción Cerrar la subpágina[830]. Esta acción tiene un valor devuelto opcional que se calcula por medio de una expresión XPath (*imagen siguiente*). Este valor devuelto se pasará a la acción Permitir y se convertirá en el valor de la variable definida en dicha acción.



Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.18.8 Generar

La acción **Generar** está pensada para ser utilizada en la parte *Probar* de una acción Probar/Capturar[949] se procesa si el nombre del país **no es** USA (*imagen siguiente)*. Esta acción evalúa una expresión XPath. Si el resultado de la evaluación no es una secuencia vacía, se genera una excepción y la excepción se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[949].



En el ejemplo de la imagen anterior se genera una excepción si la geoubicación del dispositivo[770] no está dentro de los EE UU. Esta es la expresión XPath utilizada:

```
if ($MT_GEOLOCATION/Root/Address/@CountryName != 'USA')
then (concat( 'Warning: Device location is outside the US: ',
$MT_GEOLOCATION/Root/Address/@CountryName))
else ()
```

Así es como funciona esta expresión:

- La cláusula `if` comprueba si el valor del nodo `$MT_GEOLOCATION/Root/Address/@CountryName` es `'USA'` o no.
- La cláusula `then` se procesa si el nombre del país **no es** USA. Esta cláusula genera una cadena de texto.
- La cláusula `else` se procesa si el nombre del país **sí es** USA. Esta cláusula genera una secuencia vacía.

Si el país de la geoubicación **no es** USA, entonces la condición es `true` y la expresión da como resultado la cadena generada por la cláusula `then`. Como el resultado no es una secuencia vacía, se genera una excepción y la cadena generada por la expresión se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[949]: `$Not-USA-Warning`.

Si el país de la geoubicación **sí es** USA, entonces la condición es `false` y la expresión da como resultado una secuencia vacía (generada por la cláusula `else`). Como el resultado es una secuencia vacía, no se genera ninguna excepción y, por tanto, no se ejecuta la parte *Capturar* de la acción Probar/Capturar[949].

Nota: Si una secuencia contiene un elemento de cadena vacío **`('')`**, entonces la secuencia **no está vacía** (y se genera una excepción).

En el tutorial **Compartir geoubicaciones**[240] puede ver un ejemplo de uso de las acciones Probar/Capturar[949] y Generar[949].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y

© 2019-2025 Altova GmbH

se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.18.9 Probar/Capturar excepciones

La acción **Probar/Capturar excepciones** tiene dos partes (*imagen siguiente*):

- *Probar:* define una condición o una acción que se debe probar.
  - La condición se define en la expresión XPath de una acción Generar[949]. (*Consulte el tutorial Compartir geoubicaciones[244] para ver un ejemplo de uso.*)
  - Si se define una acción (como la acción Ejecutar solicitud REST de la imagen siguiente) y se detecta un error mientras se ejecuta la acción, entonces puede elegir una de estas opciones: (i) anular la acción, (ii) ignorar el error y continuar o (iii) generar una excepción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar. Incluso si elije continuar (la segunda opción), puede generar un error con la acción Generar[949].
  - Tanto la acción Generar[949] (que se define para una condición) como la opción *Generar* (que se define para una acción) generan una excepción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar.
- *Capturar:* define las acciones que se deben ejecutar en caso de que se genere una excepción (*imagen siguiente*). Si no se define la acción Capturar, entonces se procesa la acción que sigue a la acción Probar/Capturar.

Notas

- Hay dos maneras de generar excepciones: con la acción Generar[949] (que se define para una condición) y con la opción Generar (que se define para una acción).
- Si se genera una excepción, se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar y se ejecuta la parte Capturar de la acción.
- Si no se genera ninguna excepción en la parte Probar de la acción, entonces no se ejecuta la parte Capturar.

Nota: Si una variable contiene un conjunto de nodos y este se modifica durante el proceso, la variable queda invalidada y ya no se puede usar. Sin embargo, esto no ocurre si solamente se modifican los valores de las variables de un conjunto de nodos.



Estos son los pasos que seguimos en la acción Probar/Capturar de la imagen anterior:

1. Usamos el nombre de variable `$SomeVar` para la variable de la acción Probar/Capturar (para escribir el nombre de variable haga doble clic a la derecha del símbolo **$** e inserte el texto).
2. En la parte *Probar* de la acción definimos la acción Ejecutar solicitud REST[879].
3. En la parte *Probar* de la acción seleccionamos la opción *Generar* para la subacción *Cuando haya errores* de la acción Ejecutar solicitud REST[879] e insertamos un mensaje de excepción como expresión XPath de la opción. El resultado es que si se detecta un error, se genera una excepción y el mensaje de excepción se almacena en la variable `$SomeVar`.
4. En la parte Capturar de la acción definimos una acción CuadroDeMensaje[720] para mostrar el mensaje que se almacena en la variable `$SomeVar`.

Nota: Además de la **opción** *Generar* descrita más arriba, también puede usar la **acción** Generar. En lugar de usar la opción *Generar* en la acción subordinada *Cuando haya errores* (ver paso 2 de las instrucciones), puede elegir la opción *Continuar* e insertar una acción Generar[949] en la acción subordinada *Cuando haya errores* de esta opción.

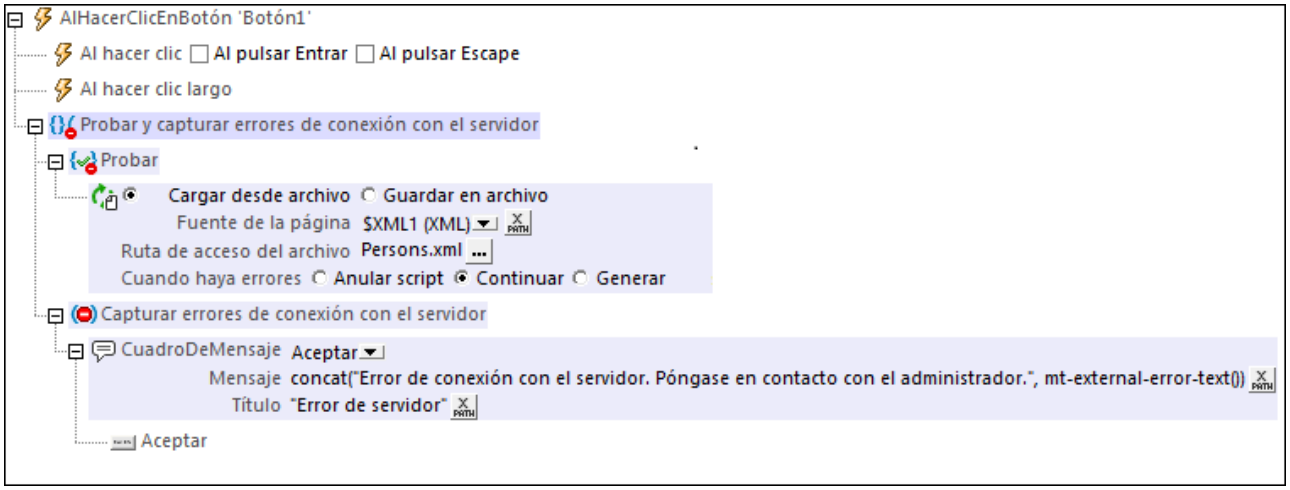
En el tutorial **Compartir geoubicaciones**[240] puede ver un ejemplo de uso de las acciones Probar/Capturar[949] y Generar[949].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.18.10 Probar/Capturar errores de conexión con el servidor

La parte *Probar* de esta acción (*imagen siguiente*) sirve para probar acciones que establecerán una conexión con el servidor. Si no se consigue establecer la conexión, se desencadena la parte *Capturar* de la acción. Si se puede establecer la conexión, pero pueden darse excepciones posteriores (p. ej. si no se encuentra un archivo), tiene la opción *Generar* para generar excepciones (*imagen siguiente*).



 © 2019-2025 Altova GmbH

Nota: Puede utilizar la función de extensión XPath de MobileTogether `mt-external-error-text()` en la parte *Capturar* para mostrar información sobre el error de conexión con el servidor.

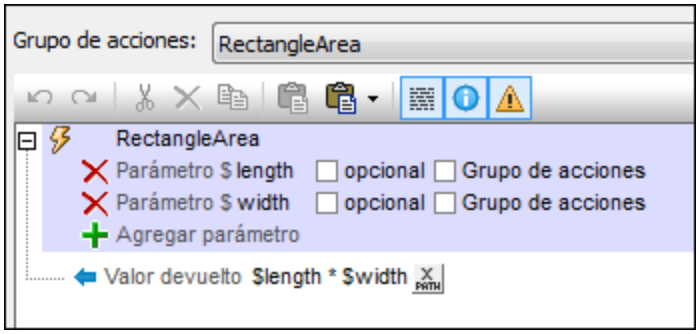
Nota: Cuando se produzca un error de conexión con el servidor, se desencadenará la primera acción que exista de estos tres tipos: (i) Probar/Capturar errores de conexión con el servidor[952], (ii) acciones para el evento **`ConErrorDeConexiónDeServidor`**[415] (este evento) y (iii) un mensaje de MobileTogether sobre el error. A continuación se retomará el flujo de trabajo.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.18.11 Devolver valor

En acción **Devolver valor** se usa una expresión XPath para definir el valor que devuelve un grupo de acciones. Este valor se denomina *resultado del grupo de acciones* y se puede utilizar para establecer el valor de una variable definida en una acción Permitir[944]. En el ejemplo de la imagen siguiente la acción **Devolver valor** define el valor que devuelve el grupo de acciones llamado `RectangleArea`. La expresión XPath de la acción **Devolver valor** puede contener parámetros que estén declarados en el grupo de acciones. Los valores de los parámetros se suministran en tiempo de ejecución por medio de la acción Permitir[944] que llama al grupo de acciones. Para aprender a usar la acción Valor devuelto consulte el ejemplo del apartado *Establecer valores de variables mediante grupos de acciones*[993].



Funciones de extensión de MobileTogether

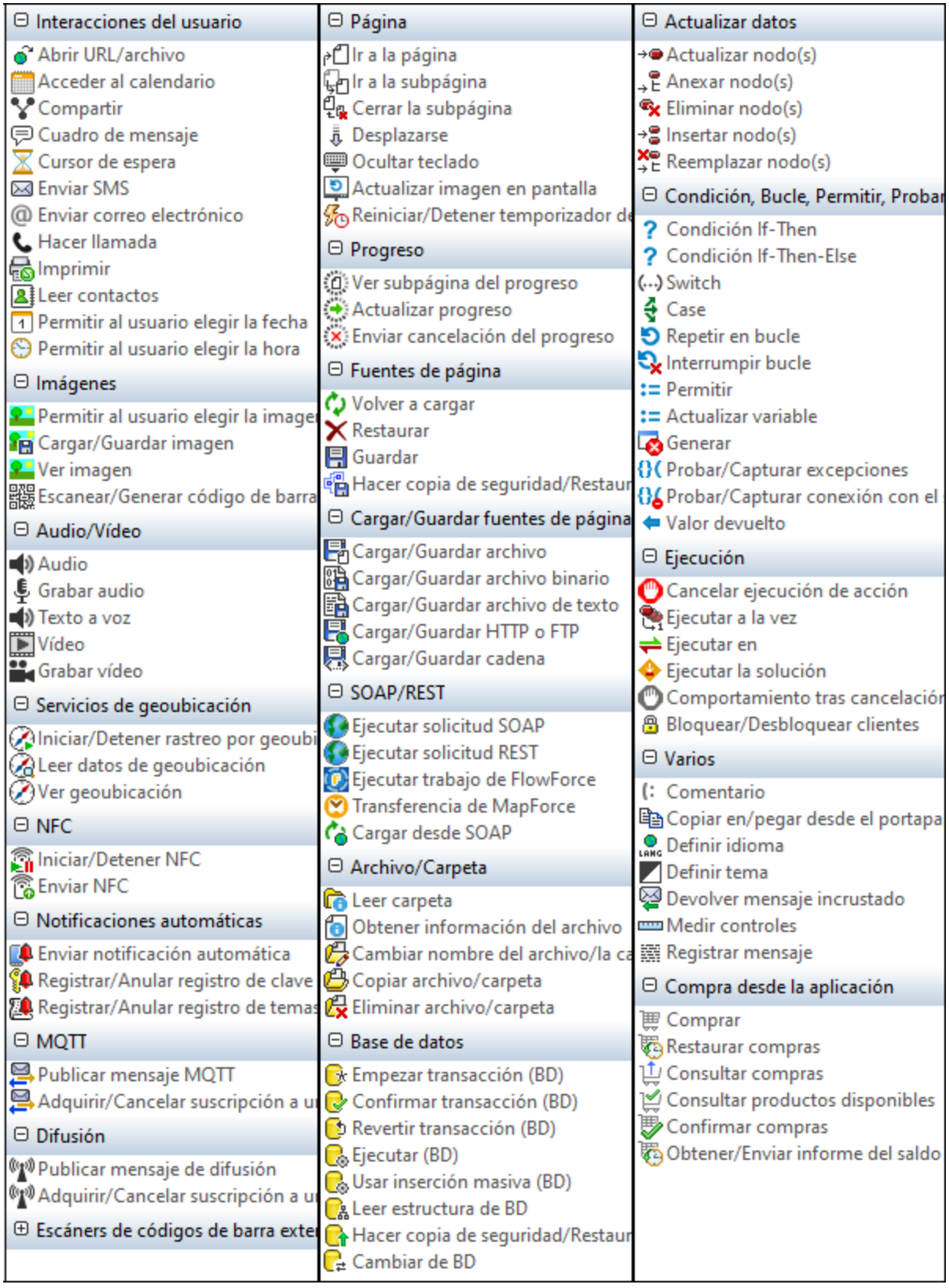
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.19 Ejecución

Estas son las acciones del grupo *Ejecución* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Cancelar ejecución de acción 956
- Ejecutar a la vez 956
- Ejecutar en 957
- Ejecutar la solución 958
- Comportamiento tras cancelación por usuario 960
- Bloquear/Desbloquear clientes

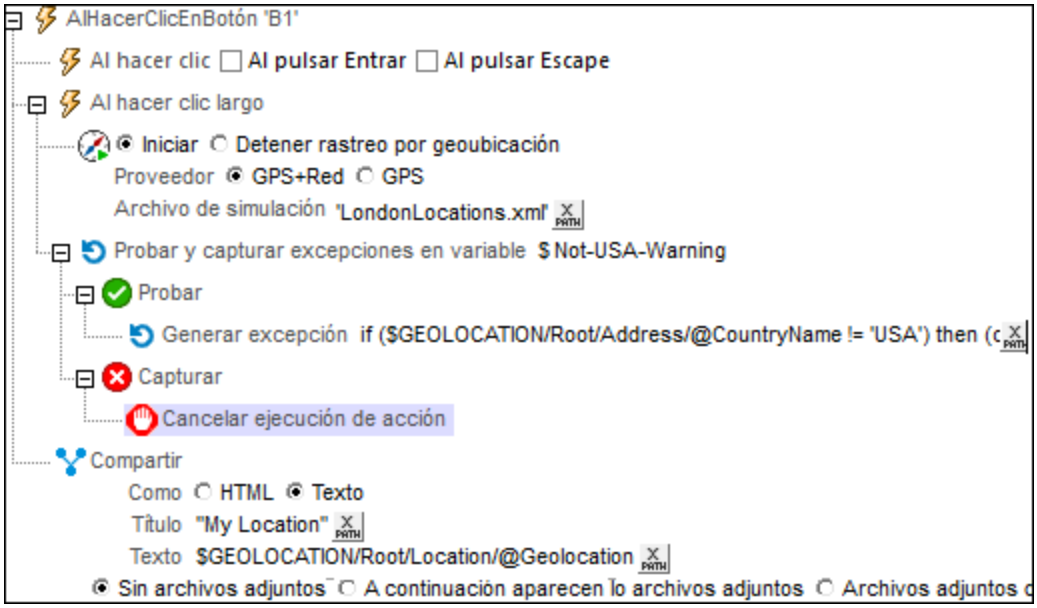
© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** 410 y **Eventos de control** 701 de la documentación.

10.19.1 Cancelar ejecución de acción

La acción **Cancelar ejecución de acción** (*imagen siguiente*) cancela la ejecución de la secuencia de acciones del evento. En el ejemplo de la imagen si se genera una excepción en la parte *Probar* de la acción Probar/Capturar 951, la parte *Capturar* se ejecuta. Como esta parte de la acción contiene la acción Cancelar ejecución de acción, se cancela la secuencia de acciones del evento. El resultado es que la acción Compartir 717 no se ejecutará.



Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath 1323 creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje 720. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether 1323.

10.19.2 Ejecutar a la vez

Si una variable contiene un conjunto de nodos de una fuente de página y ese conjunto se modifica durante el procesamiento, entonces la variable se invalida y deja de poder usarse. Existen dos situaciones en las que se recomienda un procesamiento alternativo:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Si los cambios en el conjunto de nodos ocurren debido a una secuencia de varias acciones que cambian ese conjunto. Esto lleva a una situación en la que cada una de esas acciones procesa un conjunto de nodos que ha sido modificado por la acción anterior.
- Si se evalúa una expresión XPath que contenga una variable que haga referencia a una fuente de página modificada (por ejemplo, si la expresión XPath ocurre dentro de una acción Bucle).

La acción **Ejecutar a la vez**:

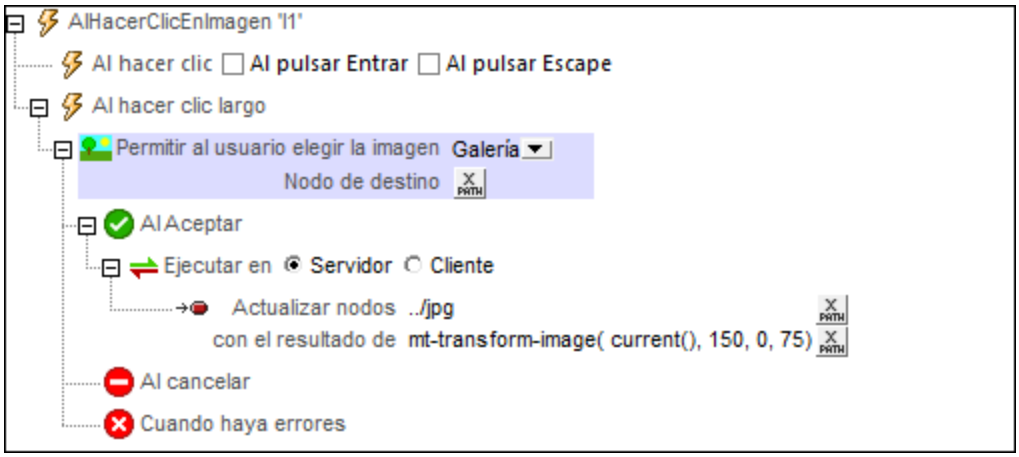
1. Evalúa las instrucciones XPath/XQuery de todas las acciones de sus elementos secundarios
2. Aplica los efectos de esas evaluaciones a los conjuntos de nodos relevantes de la página.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.19.3 Ejecutar en

La acción **Ejecutar en** (*imagen siguiente*) especifica de forma explícita dónde se deben ejecutar las subacciones de la acción: en el servidor o en el cliente.



En la imagen anterior puede ver cómo se suele utilizar la acción Ejecutar en:

1. La acción Permitir al usuario elegir la imagen[742] solicita al usuario que seleccione una imagen de la galería y que guarde la imagen en base64 en el nodo actual (que se encuentra con, p. ej., `//image/base64`).
2. Si la imagen se transfiere correctamente al nodo actual, entonces la condición *Al Aceptar* utiliza la acción **Ejecutar en** para transformar la imagen seleccionada por el usuario en el servidor (con la función de extensión XPath de Altova **`mt-transform-image`**[1794]) y después actualiza el nodo **`jpg`** del mismo nivel. El nodo se actualiza en el servidor y, cuando se termina de procesar todas las acciones, se transfiere al cliente.

Transformación en cliente o servidor
La función **`mt-transform-image`**[1794] se ejecutará en el cliente a no ser que se indique lo contrario. Esto puede dar lugar a problemas de memoria en algunos dispositivos cliente. Cuando se inicia la transformación, la imagen se desempaqueta de su codificación base64 y se pone en formato BMP, lo cual podría crear una imagen de gran tamaño. Cuando termina la transformación, el archivo transformado se amacena otra vez en el formato original. Tenga en cuenta que el formato BMP grande podría dar lugar a problemas de memoria en algunos dispositivos cliente.

Para evitarlo recomendamos que la transformación se lleve a cabo en el servidor. Para especificarlo, en la acción Ejecutar en[957], especifique que las acciones secundarias se lleven a cabo en el servidor. Todas las acciones secundarias de la acción Ejecutar en[957] se llevarán a cabo en el servidor. Puede usar acciones como Actualizar nodo(s)[918] para actualizar un nodo con el resultado de la transformación. El nodo de destino se actualizará con la imagen transformada. MobileTogether transfiere automáticamente los resultados al cliente cuando finalice el control de acciones o cuando el flujo de trabajo vuelva al cliente.

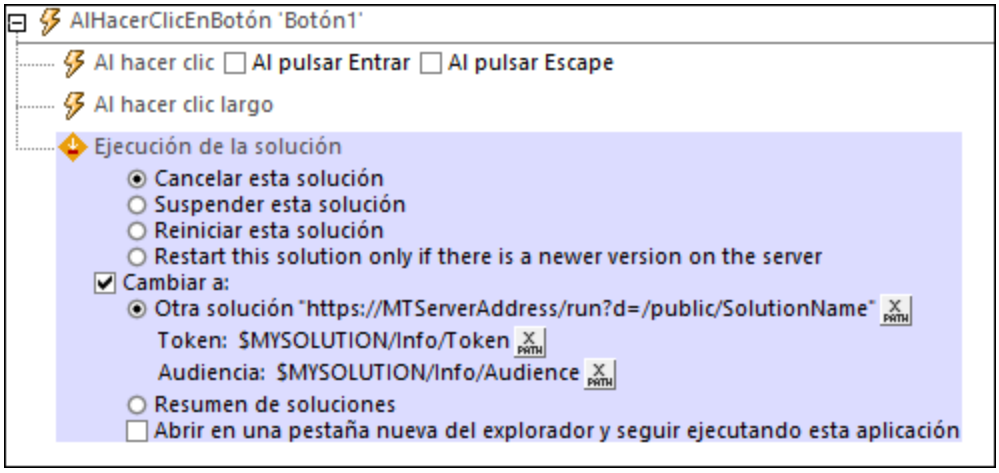
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.19.4 Ejecutar la solución

Cuando se desencadena un evento, la acción **Ejecutar la solución** permite elegir entre (i) cancelar la solución, (ii) suspenderla (es decir, dejarla ejecutándose en segundo plano), (iii) reiniciar la solución (con los mismos parámetros que al iniciar la solución) o (iv) reiniciar la solución si existe una versión nueva de esta en el servidor. Si selecciona alguna de las primeras dos opciones casos (cancelar o suspender) tendrá la opción de: (i) cambiar a otra solución, (ii) cambiar al *Resumen de soluciones* (la página *Soluciones* de MobileTogether Client), (iii) no cambiar ni a una solución ni al resumen de soluciones. A continuación puede ver una tabla con todas las posibilidades que ofrece esta acción.

© 2019-2025 Altova GmbH



Cambiar a...	Cancelar solución	Suspender solución
Otra solución	La solución se cierra sin mediar ningún tipo de mensaje y se abre la solución especificada.	La solución actual se ejecuta en segundo plano y se abre la solución especificada.
Resumen de soluciones	La solución se cierra sin mediar ningún tipo de mensaje y se abre la página *Resumen de soluciones* de MobileTogether Client.	La solución actual se ejecuta en segundo plano y se abre la página *Resumen de soluciones* de MobileTogether Client. "Cambiar a..."
Cambiar a... (casilla sin marcar)	La solución se cierra sin mediar ningún tipo de mensaje y la aplicación vuelve a donde estaba cuando se inició la solución (*ver notas más abajo*).	La solución actual se ejecuta en segundo plano y la aplicación vuelve donde estaba cuando se inició la solución (*ver notas más abajo*).

Notas importantes:

- Los clientes web no admiten soluciones suspendidas. Sin embargo, la solución actual se puede seguir ejecutando mientras se abre otra solución en otra pestaña del explorador (esta solución para a ser la solución activa).
- La opción *Abrir en una pestaña nueva del explorador* solo está disponible para clientes web. Con esta opción la solución se inicia en una pestaña nueva del explorador, pero la solución original sigue ejecutándose.
- Cuando una solución está suspendida (ejecutándose en segundo plano), la solución aparece minimizada en forma de icono en la página *En ejecución* de la aplicación MobileTogether Client y se puede abrir con solo pulsar su icono.
- Si la solución se ejecuta en segundo plano, se pone en pausa en ese mismo momento y no se ejecutan más acciones de la solución. Por ejemplo, no se ejecutan temporizadores, ni se utilizan geoubicaciones y la reproducción de audio se detiene. Cuando se vuelva a abrir la solución, se ejecutarán las acciones definidas para la opción *Al reabrir* del evento `AlActualizarPágina`[411] y se reanuda la reproducción de audio que estaba detenida. Consulte también el apartado dedicado a la propiedad *Al cambiar a otra solución*[308].

- La solución a la que se debe cambiar se especifica haciendo clic en el botón **Editar expresión XPath**[1304] e introduciendo la ubicación de la solución como cadena de texto (es decir, entre comillas). La ubicación debe estar en el mismo servidor que la solución actual y la cadena de ubicación debe ser la misma cadena que se introdujo cuando se implementó la solución de destino[1641]. *Ver imagen más arriba*. Si la solución de destino ya está ejecutándose (en segundo plano), entonces se abre y continúa desde donde estaba cuando se minimizó.
- Solo para clientes web: cuando se selecciona la opción para cambiar a una solución nueva se puede introducir la configuración de *Token y Audiencia*[1297] con cadenas de expresiones XPath. Estas dos entradas son necesarias solamente para configurar soluciones para usuarios autenticados[1297]; se pueden dejar vacías si no quiere autenticar de manera silenciosa a los usuarios al ejecutar la segunda solución.
- Si no se marca la opción *Cambiar a,* entonces (i) se abre la pantalla de inicio si la solución se inició desde su acceso directo o (ii) se abre la página *Resumen de soluciones*. En iOS siembre se abre la página *Resumen de soluciones*.
- Si pulsa en el botón **Atrás** de la página de nivel superior de una solución que se ejecute en paralelo hace que se suspenda la solución. (i) En Android, Windows App y Windows: vuelve a la pantalla de inicio si la solución se inició desde su acceso directo. De lo contrario vuelve a la página *Resumen de soluciones*. En ambos casos la acción de regreso se realiza directamente, sin necesidad de intervención por parte del usuario. (ii) En iOS (y en soluciones no paralelas), el usuario debe indicar si se sale o no de la solución. Si contesta que se debe salir, se vuelve a la página *Resumen de soluciones*.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

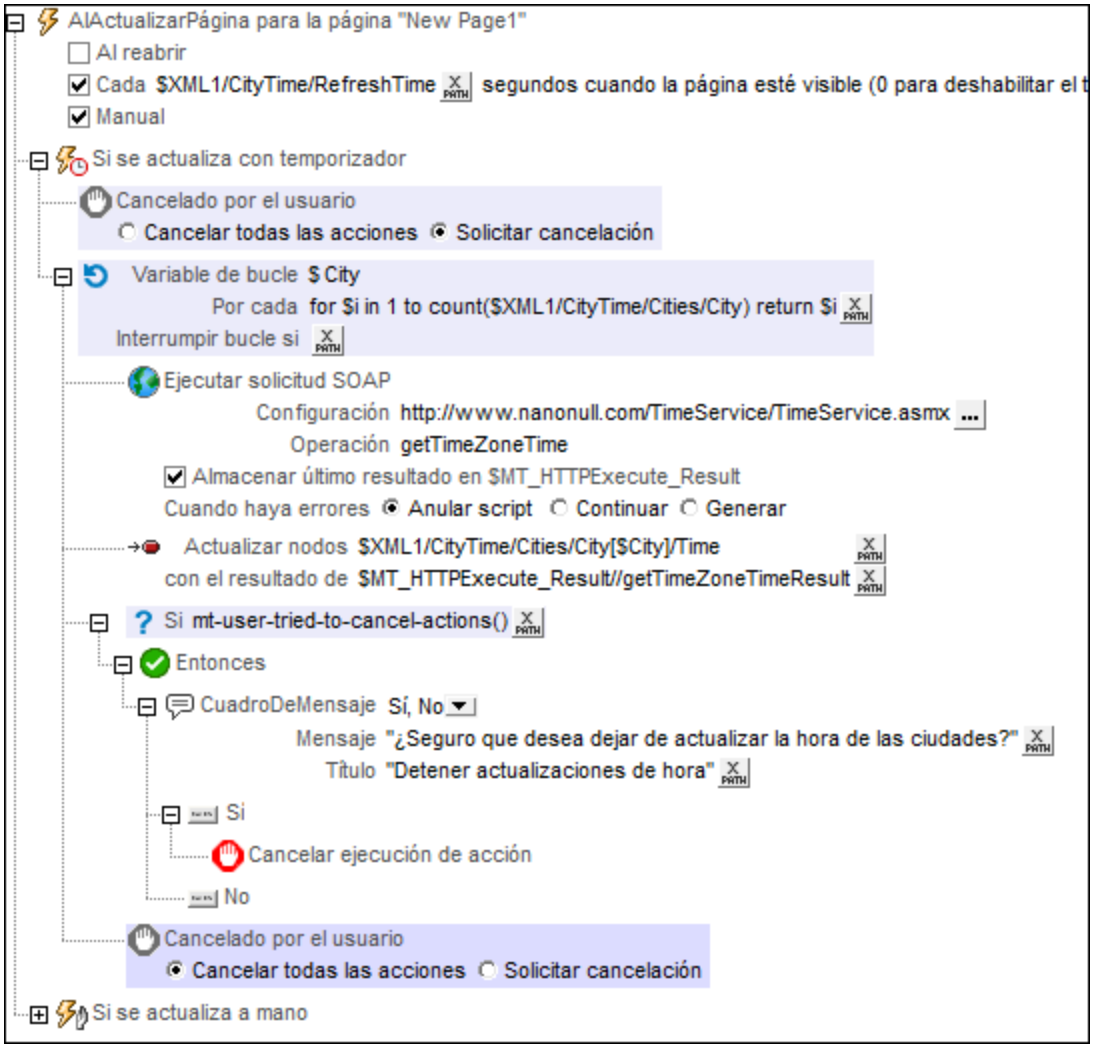
10.19.5 Comportamiento tras cancelación por usuario

La acción **Comportamiento tras cancelación por usuario** (*imagen siguiente*) permite invalidar la acción de cancelación del usuario y continuar ejecutando las acciones.

Estas son las opciones de configuración para esta acción:

- *Cancelar todas las acciones:* si el usuario pulsa el botón **Atrás** (o el botón **Cancelar** que aparece durante la ejecución de acciones extensas), se permite la cancelación. Este es el comportamiento predeterminado.
- *Solicitar cancelación:* esta opción permite invalidar una acción de cancelación realizada por el usuario (consulte el ejemplo más abajo). Si el usuario intenta cancelarla, la ejecución de la acción no se interrumpe. Lo que ocurre es que la función **`mt-user-tried-to-cancel-actions`**[1323] recibe el valor **`true`**. Después puede definir qué conjunto de acciones debe llevarse a cabo, según el valor que tenga la función. Una vez asignada la marca `true` a la acción *Solicitar cancelación*, la marca puede restaurarse usando otra vez la acción **Comportamiento tras cancelación por usuario,** pero esta vez con la opción *Cancelar todas las acciones*. Esto restaura la función **`mt-user-tried-to-cancel-actions`**[1323] a su valor predeterminado **`false`**.

© 2019-2025 Altova GmbH



En el ejemplo de la imagen anterior se definió la opción *Si se actualiza con temporizador*[411] y se configuró de la siguiente manera:

1. La acción **Comportamiento tras cancelación por usuario** tiene marcada la opción *Solicitar cancelación*. Por tanto, si el usuario pulsa el botón **Atrás** o **Cancelar**, la función **`mt-user-tried-to-cancel-actions`**[1323] recibirá el valor **`true`**.
2. En el siguiente paso se inicia la acción Repetir en bucle[940]. Con cada iteración, se actualizan los elementos **`//City`** por medio de solicitudes SOAP con la hora actual de la ciudad. Si hay muchos elementos **`//City`** y las actualizaciones tardan demasiado, puede que el usuario final intente cancelar las actualizaciones pulsando el botón **Atrás** o **Cancelar**.
3. La función **`mt-user-tried-to-cancel-actions`**[1323] se evalúa al final de la iteración que se está ejecutando cuando el usuario final intenta cancelar la acción. Como en ese momento la función tendrá el valor **`true`** (ver punto nº1), aparece un cuadro de mensaje preguntando al usuario si desea cancelar la acción o no. Dependiendo de la respuesta del usuario, la acción se cancela o continúa.
4. Una vez completado el bucle, se llama explícitamente a la acción **Comportamiento tras cancelación por usuario** con su valor predeterminado *Cancelar todas las acciones*. Este paso es obligatorio si quiere que esta acción se restablezca con su valor predeterminado. De lo contrario, la

acción **Comportamiento tras cancelación por usuario** conservará el valor *Solicitar cancelación* para el resto de acciones.

Funciones de extensión de MobileTogether

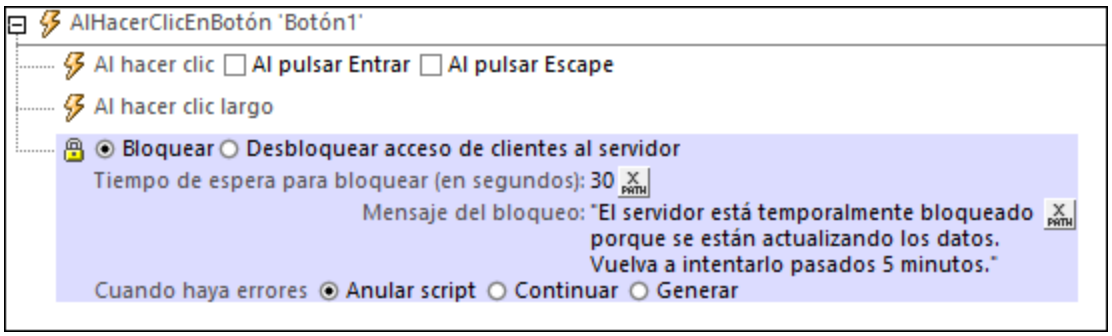
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.19.6 Bloquear/Desbloquear clientes

Esta acción es útil si quiere bloquear a los clientes de una solución para que no accedan al servidor. Por ejemplo, si quiere actualizar con datos nuevos una BD del servidor. En este caso puede bloquear el servidor para todos los clientes de la solución, llevar a cabo las acciones que necesite en el lado servidor y, una vez haya terminado, desbloquear el servidor.

Nota: Esta acción se pueden implementar en **MobileTogether Server** Advanced Edition, pero no en la edición estándar de MobileTogether Server.

Bloquear clientes
La acción Bloquear clientes (*imagen siguiente*) bloquea el acceso al servidor de los clientes de la solución actual.

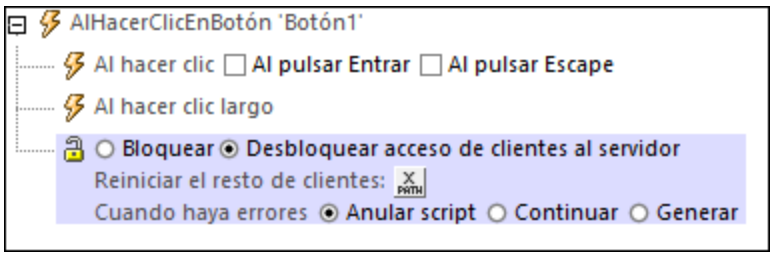


Estas son las opciones disponibles:

- *Tiempo de espera para bloquear:* indica la cantidad máxima de tiempo que pasa antes de que el servidor quede bloqueado para los clientes de la solución actual. Si ninguno de los clientes de la solución está accediendo al servidor, este se puede bloquear inmediatamente. Si hay clientes que hayan accedido al servidor, se intenta bloquear una vez transcurrido el periodo de espera establecido. Si el servidor no se puede bloquear aparece un mensaje de error. Puede definir acciones que se ocupen de ese error (*véase* Procesamiento de errores *más abajo*).
- *Mensaje de bloqueo:* Este es el mensaje que ven los clientes que intentan conectarse al servidor mientras este está bloqueado.

© 2019-2025 Altova GmbH

Desbloquear clientes
Esta acción (*imagen siguiente*) permite a los clientes bloqueados volver a acceder al servidor. Puede indicar si quiere reiniciar otros clientes o no (el valor predeterminado para esta opción es **`true`**). Si reinicia otros clientes de la solución, estos pueden obtener también los cambios que acaba de hacer en el servidor.



Normalmente se puede definir una acción Desbloquear clientes como acción final del conjunto de acciones que se llevan a cabo en el servidor cuando este está bloqueado. Sin embargo, incluso aunque no defina la acción Desbloquear clientes, el servidor queda desbloqueado una vez se completan las acciones definidas para el servidor. En este caso lo que ocurre es que se informa del error y se reinician todos los clientes.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

Funciones de extensión de MobileTogether

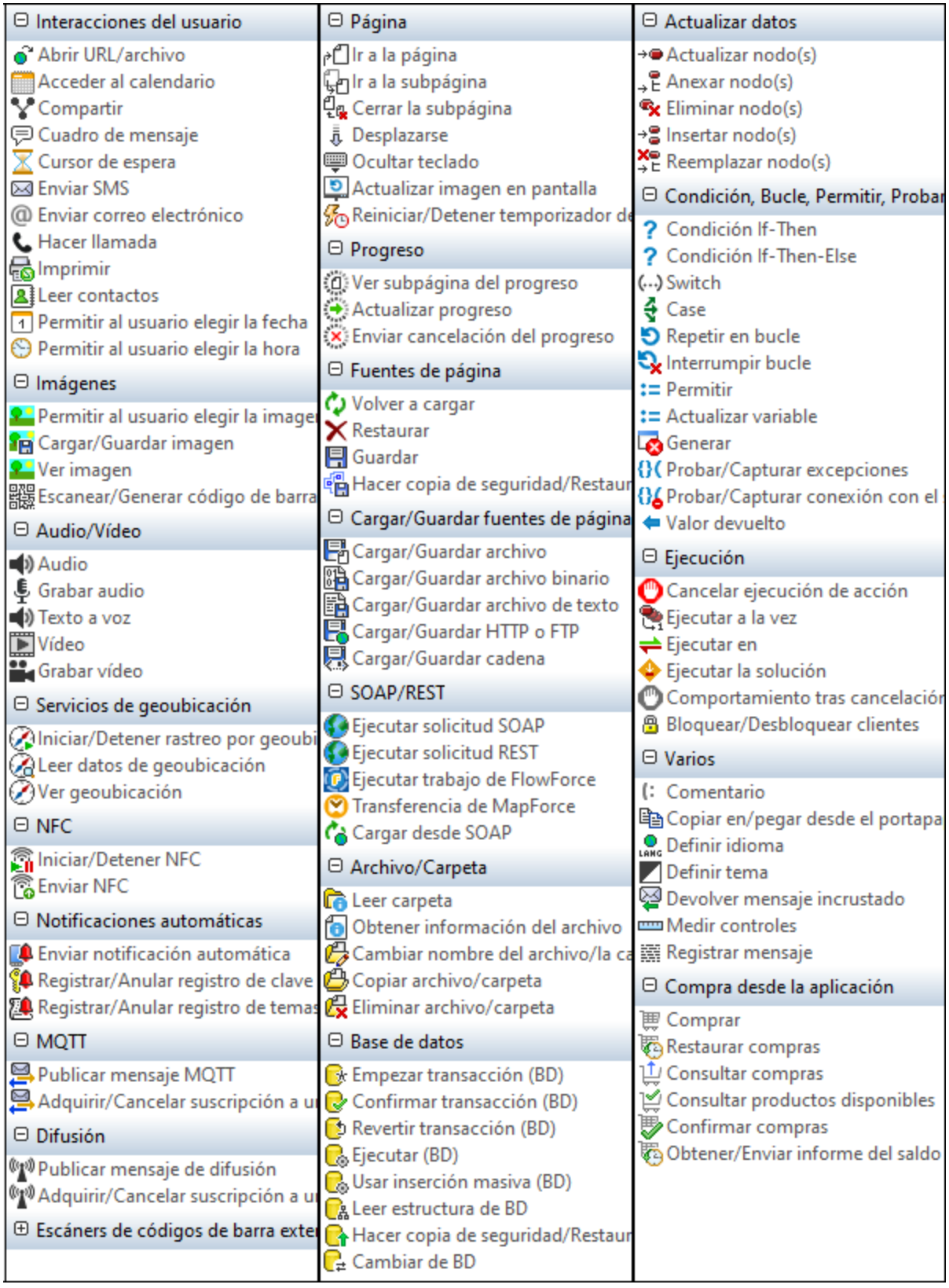
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.20 Acciones varias

Estas acciones están en el grupo *Acciones varias* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Cambiar tema 966
- Comentario 966
- Copiar en/Pegar desde el portapapeles 967
- Definir idioma 968
- Devolver mensaje incrustado 969
- Medir controles 970
- Registrar mensaje

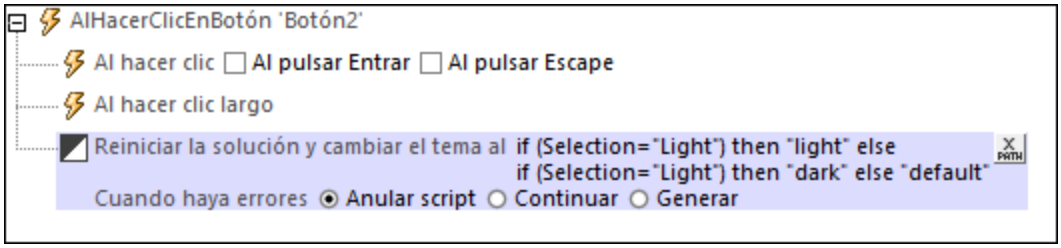
© 2019-2025 Altova GmbH


Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página**[410] y **Eventos de control**[701] de la documentación.

10.20.1 Cambiar tema

La acción **Cambiar tema** permite reiniciar la solución con un tema distinto. Esto puede resultar útil, por ejemplo, si quiere permitir que el usuario final pueda seleccionar el tema de la solución. La configuración del tema que selecciona esta acción puede ser una de estas cadenas de texto: **`ligero`**, **`oscuro`** o **`predeterminado`**. En la imagen siguiente puede ver cómo usar la acción **Cambiar tema** para seleccionar un tema si el tema que el usuario seleccionó está guardado en el elemento **`Selección`**.



Tenga en cuenta que la información sobre el tema actual se guarda en la estructura **`$PERSISTENT`**. Por tanto, si la estructura **`$PERSISTENT`** está vacía, deberá restablecer el tema si quiere seguir usándolo.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

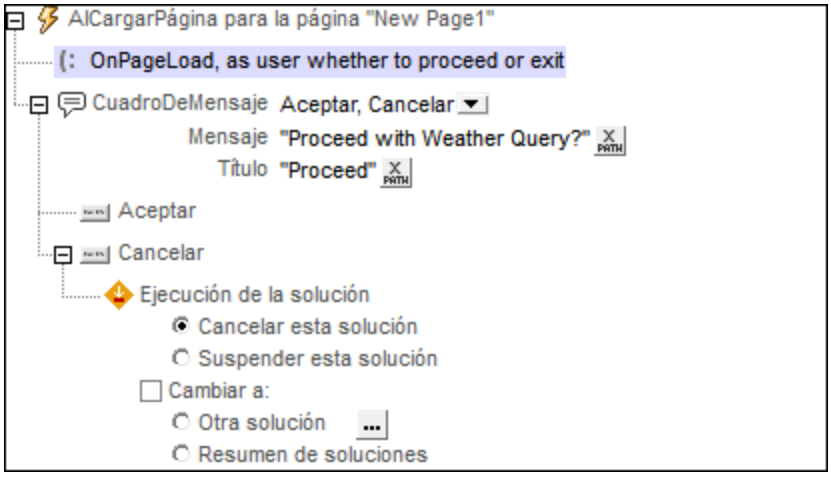
`mt-set-theme()`

10.20.2 Comentario

Puede añadir comentarios a la definición de las acciones de un evento (imagen siguiente). Esto puede ser muy práctico si quiere insertar una explicación de las acciones de la definición de las acciones del evento.

Puede personalizar el color del texto del comentario. Para ello haga clic en el icono Color del comentario de la barra de herramientas del panel de eventos[706] y escoja un color del selector que aparece. El color seleccionado se aplicará a todos los comentarios en todos los diseños abiertos en MobileTogether Designer, incluidos los comentarios definidos antes de aplicar el nuevo color.

© 2019-2025 Altova GmbH



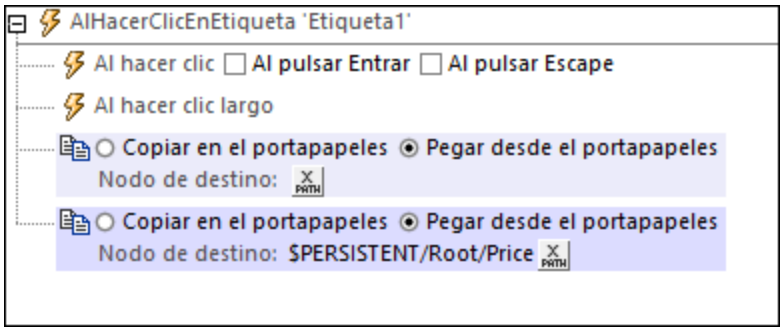
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-languages()`

10.20.3 Copiar en/pegar desde el portapapeles

Puede copiar texto en el portapapeles y después pegarlo en un nodo de destino. Cada acción copiar/pegar ejecuta solamente la acción copiar o pegar, por lo que debe seleccionar el botón correspondiente (*imagen siguiente*).



Para indicar el texto que quiere copiar en el portapapeles puede usar una expresión XPath. Puede tratarse de texto estático o texto generado dinámicamente y que se basa en un nodo de la fuente de página u otra información contextual.

En el ejemplo de la imagen se copia el contenido del nodo **@Price** en el portapapeles. En la acción Pegar siguiente el contenido del portapapeles se pega en un nodo de la estructura **$PERSISTENT**. Este es un ejemplo simple donde la acción Pegar se ejecuta inmediatamente después de la acción Copiar en la secuencia de acciones de un único evento. Sin embargo, las dos acciones pueden ejecutarse con una separación temporal. Por ejemplo, cada una de las acciones puede desencadenarse con un evento distinto. Solo tiene que colocar la acción Pegar después de la acción Copiar y no copiar nada más en el portapapeles hasta que no se ejecute la segunda acción.

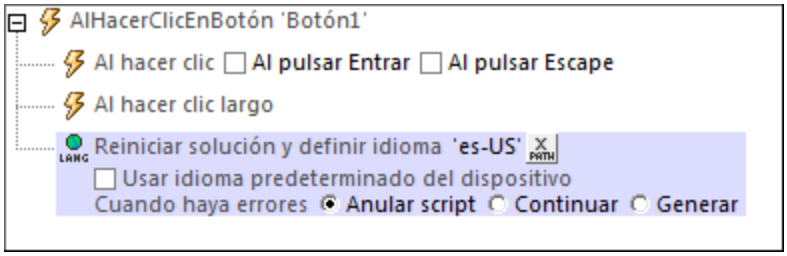
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.20.4 Definir idioma

Si una solución está traducida[321], podrá presentarse en distintos idiomas, en función de la configuración del dispositivo móvil. Por ejemplo, si una solución está diseñada con cadenas de texto en inglés, se considera que su idioma predeterminado es el inglés. Pero si estas cadenas se traducen al español[1668], entonces la solución aparecerá automáticamente en inglés en dispositivos configurados en inglés y en español en dispositivos configurados en español. La clave está en que la configuración de idioma del dispositivo móvil debe coincidir con el nombre de código de uno de los idiomas de la localización de la solución.

Sin embargo, también puede dejar que el usuario seleccione el idioma de la solución sin tener que cambiar el del dispositivo. La acción **Definir idioma** permite reiniciar la solución en un idioma seleccionado por el usuario. Por ejemplo, el usuario puede pulsar un botón para cambiar a otro idioma si hay una acción que se ejecuta al hacer clic en un botón. En la imagen siguiente, por ejemplo, vemos una acción que permite reiniciar la solución en *Español (EE UU).* En otras ocasiones, por ejemplo, el usuario puede seleccionar un idioma de una lista desplegable de un cuadro combinado[529].



Introduzca el código `idioma-país` (p. ej. **es-US** o **fr-CH**) o el código `idioma` (p. ej., **es** o **fr**). Si se desencadena la acción (para seleccionar un idioma), el idioma de la solución se decidirá según estos criterios y en este orden:

1. Si la solución contiene una localización que coincida con el código `idioma-país` (**es-US** o **fr-CH**), entonces se usan las cadenas de esta localización.

© 2019-2025 Altova GmbH

2. Si para una cadena no existe una localización que coincida con el código `idioma-país` (**es-US** or **fr-CH**), entonces se usa la cadena de la localización `idioma` (**es** o **fr**).
3. Si para una cadena no existe una localización que coincida con el código `idioma-país` (**es-US** or **fr-CH**) ni con el código `idioma` (**es** o **fr**), entonces se usa el idioma predeterminado de la solución para esa cadena.

La alternativa es usar el lenguaje predeterminado del dispositivo móvil. En este caso es la configuración de idioma del dispositivo la que determina qué idioma se debe usar y corresponde el mismo orden de prioridad a la hora de elegir el idioma (*ver lista anterior*).

Si desea ver una simulación en los idiomas para los que se definieron cadenas localizadas (traducidas), elija el idioma de la simulación con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**[1674] y después ejecute la simulación[1418].

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error. Se puede definir un control de errores preciso para esta acción, de forma que los errores se traten como advertencias y no errores. La ventaja es que no necesita comprobar los errores en las acciones para las que ya ha definido el control de errores. Estas son las opciones que se pueden definir:

- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no.
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar[951]. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar[951].

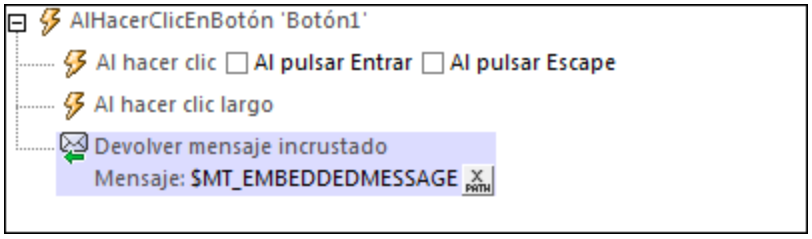
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-available-languages()`

10.20.5 Devolver mensaje incrustado

La acción **Devolver mensaje incrustado** envía una cadena (JSON serializada) al IFrame que cargó la solución actual. La cadena se envía en forma de evento **`message`** y la recibe la página HTML en la que está incrustada la solución, desde el IFrame, usando el método `addEventListener()` de JavaScript para escuchar eventos de tipo **`message`**.



La acción toma como entrada una expresión XPath que debe dar como resultado una cadena (JSON serializada). Se aceptará cualquier cadena, pero la página HTML destinataria solamente podrá usar cadenas serializadas como JSON (porque JSON es el formato de intercambio de datos que suele utilizarse para la comunicación entre servidores web). Por tanto, se pueden usar dos expresiones XPath distintas para especificar la cadena del mensaje:

- `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`, que es la estructura de fuente de página que contiene los datos JSON que se deben procesar y transmitir. Recuerde que el elemento raíz de esta estructura siempre se llama `json`. Si se devuelve toda la estructura `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` (como en el ejemplo de la imagen anterior), entonces la cadena JSON serializada tendrá como propiedad de nivel superior la propiedad `json`. La otra opción es definir el mensaje como fragmento de la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` (p. ej. `$MT_EMBEDDEDMESSAGE/json`). En este caso la cadena JSON serializada del mensaje será el contenido del nodo `json` de la fuente de página.
- Cualquier nodo que dé como resultado una estructura de datos JSON o una cadena que sea una estructura de datos JSON. A continuación se muestra un ejemplo de cadena que es una estructura de datos JSON: `'{ "books": { "author": "Mary Shelley", "title": "Frankenstein" }}'`. En esta cadena JSON serializada, la propiedad `books` es la estructura que contiene los datos.

Información relacionada: Escucha: de la solución a la página web[1499]

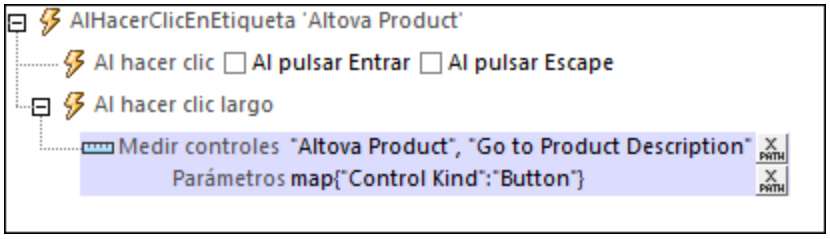
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.20.6 Medir controles

La acción **Medir controles** (*imagen siguiente*) devuelve el ancho mínimo en píxeles del tipo de control indicado (por ejemplo, botón o etiqueta) si la cadena indicada en la primera opción es el texto que muestra el control. La acción se puede usar para averiguar el ancho de control de varias cadenas y después usar esa información en un diseño. Por ejemplo, puede averiguar el ancho de todos los botones de una columna y ajustar el ancho de esa columna al ancho del botón de mayor tamaño.

© 2019-2025 Altova GmbH



Cadenas de texto de los controles
El ancho del control depende del tamaño del texto, por lo que debe suministrar en la primera opción la cadena que quiere que aparezca en el control. Si quiere averiguar los anchos de varios controles que tienen textos distintos, entonces suministre todos esos textos como cadenas de una secuencia. Por ejemplo, en la imagen anterior hemos suministrado una secuencia de dos cadenas: `("Altova Product", "Go to Product Description")`. Estas cadenas no tienen que estar en los controles en el diseño, sino que puede añadir cualquier cadena a la secuencia para averiguar el ancho del control para esa cadena.

Parámetros de texto
La segunda opción debe ser una expresión XPath de asignación que indica los parámetros para los que se hace el cálculo. Esos parámetros incluyen información como si el control que se mide es una etiqueta o un botón, si el tamaño del texto es pequeño o mediano o si el texto está en negrita o no. A continuación encontrará una tabla con las claves de la asignación y sus valores permitidos. La única clave obligatoria es **`Clase de control`**. Si no se indica ninguna clave, entonces se usa el valor predeterminado. En la imagen anterior, por ejemplo, se mide el ancho de unos botones que conservan los valores predeterminados de sus respectivos parámetros. La expresión XPath es: `map{"Clase de control":"Botón"}`.

Clave	Valor	Valor predeterminado
`Clase de control`	`"Etiqueta"|"Botón"`	*Valor obligatorio*
`Tamaño del texto`	`"pequeño"|"mediano"|"grande"`	`"mediano"`
`Unidad`	`"px"|"dp"|"sp"|""`. Véase *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP* 1373.	`"px"`
`Texto en negrita`	`"true"|"false"`	`"false"`
`Texto en cursiva`	`"true"|"false"`	`"false"`
`Texto subrayado`	`"true"|"false"`	`"false"`
`Imagen del botón`	Cualquiera de las opciones de `Imagen del botón` 431 (por ejemplo , + o - o > o `Compartir`	*Ninguna*
`Fondo del botón`	`"transparente"|"no transparente"`	`"no transparente"`

El argumento **`Texto`** es el texto que aparece en el control. El argumento **`Parámetros`** es una asignación **`clave-valor`** define las propiedades del control. Más abajo se enumeran las claves disponibles y sus valores. El número entero que se devuelve es el ancho mínimo en píxeles del control cuando la cadena dada **`Texto`** aparece en pantalla con las propiedades especificadas en el argumento **`Parámetros`**. Este valor se puede usar

después para calcular y especificar otras propiedades relacionadas con el control, como el ancho de las columnas de la tabla donde aparece el control.

El valor devuelto y la variable "MT_MeasureControls"
La acción devuelve una secuencia de números que se almacena automáticamente en la variable **`MT_MeasureControls`**. Puede usar **`MT_MeasureControls`** en las expresiones XPath de acciones. Como los elementos de la secuencia devuelta son números, puede usar la función **`max()`** para averiguar cuál de los controles es más ancho (p.ej. `max(MT_MeasureControls)`). Otra función útil es **`serialize()`**, que se puede usar para mostrar la secuencia completa.

Notas
Tenga en cuenta que:

- Por cada acción solo puede averiguar el ancho de un control. Para averiguar el ancho de otro tipo de control debe llamar a la acción una segunda vez y con un valor de parámetro `Clase de control` nuevo.
- Esta acción hace lo mismo que la función **`mt-control-width()`**, solo que la función no se puede usar para la representación de clientes web, mientras que la acción se puede usar para clientes web.

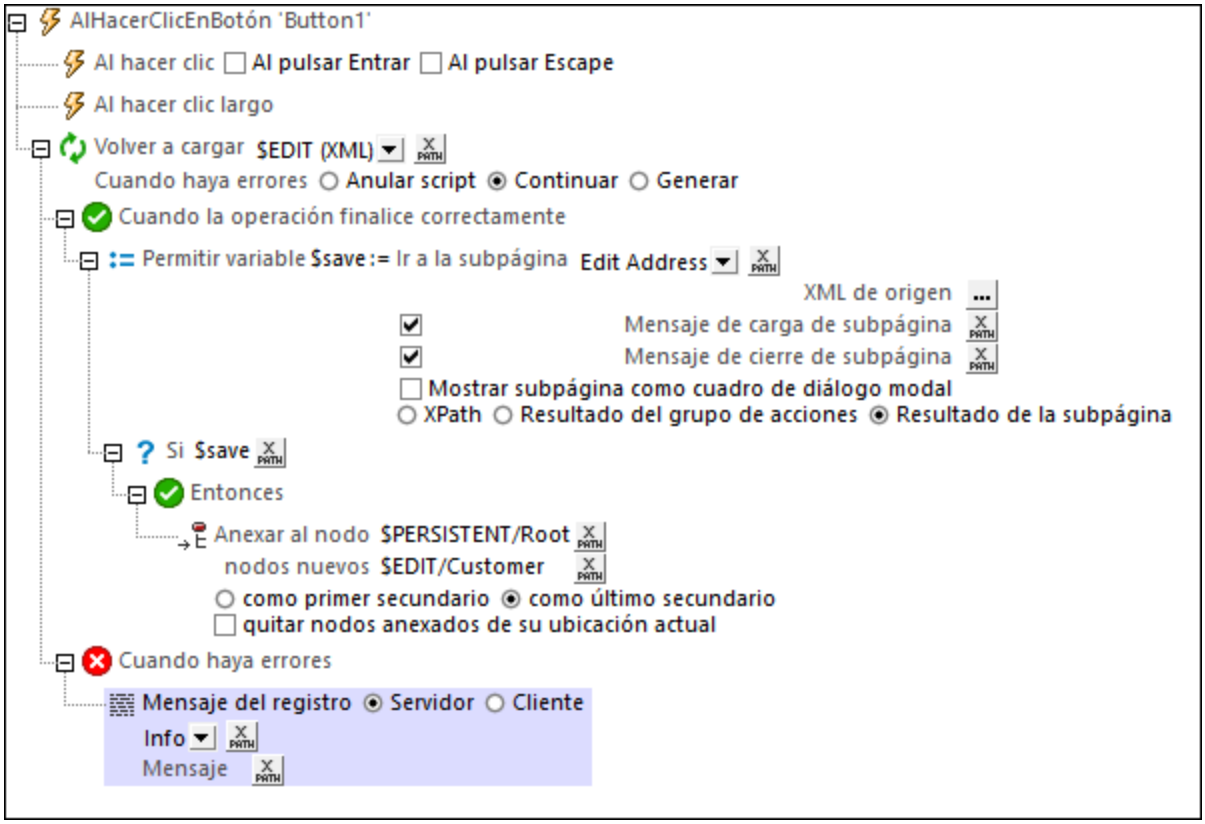
Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

10.20.7 Registrar mensaje

La acción **Registrar mensaje** (*imagen siguiente*) permite registrar un mensaje personalizado en el servidor o el cliente mientras se ejecuta una acción. De esta forma, puede analizar el comportamiento de la aplicación durante una acción. Puede registrar un mensaje en cualquier punto de la ejecución de una acción, en base a la gravedad que haya seleccionado: información, advertencia, error.

© 2019-2025 Altova GmbH



La acción toma como entrada:

- La ubicación donde se registra el mensaje: servidor o cliente
- La gravedad del fallo: información, advertencia, error
- El mensaje que se registra, que debe introducirse como cadena XPath

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

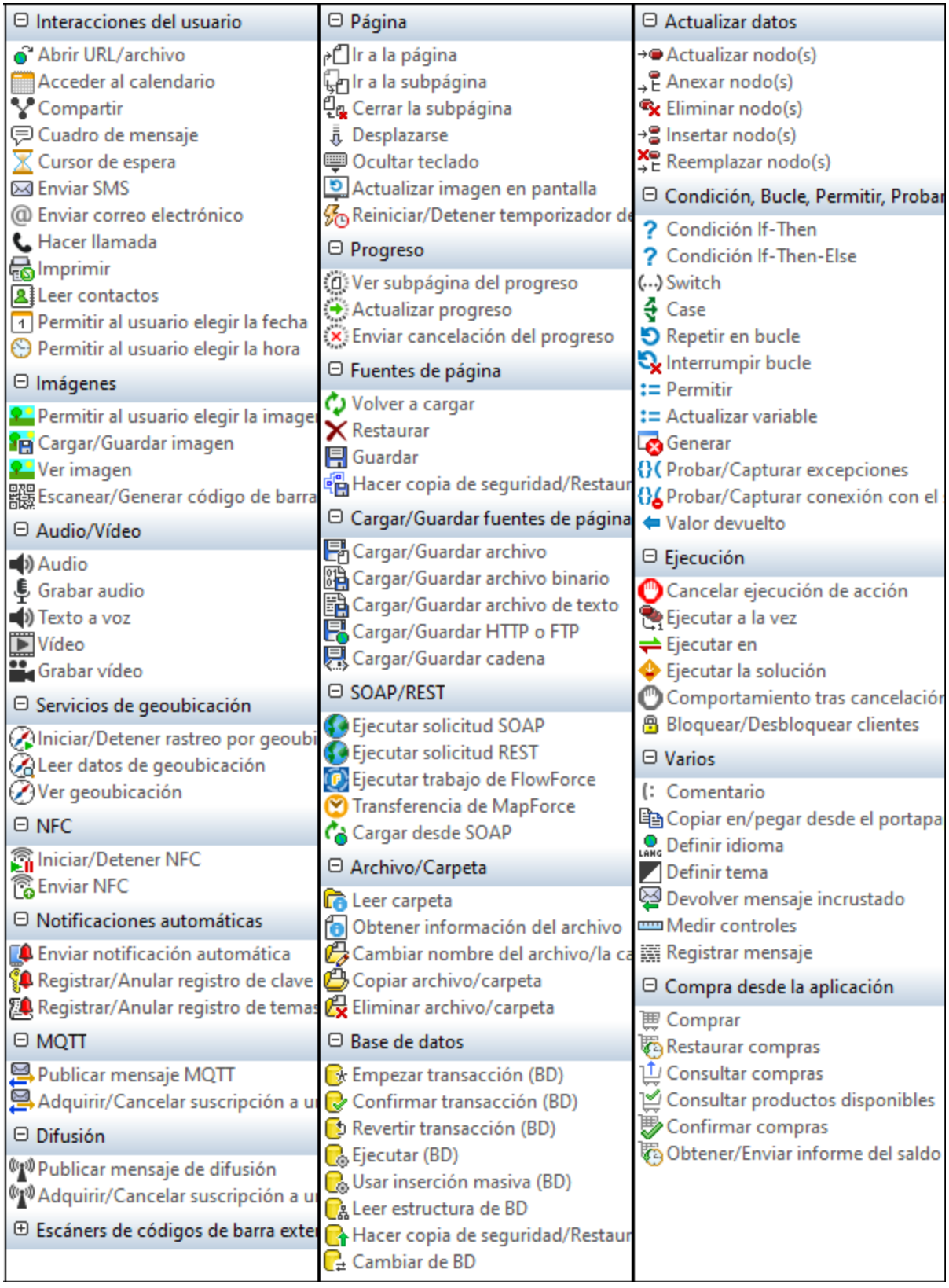
`mt-available-languages()`

10.21 Compras desde la aplicación

A continuación puede ver las acciones disponibles en el grupo Compras desde la aplicación del cuadro de diálogo "Acciones" (*imagen siguiente*):

- Comprar 976
- Restaurar compras 977
- Consultar compras 978
- Consultar productos disponibles 979
- Confirmar compras 979
- Obtener/Enviar informe del saldo

© 2019-2025 Altova GmbH

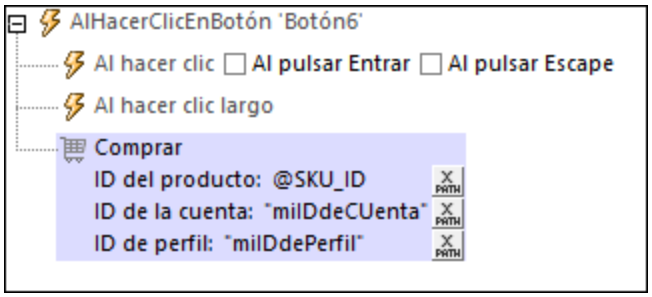

Interacciones del usuario
Abrir URL/archivo
Acceder al calendario
Compartir
Cuadro de mensaje
Cursor de espera
Enviar SMS
Enviar correo electrónico
Hacer llamada
Imprimir
Leer contactos
Permitir al usuario elegir la fecha
Permitir al usuario elegir la hora
Imágenes
Permitir al usuario elegir la image
Cargar/Guardar imagen
Ver imagen
Escanear/Generar código de barra
Audio/Vídeo
Audio
Grabar audio
Texto a voz
Vídeo
Grabar vídeo
Servicios de geoubicación
Iniciar/Detener rastreo por geoubi
Leer datos de geoubicación
Ver geoubicación
NFC
Iniciar/Detener NFC
Enviar NFC
Notificaciones automáticas
Enviar notificación automática
Registrar/Anular registro de clave
Registrar/Anular registro de temas
MQTT
Publicar mensaje MQTT
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Difusión
Publicar mensaje de difusión
Adquirir/Cancelar suscripción a u
Escáners de códigos de barra exte
Página
Ir a la página
Ir a la subpágina
Cerrar la subpágina
Desplazarse
Ocultar teclado
Actualizar imagen en pantalla
Reiniciar/Detener temporizador de
Progreso
Ver subpágina del progreso
Actualizar progreso
Enviar cancelación del progreso
Fuentes de página
Volver a cargar
Restaurar
Guardar
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cargar/Guardar fuentes de página
Cargar/Guardar archivo
Cargar/Guardar archivo binario
Cargar/Guardar archivo de texto
Cargar/Guardar HTTP o FTP
Cargar/Guardar cadena
SOAP/REST
Ejecutar solicitud SOAP
Ejecutar solicitud REST
Ejecutar trabajo de FlowForce
Transferencia de MapForce
Cargar desde SOAP
Archivo/Carpeta
Leer carpeta
Obtener información del archivo
Cambiar nombre del archivo/la ca
Copiar archivo/carpeta
Eliminar archivo/carpeta
Base de datos
Empezar transacción (BD)
Confirmar transacción (BD)
Revertir transacción (BD)
Ejecutar (BD)
Usar inserción masiva (BD)
Leer estructura de BD
Hacer copia de seguridad/Restaur
Cambiar de BD
Actualizar datos
Actualizar nodo(s)
Anexar nodo(s)
Eliminar nodo(s)
Insertar nodo(s)
Reemplazar nodo(s)
Condición, Bucle, Permitir, Probar
Condición If-Then
Condición If-Then-Else
Switch
Case
Repetir en bucle
Interrumpir bucle
Permitir
Actualizar variable
Generar
Probar/Capturar excepciones
Probar/Capturar conexión con el
Valor devuelto
Ejecución
Cancelar ejecución de acción
Ejecutar a la vez
Ejecutar en
Ejecutar la solución
Comportamiento tras cancelación
Bloquear/Desbloquear clientes
Varios
Comentario
Copiar en/pegar desde el portapa
Definir idioma
Definir tema
Devolver mensaje incrustado
Medir controles
Registrar mensaje
Compra desde la aplicación
Comprar
Restaurar compras
Consultar compras
Consultar productos disponibles
Confirmar compras
Obtener/Enviar informe del saldo

Las acciones de este grupo se pueden usar en eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen anterior*) es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones *Eventos de página*[410] y *Eventos de control*[701].

Además, en la sección Notificaciones automáticas[1182] encontrará todo lo que necesita saber para aprender a usar notificaciones automáticas en MobileTogether.

10.21.1 Comprar

La acción Comprar (*imagen siguiente*) envía una solicitud de compra desde el dispositivo cliente a la tienda de aplicaciones correspondiente. La solicitud de compra contiene el identificador del producto que se adquiere y el identificador de la cuenta del cliente, así como su identificador de perfil. Puede obtener estos identificadores de las credenciales de acceso de un usuario o de otras bases de datos.



Cuando la solicitud de compra llega a la tienda de aplicaciones, esta intentará procesar la solicitud y cobrarle a la cuenta de usuario conforme a la información de facturación almacenada en la tienda de aplicaciones. Después de procesar esa solicitud de compra, la tienda de aplicaciones devuelve información sobre la transacción. Esta información se guarda en la fuente de página **`$MT_IN_APP_PURCHASE`**[1575], la información del comprador se guarda en los atributos **`@AccountID`** y **`@ProfileID`** del elemento **`Purchase`** más reciente. Puede autenticar la compra verificando que las credenciales del dispositivo del usuario, es decir, del comprador, coinciden con estos dos atributos.

Nota: Si esta acción es la primera acción Compras desde la aplicación[974] que se añade al diseño, la estructura de la fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE` se añade automáticamente a las fuentes de página del diseño. Para ver una descripción de esta fuente de página consulte la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

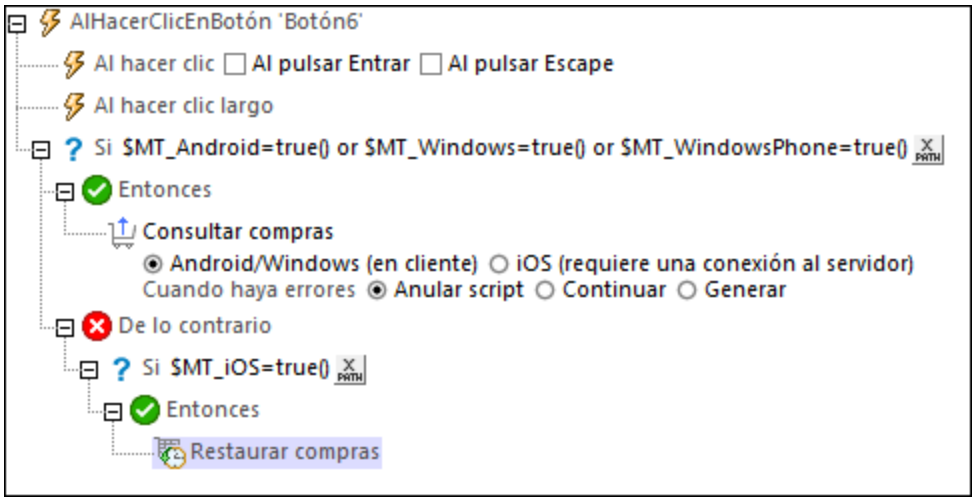
`mt-client-ip-address()`
`mt-in-app-purchase-platform-to-product()`
`mt-in-app-purchase-product-to-platform()`

© 2019-2025 Altova GmbH

mt-in-app-purchase-service-started()

10.21.2 Restaurar compras

La acción Restaurar compras (*imagen siguiente*) actualiza el cliente iOS con las compras de la cuenta de usuario que esté activa. Las compras efectuadas por la cuenta activa, incluyendo las que se hayan hecho desde otros dispositivos, se actualizan en el dispositivo actual. La acción actualiza el elemento **Purchases** de la fuente de página **$MT_IN_APP_PURCHASE**[1575]. Tenga en cuenta que esta acción solo afecta a clientes iOS; con otros clientes debe usar la acción Consultar compras[978].



Nota: Si esta acción es la primera acción Compras desde la aplicación[974] que se añade al diseño, la estructura de la fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE` se añade automáticamente a las fuentes de página del diseño. Para ver una descripción de esta fuente de página consulte la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].

Funciones de extensión de MobileTogether

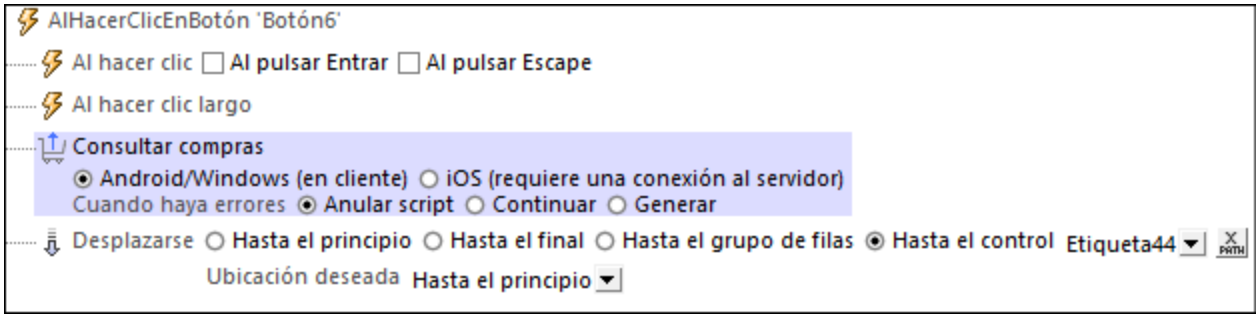
MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

mt-client-ip-address()
mt-in-app-purchase-platform-to-product()
mt-in-app-purchase-product-to-platform()
mt-in-app-purchase-service-started()

10.21.3 Consultar compras

La acción Consultar compras (*imagen siguiente*) consulta en la tienda de aplicaciones pertinente todas las compras realizadas desde la cuenta de usuario actual en ese y otros dispositivos. La acción actualiza el elemento **Purchases** de la fuente de página **$MT_IN_APP_PURCHASE**[1575].

Los clientes iOS necesitan conectarse al servidor porque la tienda de aplicaciones de Apple solo ofrece un "proceso de validación" del lado servidor. Este proceso de validación suministra una cadena JSON que contiene la información de la compra del usuario actual del dispositivo. El elemento **Purchases** de **$MT_IN_APP_PURCHASE**[1575] se actualiza con los datos clave de las compras que se devuelven en la cadena JSON. Si quiere usar otros datos de la cadena JSON que no se hayan añadido al elemento **Purchases** (como la fecha final de una suscripción), puede acceder directamente a la cadena JSON, que se almacena en el atributo `$MT_IN_APP_PURCHASE/Root/Purchases/@OriginalJSON` (consulte la *fuente de página Compras desde la aplicación*[1575])[1575].



Nota: Los dispositivos iOS que se conectan a la tienda de aplicaciones de Apple mediante un servidor (en vez de directamente) necesitan más tiempo para los pasos y el procesamiento suplementarios que esto requiere. Por eso es importante que considere cuidadosamente en qué parte del flujo de trabajo coloca la acción Consultar compras[978] y cómo afecta eso al rendimiento.

Nota: En dispositivos iOS puede usar la acción Restaurar compras[977] para obtener información sobre las compras de un usuario final.

Nota: Si esta acción es la primera acción Compras desde la aplicación[974] que se añade al diseño, la estructura de la fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE` se añade automáticamente a las fuentes de página del diseño. Para ver una descripción de esta fuente de página consulte la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

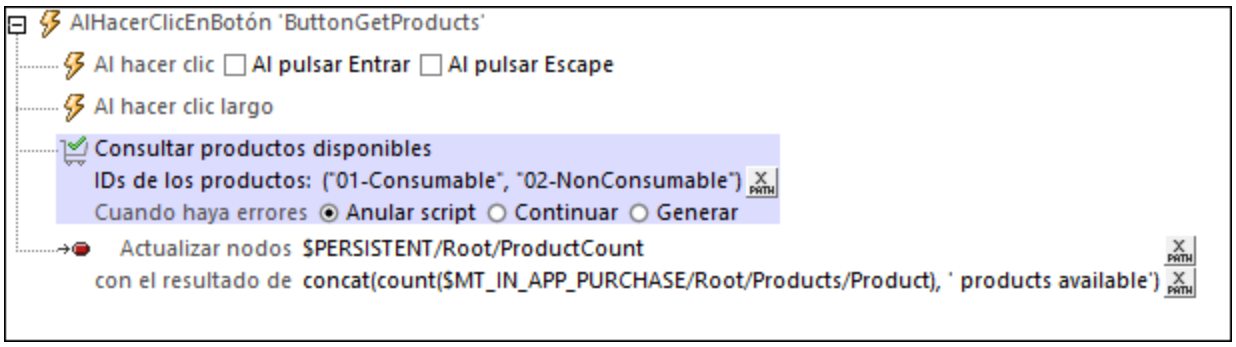
mt-client-ip-address()
mt-in-app-purchase-platform-to-product()
mt-in-app-purchase-product-to-platform()

© 2019-2025 Altova GmbH

mt-in-app-purchase-service-started()

10.21.4 Consultar productos disponibles

La acción Consultar productos disponibles (*imagen siguiente*) consulta en la tienda de aplicaciones correspondiente los datos de los productos indicados. Los productos indicados se indican en la opción *IDs de productos* (*ver imagen*). El valor de esta opción debe ser una secuencia de cadenas, cada una de las cuales es un nombre de producto tal y como esté definido en el cuadro de diálogo "Productos adquiridos desde la aplicación"[1573]. Si no se indica ninguna expresión XPath, se consultan todos los productos definidos en el cuadro de diálogo "Productos adquiridos desde la aplicación"[1573]. Los datos que se devuelven desde la tienda de aplicaciones se almacenan en la fuente de página **$MT_IN_APP_PURCHASE**[1575], en el elemento **Products**.



Nota: Si esta acción es la primera acción Compras desde la aplicación[974] que se añade al diseño, la estructura de la fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE` se añade automáticamente a las fuentes de página del diseño. Para ver una descripción de esta fuente de página consulte la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **mt-available-languages()** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

mt-client-ip-address()
mt-in-app-purchase-platform-to-product()
mt-in-app-purchase-product-to-platform()
mt-in-app-purchase-service-started()

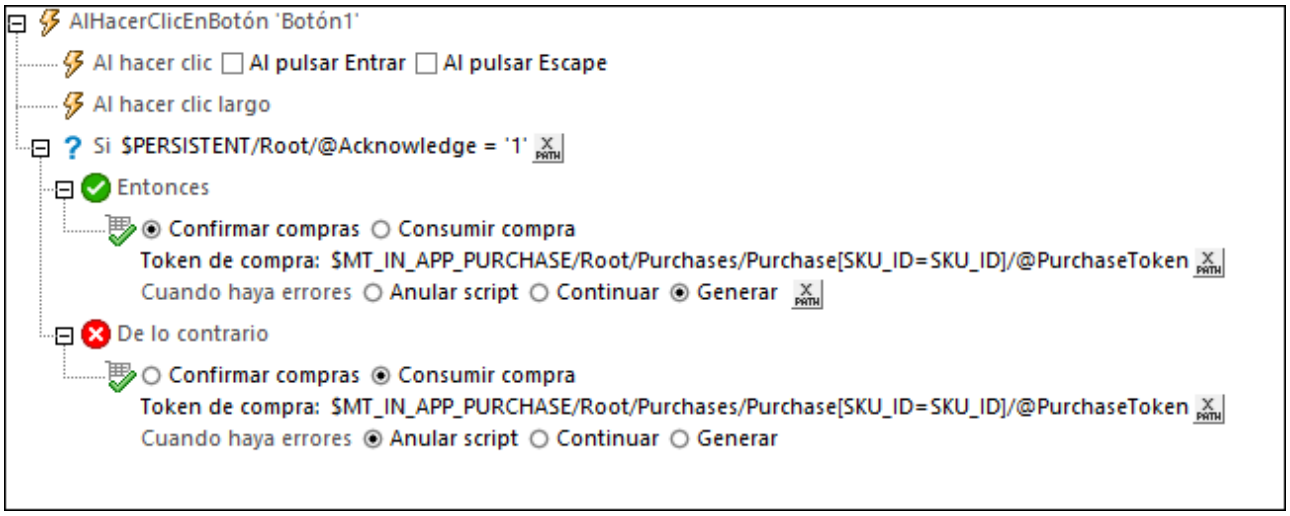
10.21.5 Confirmar compras

Una vez se haya hecho una solicitud de compra con la acción Comprar[976], la tienda de aplicaciones intenta procesar esa transacción. Si el pago se realiza correctamente, la tienda de aplicaciones envía la información de la compra al cliente, que tiene que enviar su confirmación para que finalice el pago. Si el cliente no envía

esa confirmación la compra todavía se puede cancelar. Es decir, es importante implementar la acción **Confirmar compras** poco después de que la información de la compra llegue a la tienda de aplicaciones. La forma más fácil de hacerlo es incluir esta acción como parte del proceso de compra.

La acción **Confirmar compras** (*imagen siguiente*) envía la confirmación. Esta confirmación puede ser de dos tipos:

- *Para complementos no consumibles y suscripciones:* una confirmación de la compra.
- *Para artículos de consumo:* una confirmación de la compra de saldo.



La acción Confirmar compras tiene dos opciones que configurar:

- Puede decidir entre: (i) Confirmar compra (para complementos no consumibles o suscripciones) o (ii) Consumir compra (para artículos de consumo).
- El token de compra al que pertenece esa acción. El token de compra es un valor único que devuelve la tienda de aplicaciones y se almacena en la estructura de fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE`, en el nodo **`Purchase/@PurchaseToken`** correspondiente.

Nota: Las acciones Confirmar compras y Consumir compras no afectan a los clientes Windows.

Nota: Si esta acción es la primera acción Compras desde la aplicación[974] que se añade al diseño, la estructura de la fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE` se añade automáticamente a las fuentes de página del diseño. Para ver una descripción de esta fuente de página consulte la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

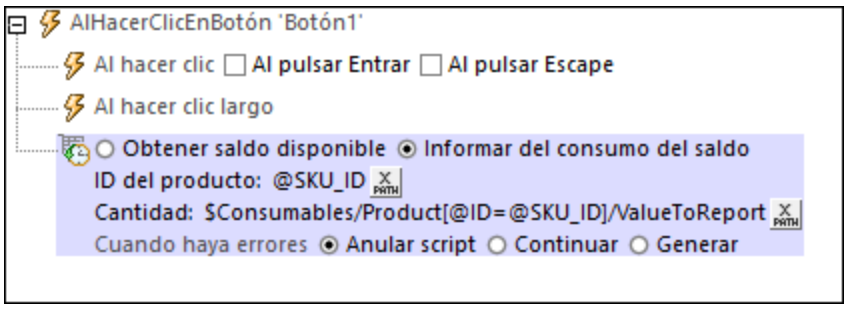
`mt-client-ip-address()`

© 2019-2025 Altova GmbH

```
mt-in-app-purchase-platform-to-product()
mt-in-app-purchase-product-to-platform()
mt-in-app-purchase-service-started()
```

10.21.6 Obtener/Enviar informe del saldo

La acción **Obtener/Enviar informe del saldo** (*imagen siguiente*) afecta a dispositivos Windows. Con esta acción puede obtener (de la tienda de aplicaciones Windows) el saldo que le queda por consumir (*Obtener saldo disponible*) o enviar un informe del saldo consumido a la tienda de aplicaciones Windows (*Informar del consumo del saldo*).



Una vez se ha adquirido un artículo consumible, se puede consumir desde la aplicación (consulte *Categorías de las compras desde la aplicación*[1570]) En el caso de los clientes iOs y Android el saldo consumido se controla únicamente desde la aplicación del dispositivo cliente. En el caso de los clientes Windows la tienda de aplicaciones Windows realiza un seguimiento del saldo disponible del usuario. La acción Obtener/enviar informe del saldo tiene en cuenta esta opción de Windows. Esto quiere decir que puede obtener el saldo disponible actual desde la tienda de aplicaciones Windows e informar del nivel de consumo del saldo a la tienda de aplicaciones Windows.

El consumo del saldo depende de cómo se administre el complemento consumible:

- *Complemento consumible administrado por el desarrollador:* Este complemento se da por consumido cuando se hayan usado todas las unidades de crédito que lo componen. La aplicación realiza un seguimiento del consumo del saldo e informa a la tienda cuando se ha utilizado por completo. Para poder recargar el saldo se tienen que consumir primero todas las unidades de la recarga anterior. Si no se va informando del consumo del saldo tampoco se permite comprar una recarga nueva de ese complemento.
- *Complemento consumible administrado por la tienda:* La tienda realiza un seguimiento del consumo del saldo. No es necesario consumir por completo el saldo de este tipo de complemento para realizar una recarga nueva. En estos casos, el consumo del saldo hace referencia a cada vez que se usa parte de ese saldo. Se informa a la tienda de la cantidad consumida y esta realiza un seguimiento del saldo. En esta modalidad se puede comprar más saldo en cualquier momento.

Puede agregar estas acciones en distintos puntos del flujo de trabajo según su diseño.

Esta es la información que debe introducir para cada acción:

- *Obtener saldo disponible:* el identificador de producto del complemento consumible que se consulta.
- *Informar del consumo del saldo:* (i) el identificador de producto del complemento consumible sobre el que se informa, (ii) si el saldo se ha consumido por completo (en el caso de los complementos

consumibles administrados por el desarrollador) o la cantidad consumida (en el caso de los administrados por la tienda).

Nota: Si esta acción es la primera acción Compras desde la aplicación[974] que se añade al diseño, la estructura de la fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE` se añade automáticamente a las fuentes de página del diseño. Para ver una descripción de esta fuente de página consulte la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].

Para más información consulte *Introducción a los complementos consumibles*.

Funciones de extensión de MobileTogether

MobileTogether cuenta con distintas funciones de extensión XPath[1323] creadas específicamente para usarlas en los diseños de MobileTogether. Algunas de ellas son especialmente útiles para ciertas acciones en concreto. Por ejemplo, **`mt-available-languages()`** devuelve los idiomas en que está disponible la solución y se podría usar, por ejemplo, con la acción Cuadro de mensaje[720]. Si alguna función es especialmente relevante para esta acción, aparece a continuación. Para ver una lista completa de funciones de extensión y sus descripciones consulte Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

`mt-client-ip-address()`
`mt-in-app-purchase-platform-to-product()`
`mt-in-app-purchase-product-to-platform()`
`mt-in-app-purchase-service-started()`

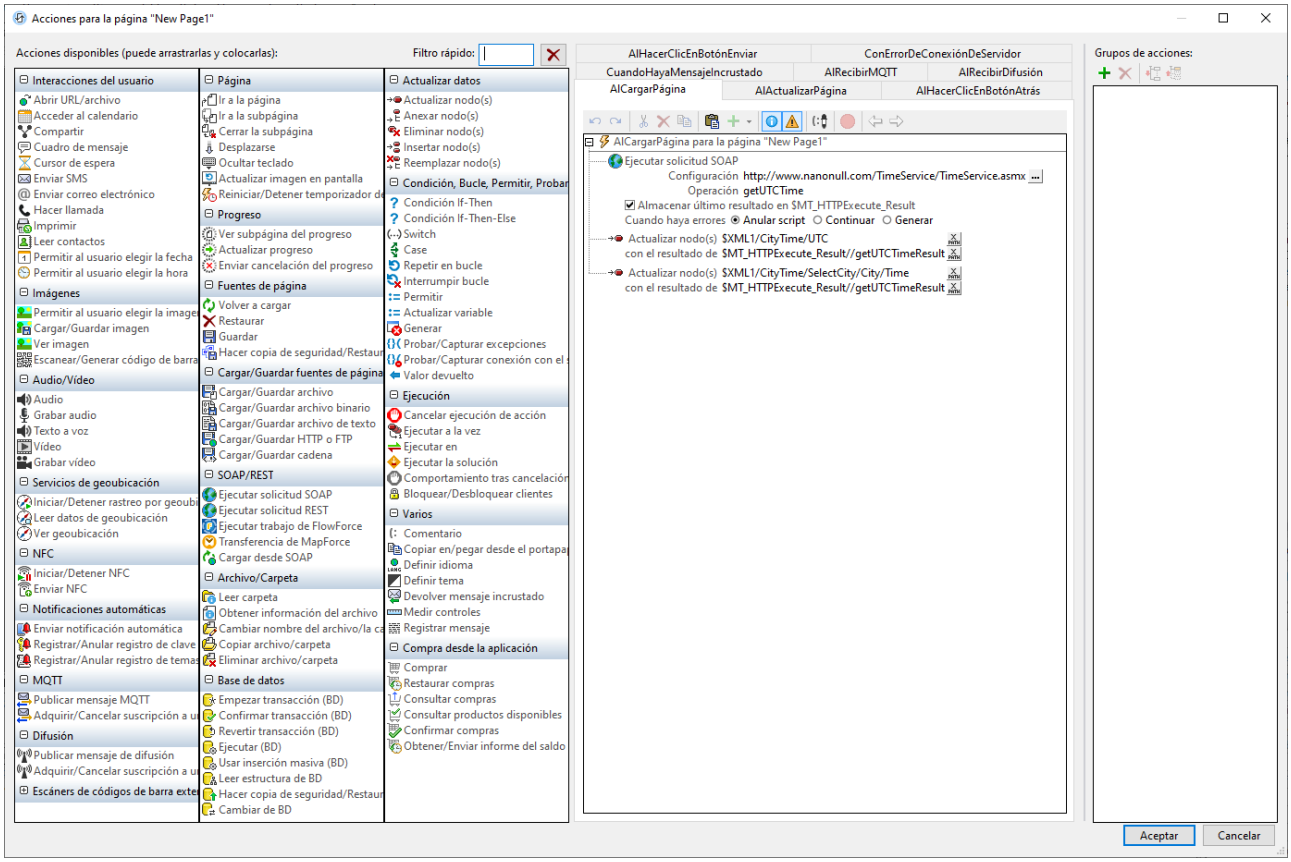
© 2019-2025 Altova GmbH

10.22 Grupos de acciones

Un grupo de acciones define una secuencia de acciones que se debe ejecutar. Si la misma secuencia de acciones se debe ejecutar en varios puntos del flujo de trabajo, lo más eficaz es crear esa secuencia de acciones como grupo de acciones y después ejecutar el grupo de acciones en los distintos puntos del flujo de trabajo. Los grupos de acciones también pueden contener parámetros, lo que permite pasar valores dinámicos a las acciones del grupo.

Los grupos de acciones se definen para todo el proyecto y puede crear tantos grupos de acciones como quiera. Una vez creado, el grupo de acciones se puede usar en cualquier evento de página o de control del proyecto. Y puede usarlo tantas veces como quiera en cada evento.

Los grupos de acciones se gestionan desde la parte derecha del panel Grupos de acciones (*imagen siguiente*).



En este apartado explicamos:

- Cómo agregar, eliminar y editar grupos de acciones [985]
- Cómo utilizar los grupos de acciones para poder volver a usar determinadas acciones del diseño [986]
- Cómo usar parámetros en grupos de acciones [986]
- Cómo utilizar grupos de acciones como valores de parámetro en otros grupos de acciones [989]
- Cómo utilizar grupos de acciones para suministrar el valor de una variable [993] definida con la acción Permitir [944].

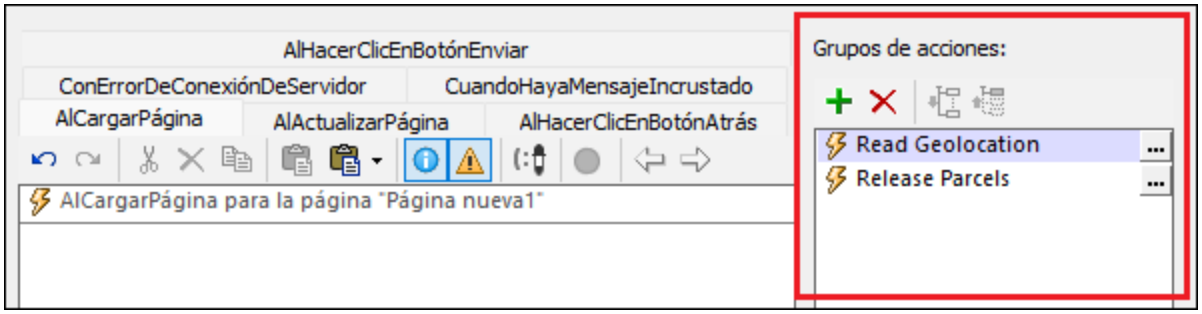
10.22.1 Administrar grupos de acciones

Puede crear grupos de acciones en cualquier cuadro de diálogo Acciones. Los grupos de acciones se crean para todo el proyecto y se pueden utilizar en todos los eventos de página y eventos de control del mismo. Todos los grupos de acciones del proyecto aparecen en el panel Grupos de acciones del cuadro de diálogo de acciones[703].

Panel Grupos de acciones

En el panel Grupos de acciones (*resaltado en rojo en la imagen siguiente*) puede:

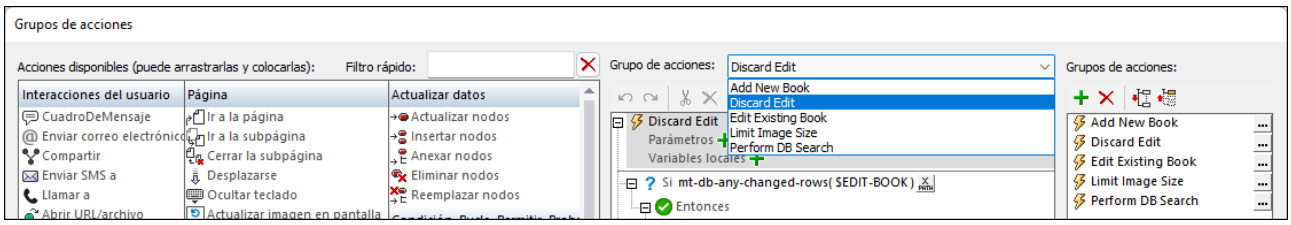
- Crear un grupo de acciones con el botón **Agregar un grupo**. Se agrega un grupo nuevo con nombre genérico a la lista de grupos de acciones del panel. Debe asignar un nombre al grupo. También puede editarlo en el cuadro de diálogo de acciones (*véase el punto siguiente*) más adelante.
- Eliminar un grupo de acciones, para lo cual debe seleccionarlo en la lista y hacer clic en el botón **Eliminar grupo**.
- Acceder al cuadro de diálogo Grupos de acciones (*véase más abajo*); para ello haga doble clic en un grupo de acciones de la lista de grupos de acciones. El grupo seleccionado se abre en el panel principal, donde puede añadir acciones.



Nota: Con los iconos *Atrás* y *Adelante* de panel principal puede navegar por los grupos de acciones del diseño que se hayan abierto en la sesión actual.

El cuadro de diálogo Grupos de acciones

El cuadro de diálogo Grupos de acciones (*imagen siguiente*) es como cualquier otro cuadro de diálogo pero se diferencia en que no se usa para definir las acciones de un control o una página, sino los de un grupo de acciones[983].



Para acceder al cuadro de diálogo Grupos de acciones (*véase el punto anterior*) haga doble clic en un grupo de acciones de la lista de grupos de acciones. El grupo de acciones seleccionado se abre en el cuadro de diálogo Grupos de acciones. El grupo abierto es el grupo activo y se puede editar en el panel central.

© 2019-2025 Altova GmbH

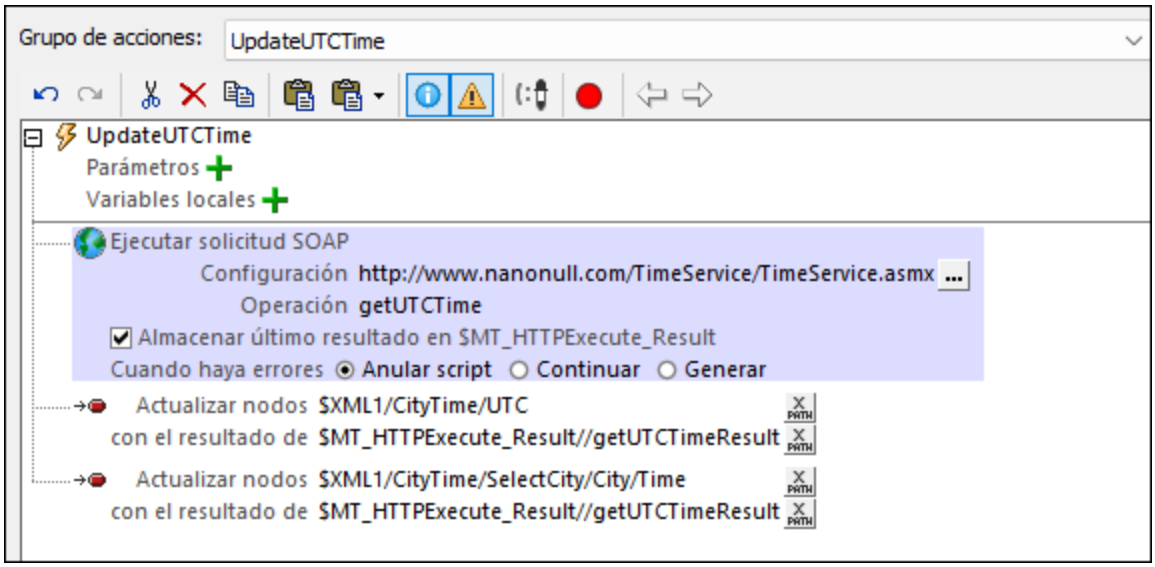
En él puede hacer lo siguiente:

- Agregar acciones/grupos al grupo activo o modificar los que ya existen. Cuando terminar haga clic en **Aceptar**. (Consulte los apartados siguientes de esta sección para más detalles sobre cómo trabajar con grupos de acciones.)
- Para editar un grupo de acciones distinto, selecciónelo de la caja desplegable que hay sobre el panel central.
- Para cambiar el nombre del grupo de acciones activo haga doble clic en su nombre en el panel central y edítelo.

10.22.2 Grupos de acciones para poder volver a usar determinadas acciones

Los grupos de acciones sirven para agrupar un conjunto de acciones y volver a utilizarlas en el diseño.

1. Acceda al grupo de acciones para editarlo 984.
2. Arrastre y coloque acciones o grupos de acciones desde el panel izquierdo y configúrelas. Por ejemplo, en el diseño de la imagen siguiente se definieron tres acciones para el grupo de acciones *UpdateUTCTime*.



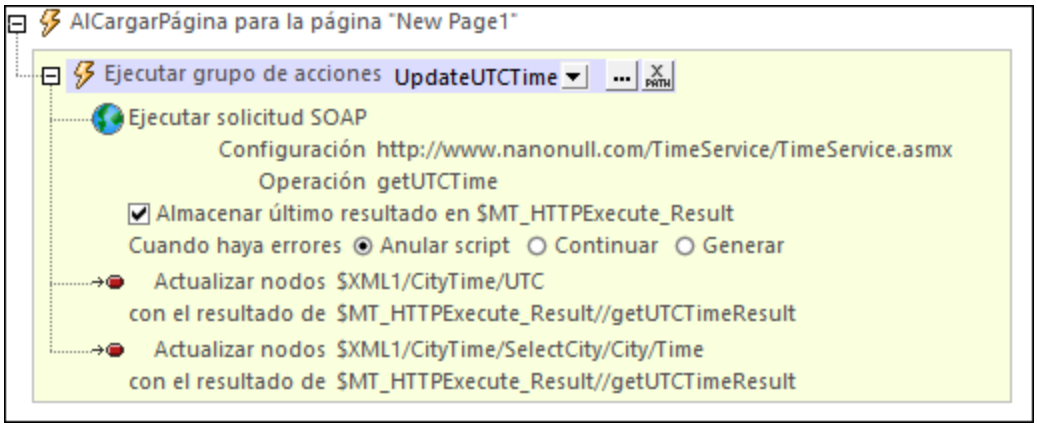
3. Para terminar haga clic en **Aceptar**.

El conjunto de acciones que definió en el grupo de acciones se podrá utilizar a partir de ahora en cualquier punto del flujo de trabajo.

Nota: Si desea editar la definición de otro grupo de acciones, entonces debe seleccionar el grupo de acciones pertinente en el cuadro combinado que aparece al principio del cuadro de diálogo (*imagen anterior*).

Utilizar los grupos de acciones

Los grupos de acciones se utilizan igual que cualquier otra acción. Arrástrelo desde el panel *Grupos de acciones* y colóquelo en la definición de la acción correspondiente. Cuando lo coloque, el grupo de acciones se presentará como una acción **Ejecutar grupo de acciones**. En la imagen siguiente puede ver esta acción totalmente expandida. Las acciones de este grupo de acciones se ejecutarán cuando se desencadene el evento `AlCargarPágina`.



No olvide tener en cuenta que:

- Cuando se desencadene el evento se llevarán a cabo todas las acciones del grupo de acciones en el orden especificado.
- Puede utilizar un grupo de acciones para ejecutar el mismo conjunto de acciones en puntos diferentes del flujo de trabajo.
- La acción **Ejecutar grupo de acciones** tiene un cuadro combinado donde puede seleccionar cualquier grupo de acciones que esté definido en el proyecto (en lugar del grupo de acciones actual).
- También puede usar una expresión XPath para seleccionar un grupo de acciones. La expresión debe evaluar en el nombre del grupo de acciones que quiere usar.
- Puede hacer clic en el botón **Editar** del grupo de acciones para editarlo.

10.22.3 Grupos de acciones con parámetros

Este es el funcionamiento de los parámetros en los grupos de acciones:

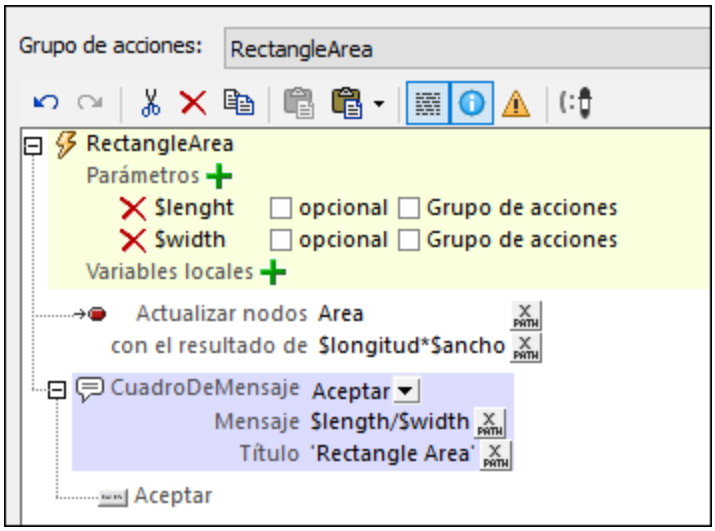
- Los parámetros se declaran en un grupo de acciones y después se definen las acciones (dentro del grupo de acciones) que utilizan dichos parámetros.
- Los valores de los parámetros se pasan a los parámetros cuando se llama al grupo de acciones desde la acción Ejecutar grupo de acciones.

Declarar parámetros en grupos de acciones y definir qué acciones utilizan dicho parámetros

En el grupo de acciones declare los parámetros necesarios para generar el resultado deseado. Esto se hace con el icono **Agregar parámetro** (*imagen siguiente*). Después de añadir un parámetro nuevo, haga doble clic a la derecha del símbolo **$** y escriba el nombre del parámetro.

© 2019-2025 Altova GmbH

Por ejemplo, en la imagen siguiente tenemos un grupo de acciones llamado `RectangleArea` donde declaramos dos parámetros llamados `$length` y `$width`. Observe que no se marcó la casilla `Opcional` de los parámetros. Esto significa que cuando se llame al grupo de acciones en tiempo de ejecución es necesario indicar los valores de estos parámetros (*consulte Suministrar el valor de los parámetros con la acción Ejecutar grupo de acciones, más abajo*). De lo contrario, se generará un mensaje de error. (Para más información sobre la casilla *Grupo de acciones* consulte la sección Grupos de acciones con grupos de acciones como parámetros 989.)



El grupo de acciones de la imagen anterior está compuesto por dos acciones:

- Una acción Actualizar nodo(s) 918 que multiplica los dos parámetros (`$length` y `$width`) para generar un valor que actualiza el nodo `Area`.
- Una acción Cuadro de mensaje 720 que muestra un cuadro de mensaje con el valor obtenido de la multiplicación de los dos parámetros.

Observe que en el grupo de acciones declaramos los parámetros y definimos las acciones que utilizan estos parámetros. El valor de los parámetros se suministra en tiempo de ejecución a través de la acción Ejecutar grupo de acciones.

Variables en grupos de acciones

También puede definir variables en los grupos de acciones, es decir, puede declarar variables y definir un valor para cada una de ellas. Tenga en cuenta estos puntos sobre las variables:

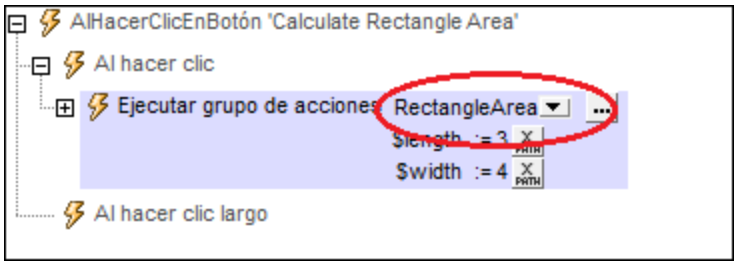
- Están dentro del alcance del grupo de acciones y solo se pueden usar dentro del mismo
- La definición del valor de una variable puede usar parámetros y variables que se hayan declarado antes en la lista de variables. Por ejemplo: si un grupo de acciones tiene los parámetros **$a**, **$b**, **$c** y las variables **$x**, **$y**, **$z** (en ese orden), entonces la variable **$y** puede usar estos parámetros y estas variables para generar su valor: **$a**, **$b**, **$c**, **$x**, (pero no **$z**).

Suministrar el valor de los parámetros con la acción Ejecutar grupo de acciones

Puede definir una acción Ejecutar grupo de acciones en un evento y en esa acción definir los valores del parámetro que quiere pasar al grupo de acciones seleccionado. Cuando se desencadena el evento se pasan

los valores del parámetro y el grupo de acciones usa esos valores para llevar a cabo las acciones definidas en el grupo de acciones.

Para crear una acción Ejecutar grupo de acciones arrastre el grupo de acciones correspondiente (desde el panel 984 *Grupos de acciones* 984) y colóquelo en la definición de acciones del evento. El grupo de acciones aparece como una acción Ejecutar grupo de acciones. Por ejemplo, en la imagen siguiente se definió una acción Ejecutar grupo de acciones para un evento `AlHacerClicEnBotón`. Para ello arrastramos el grupo de acciones `RectangleArea` y lo colocamos justo debajo del evento Al hacer clic. Puede elegir el grupo de acciones que se ejecutará en el cuadro combinado de la acción Ejecutar grupo de acciones (*marcado con un círculo rojo*). Haga clic en el icono con puntos suspensivos que hay junto a la acción Ejecutar grupo de acciones para abrir el grupo de acciones seleccionado. También puede usar una expresión XPath para seleccionar el grupo de acciones. Si usa una expresión XPath puede seleccionar el grupo de acciones de forma dinámica (por ejemplo, eligiendo el nombre del grupo de acciones desde un nodo de fuente de página). La expresión XPath debe devolver una cadena que es el nombre de un grupo de acciones definido en el proyecto.



Si se declararon parámetros en el grupo de acciones que está seleccionado, entonces dichos parámetros aparecerán en la acción Ejecutar grupo de acciones. Aquí es donde debe suministrar los valores que se deben pasar a los parámetros en tiempo de ejecución. Observe que, en el ejemplo de la imagen anterior, el grupo de acciones `RectangleArea` tiene dos parámetros (`$length` y `$width`). En el ejemplo se definieron valores estáticos simples(`3` y `4`) en las expresiones XPath que se utilizan para generar el valor de estos dos parámetros. Sin embargo, también puede obtener valores dinámicos de las fuentes de datos o especificar cálculos XPath complejos. Si los parámetros se declararon como obligatorios en el grupo de acciones y no se suministró un valor, los parámetros aparecen en rojo.

Esto es lo que ocurrirá en tiempo de ejecución:

1. Cuando se desencadene el evento, los valores de parámetro (tal y como se definieran en la acción Ejecutar grupo de acciones) se pasan a los parámetros correspondientes en el grupo de acciones.
2. Se procesan las acciones que componen el grupo de acciones. Cuando estas utilicen los parámetros declarados, el valor de parámetro se utiliza.

Tipos de valores de parámetros

En la acción Ejecutar grupo de acciones, los valores de parámetro pueden introducirse directamente o se generan dinámicamente (con expresiones XPath):

- Valores atómicos: por ejemplo, cadenas como **`"Altova"`** o números como **`1`** o **`2.56`**
- Matrices: por ejemplo, **`[(2010,2019), ("StartYear","EndYear")]`**
- Asignaciones: por ejemplo, **`map{"StartYear":2010, "Offices":("Boston","Vienna")}`**

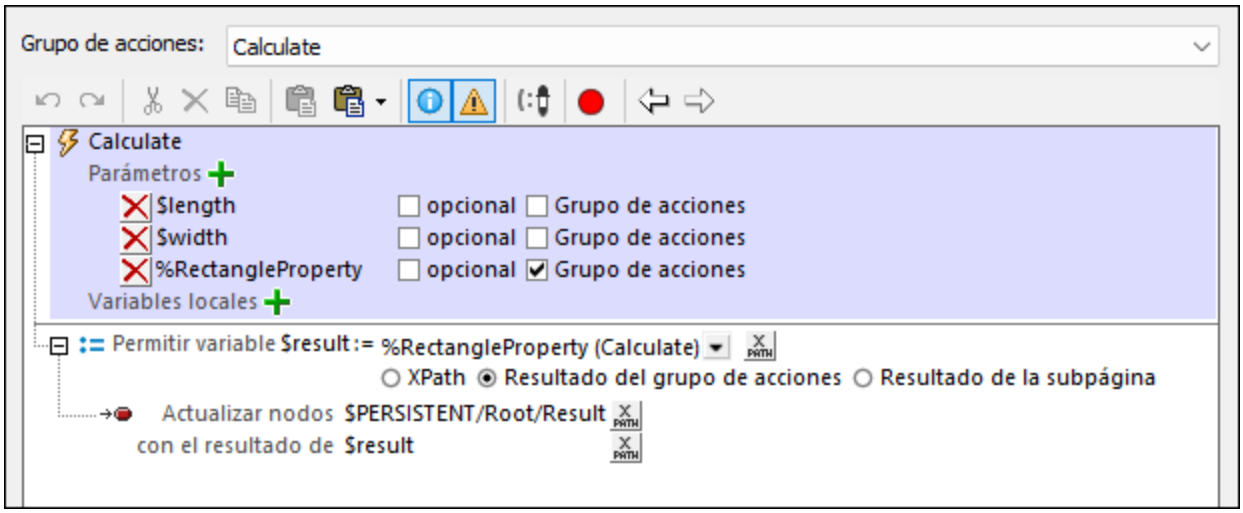
© 2019-2025 Altova GmbH

10.22.4 Grupos de acciones con grupos de acciones como parámetros

Los grupos de acciones pueden usar dos tipos de parámetros:

- *Parámetros simples:* que se describen en el apartado Grupos de acciones con parámetros 986. Este tipo de parámetros se marcan con el símbolo del dólar **$** (que aparece delante del nombre del parámetro).
- *Parámetros de grupo de acciones:* que toman grupos de acciones como valores. Este tipo de parámetros se marcan con el símbolo de porcentaje **%** (que aparece delante del nombre del parámetro).

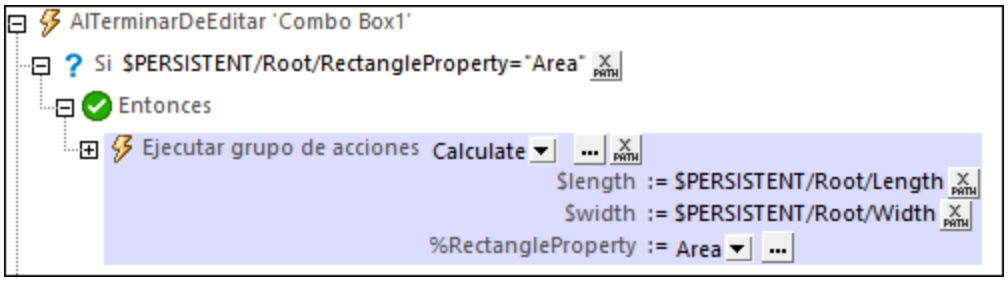
En la siguiente imagen los parámetros `$length` y `$width` son parámetros simples, mientras que `%RectangleProperty` es un parámetro de grupo de acciones. Para crear un parámetro de grupo de acciones hay que crear un parámetro simple 986 primero y después marcar su casilla *Grupo de acciones* (*imagen siguiente*).



Funcionamiento de los parámetros de grupo de acciones

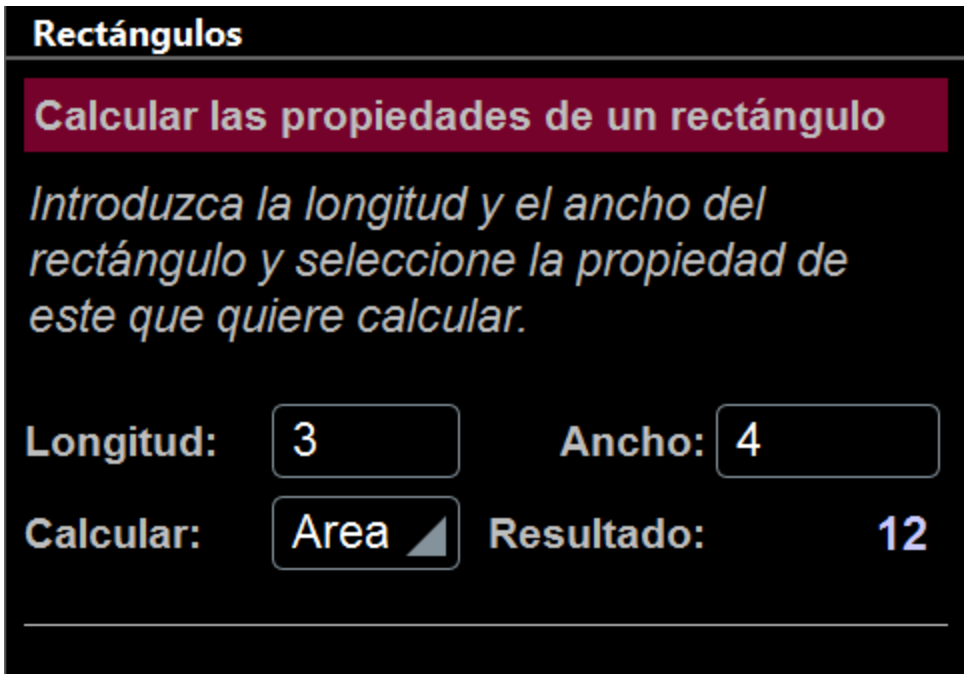
Un parámetro de grupo de acciones es un parámetro cuyo valor es un grupo de acciones que no declara parámetros. Esto permite tratar al grupo de acciones al que se llama como si fuera una función que realiza tareas de MobileTogether. Los parámetros de grupo de acciones funcionan de esta manera:

- En un grupo de acciones se pueden declarar parámetros de grupo de acciones que se usan en acciones de ese grupo. En la imagen anterior, por ejemplo, el grupo de acciones *Calculate* declara al grupo de acciones **`RectangleProperty`** como uno de sus parámetros. Así, el grupo de acciones **`RectangleProperty`** se convierte en un parámetro del grupo de acciones que después se usa dentro del grupo de acciones *Calculate*.
- Los valores de los parámetros de un grupo de acciones se suministran cuando se llama al grupo de acciones correspondiente. Esto ocurre cuando se ejecuta la acción Ejecutar grupo de acciones en ese grupo de acciones. Por ejemplo, cuando se llama al grupo de acciones *Calculate* (*imagen anterior*) con una acción Ejecutar grupo de acciones, entonces se le pasan los valores de los tres parámetros del grupo de acciones (*imagen siguiente*).



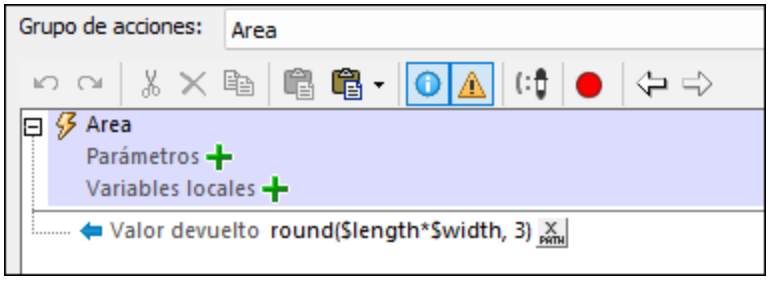
Ejemplo de uso

Este es un ejemplo simple de cómo se pueden usar los parámetros de los grupos de acciones. Imagine que queremos calcular el área, la longitud diagonal o el perímetro de un rectángulo partiendo de una longitud y un ancho dados por un usuario (*imagen siguiente*). El usuario puede seleccionar qué propiedad del rectángulo quiere calcular.

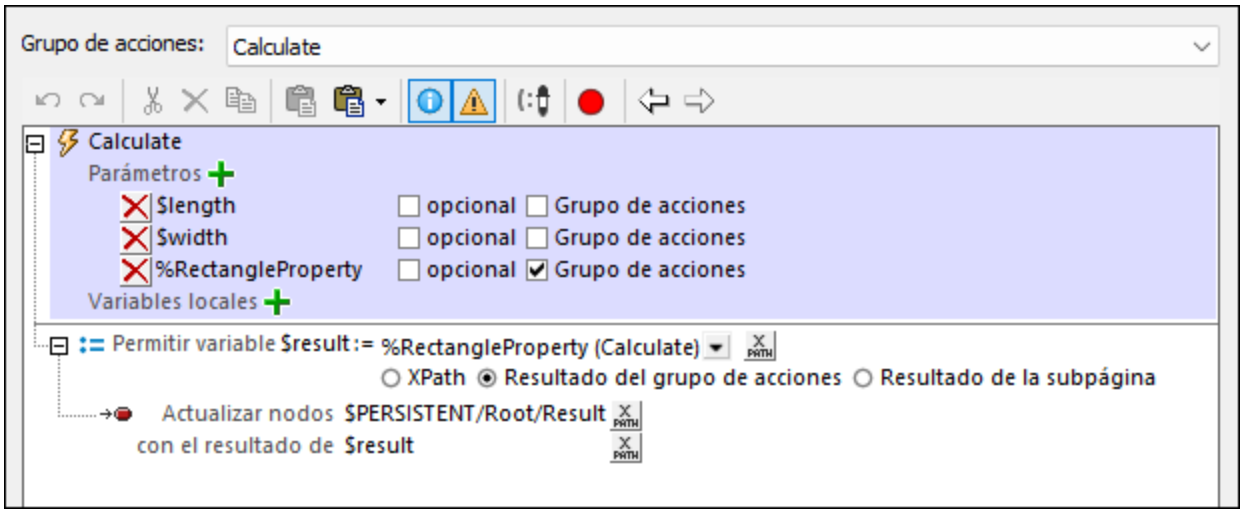


Por cada una de estas tres propiedades podemos crear un grupo de acciones que no declara parámetros. Estos tres grupos de acciones se usan como funciones para calcular la propiedad correspondiente del rectángulo, como se ve en las imágenes siguientes.

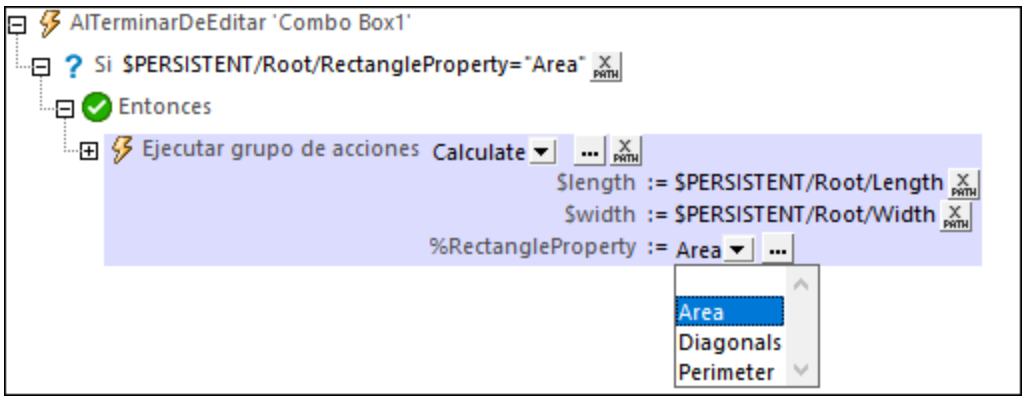
© 2019-2025 Altova GmbH



Ahora vamos a crear un cuarto grupo de acciones (*Calculate* en nuestro ejemplo; *imagen siguiente*) que usará uno de los otros tres grupos de acciones. Para seleccionar el grupo de acciones que queremos vamos a crear un parámetro de grupo de acciones (que en este ejemplo es **`%RectangleProperty`**). Tenga en cuenta que el grupo de acciones *Calculate* también declara los dos parámetros simples (**`$length`** y **`$width`**) que se usa para calcular el área, las diagonales y el perímetro.



Ahora tenemos que llamar al grupo de acciones *Calculate* con la acción Ejecutar grupo de acciones y, en esa llamada, suministrar los valores de los tres parámetros del grupo de acciones *Calculate*. La forma ideal de ejecutar la acción Ejecutar grupo de acciones es desencadenarla con algún evento. Por ejemplo, en la imagen siguiente vemos que la acción se ejecuta cuando se edita un cuadro combinado.

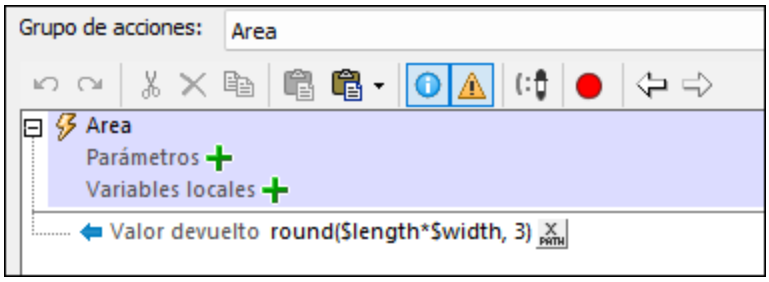


Esto es lo que ocurre cuando se ejecuta la acción Ejecutar grupo de acciones:

1. Se llama al grupo de acciones *Calculate*. Los valores de sus parámetros **$length** y **$width** se pasan desde los nodos de la fuente de página **$PERSISTENT** (*imagen anterior*). Los valores del parámetro de grupo de acciones **RectangleProperty** deben ser un grupo de acciones que ya esté en el proyecto y que, por tanto, se pueda seleccionar desde el cuadro combinado; se puede seleccionar cualquiera de los grupos de acciones (que corresponda a una propiedad del rectángulo). En la imagen anterior se ha seleccionado el grupo de acciones *Area* (en caso de que el nodo **$PERSISTENT/Root/RectangleProperty** contenga la cadena **"Area"**).
2. Ahora el grupo de acciones *Calculate* se ejecuta con los valores de parámetro que se le han pasado. Si observa la imagen anterior verá que en ella se define una variable llamada **$result** y le da un valor que es el valor de retorno del grupo de acciones indicado por el parámetro **%RectangleProperty**. Por tanto, la variable contendrá el valor de la propiedad del rectángulo que se haya seleccionado (área, longitud diagonal o perímetro).
3. Con este resultado el grupo de acciones *Calculate* actualiza un nodo en la estructura **$PERSISTENT**.

Detalles de las definiciones del grupo de acciones

- **Calculate** (*imagen anterior*): declara dos parámetros simples (`$length` y `$width`) y un parámetro de grupo de acciones (`%RectangleProperty`). El parámetro de grupo de acciones `%RectangleProperty` puede tomar como valor cualquiera de los otros tres grupos de acciones, que se han definido sin parámetros. En el grupo de acciones *Calculate* definimos una acción Permitir[944] como *Resultado del grupo de acciones*. La acción Permitir[944] define una variable llamada **$result** que toma como valor el resultado de ejecutar el grupo de acciones seleccionado.
- **Area** (*imagen siguiente*): este grupo de acciones contiene una única acción Valor devuelto[953] que contiene el resultado de los dos parámetros simples `$length` y `$width`. Este grupo de acciones no contiene parámetros, por lo que puede ser el valor de `%RectangleProperty`. *La XPath para calcular el área:* **round(($width*$length), 3)**.



- **Diagonals**: este grupo de acciones es parecido al grupo de acciones *Area*. También contiene una única acción Valor devuelto[953] que en este caso devuelve la longitud de las diagonales de un rectángulo (que es la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de los dos parámetros simples `$length` y `$width`; *XPath:* **round(math:sqrt($width*$width + $length*$length), 3)**).
- **Perimeter**: este grupo de acciones es parecido a los grupos de acciones Area y *Diagonals*. También contiene una única acción Valor devuelto[953] que en este caso devuelve el perímetro de un rectángulo (*XPath:* **round((2*$width + 2*$length), 3)**).

De las descripciones de estos cuatro grupos de acciones no olvide que:

- el grupo de acciones *Calculate* contiene tres parámetros: dos parámetros simples y un parámetro de grupo de acciones.
- los otros tres grupos de acciones (*Area, Diagonals, Perimeter*) no declaran ningún parámetro.

© 2019-2025 Altova GmbH

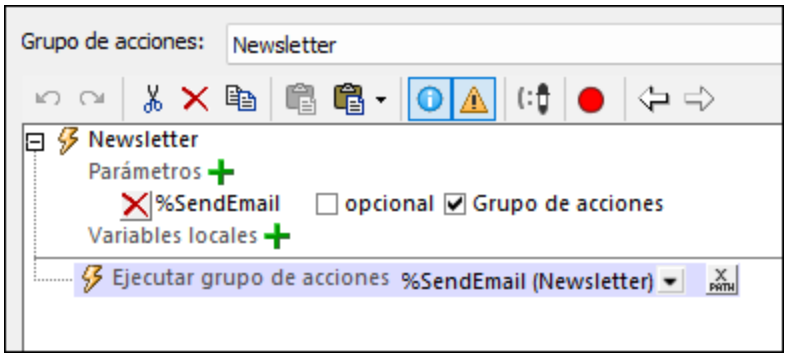
- cada uno de esos tres grupos de acciones, *Area, Diagonals, Perimeter*, tiene una acción Valor devuelto[953] que realiza un cálculo. El valor devuelto es el *Resultado del grupo de acciones*.
- los tres grupos de acciones, *Area, Diagonals, Perimeter*, se pueden usar como valor del parámetro de grupo de acciones `%RectangleProperty`, en cuyo caso cada uno de ellos devuelve su respectivo *Resultado del grupo de acciones* al ser procesado.

Nota: Hemos usado intencionadamente un ejemplo muy sencillo, cuyo único propósito es explicar el mecanismo en el que se basan los parámetros de grupo de acciones. Pero este tipo de parámetros son ideales para trabajar con contenido dinámico y para ejecutar acciones complejas.

Procesar parámetros de grupo de acciones

Un parámetro de grupo de acciones toma como valor un grupo de acciones. Dicho grupo de acciones se puede procesar como valor de parámetro de dos maneras diferentes:

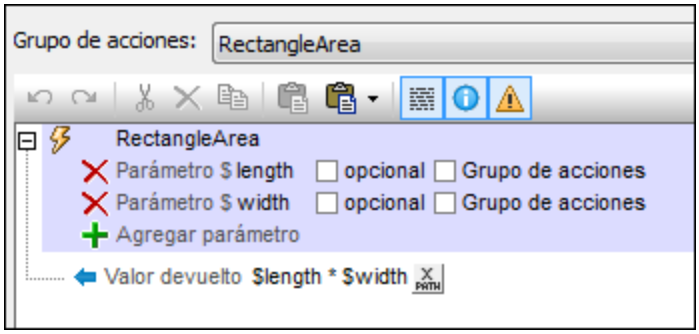
- Puede aportar un resultado (el *Resultado del grupo de acciones*[993]) que se puede usar después para establecer el valor de una variable que se define con una acción **Permitir**[944]. Este es el uso que se describe en el ejemplo de este apartado.
- Puede llevar a cabo determinadas tareas de MobileTogether, como por ejemplo la actualización de nodos o el envío de correos electrónicos, y carecer de *Resultado del grupo de acciones*. Esto se indica especificando (dentro del grupo de acciones que lo contiene) una acción **Ejecutar grupo de acciones** para el parámetro de grupo de acciones (*imagen siguiente*). Para ello arrastre el parámetro de grupo de acciones desde el panel *Grupo de acciones* hasta la definición del evento. Esto permite usar un grupo de acciones para llevar a cabo tareas repetitivas. La tarea repetitiva se puede definir en un grupo de acciones y el grupo de acciones se puede ejecutar en distintos puntos durante la ejecución de la solución.



Además se pueden combinar ambos conjuntos de acciones.

10.22.5 Variables y resultados de grupos de acciones

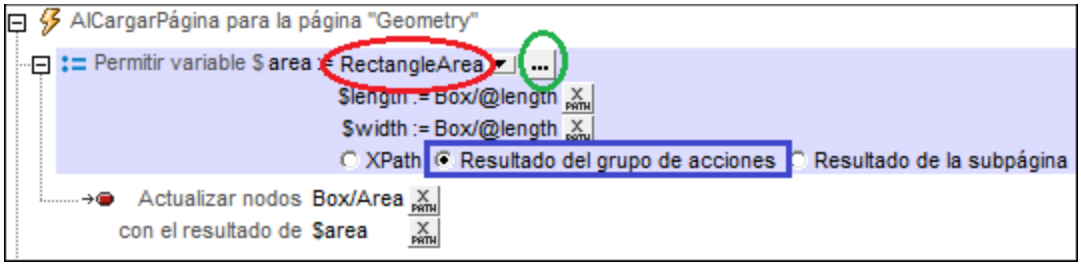
Los grupos de acciones se pueden configurar para que devuelvan un valor, que denominamos *resultado del grupo de acciones*. Por ejemplo, en la imagen siguiente, declaramos dos parámetros y después multiplicamos su valor en una acción Devolver valor[953] para obtener el resultado del grupo de acciones. Cuando definimos una acción Permitir[944], podemos asignar el resultado del grupo de acciones a la variable y utilizar esta variable en las acciones secundarias de la acción Permitir[944].



Nota: Si una variable contiene un conjunto de nodos y este se modifica durante el proceso, la variable queda invalidada y ya no se puede usar. Sin embargo, esto no ocurre si solamente se modifican los valores de las variables de un conjunto de nodos.

Para alcanzar este resultado debe seguir estas instrucciones:

1. En el grupo de acciones declaramos los parámetros que sean necesarios para generar el resultado deseado (haciendo clic en el icono **Agregar parámetro**). Tras añadir el parámetro, haga doble clic a la derecha del símbolo **$** y escriba el nombre del parámetro. En el ejemplo de la imagen tenemos un grupo de acciones llamado `RectangleArea`, donde declaramos dos parámetros: `$length` y `$width`. Recuerde que: (i) los parámetros están declarados pero no tienen definido ningún valor y (ii) los parámetros están dentro del ámbito del grupo de acciones solamente y no se pueden utilizar fuera de este grupo. Si define un parámetro como opcional, entonces no es un error si no se utiliza en la definición de la variable.
2. Añadimos una acción Devolver valor[953]. Para definir el resultado del valor devuelto utilizamos una expresión XPath. Este resultado será el resultado del grupo de acciones que utilizará la acción Permitir[944]. En el ejemplo de la imagen definimos una expresión que multiplica los valores de los parámetros `$length` y `$width`. Recuerde que la acción Devolver valor[953] está dentro del grupo de acciones y, por tanto, los parámetros están dentro del ámbito.
3. Ahora siga estos pasos para declarar que la variable definida por una acción Permitir[944] tenga el valor del resultado del grupo de acciones: (i) haga doble clic a la derecha del símbolo **$** de la variable y escriba su nombre; (ii) seleccione el botón de opción *Resultado del grupo de acciones* (*marcado en azul en la imagen*); (iii) en el cuadro combinado (*marcado en rojo*), seleccione el grupo de acciones que quiere usar como valor de la variable; (iv) los parámetros del grupo de acciones seleccionado aparecen (en rojo si son obligatorios o en negro si son opcionales), (v) escriba las expresiones XPath que deben generar el valor de estos parámetros. En tiempo de ejecución estos valores se pasarán a los parámetros del grupo de acciones y se utilizarán para calcular el resultado del grupo de acciones.



Observe que en la acción Permitir[944] dimos a la variable el nombre `$area` y seleccionamos el grupo de acciones `RectangleArea` para aportar un valor a la variable. También seleccionamos dos nodos de la estructura XML que aportan valores a los parámetros `$length` y `$width` (que se declararon el grupo

© 2019-2025 Altova GmbH

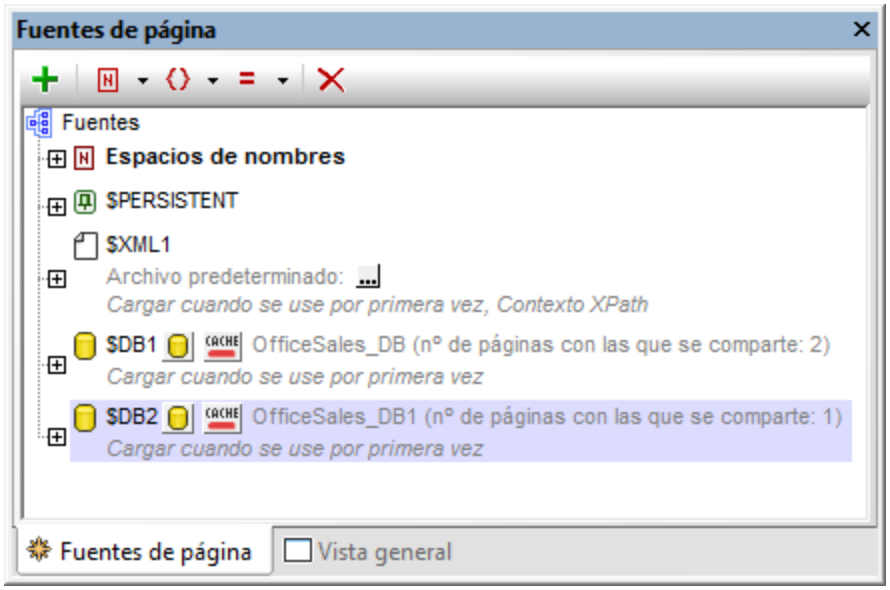
de acciones `RectangleArea`). Cuando se ejecute la acción Permitir[944], los valores de los parámetros se pasarán al grupo de acciones, donde la acción Devolver valor[953] utiliza los valores de parámetro para realizar el cálculo. El resultado se devuelve y se convierte en el valor de la variable definida en la acción Permitir[944]. En nuestro ejemplo, el valor de los parámetros `$length` y `$width` se pasan al grupo de acciones `RectangleArea`, que los multiplica y devuelve el resultado a la variable `$area` de la acción Permitir[944].

4. Ahora puede usar la variable definida en la acción Permitir[944] en las acciones secundarios de dicha acción. En nuestro ejemplo utilizamos la variable `$area` para actualizar el nodo **`Box/Area`** de la estructura XML.

Consulte la descripción de la acción Permitir[944] para obtener más información.

11 Bases de datos

En los diseños de MobileTogether puede usar bases de datos como fuentes de datos para presentar datos de BD en las soluciones de MobileTogether. Esta característica también permite a los usuarios finales editar datos de BD desde su dispositivo móvil. El diseño puede utilizar varias fuentes de datos de BD editables y los datos de dichas BD se pueden recuperar[1074], editar[1081] y guardar[1085] mediante gran variedad de mecanismos, incluso expresiones XPath.



Apartados de esta sección

- Bases de datos como fuentes de datos[999]
- Conectarse a una base de datos[1004]
- Seleccionar objetos de la BD como fuentes de datos[1074]
- Editar datos de la base de datos[1081]
- Guardar datos en la base de datos[1085]
- Acción Ejecutar en (BD)[1090]
- Ver datos de la base de datos[1094]
- Consulta de la BD[1096]

Para más información consulte el tutorial Bases de datos y gráficos[166] para ver un diseño de MobileTogether que utiliza varias fuentes de datos que se pueden editar en la solución MobileTogether Client. También puede consultar vídeos de demostración en el sitio web de Altova.

Compatibilidad con bases de datos

La tabla siguiente enumera todas las bases de datos compatibles. Si usa la versión de 64 bits , compruebe que tiene acceso a los controladores de BD de 64 bits de la BD a la que quiere conectarse.

© 2019-2025 Altova GmbH

Base de datos	Notas
Firebird 2.x, 3.x, 4.x	
IBM DB2 8.x, 9.x, 10.x, 11.x, 12.x	
IBM Db2 for i 6.x, 7.4, 7.5	Los archivos lógicos son compatibles y se muestran como vistas.
IBM Informix 11.70 y posterior	
MariaDB 10 y posterior	MariaDB admite conexiones nativas. No se necesitan otros controladores.
Microsoft Access 2003 y posterior	Solo puede conectarse a una base de datos Access 2019 desde los productos de Altova (i) si está instalada la versión correspondiente de Microsoft Access Runtime y (ii) si la base de datos no utiliza el tipo de datos Large Number.
Microsoft Azure SQL Database	SQL Server 2016 codebase
Microsoft SQL Server 2005 y superior Microsoft SQL Server en Linux	
MySQL 5 y superior	MySQL 5.7 y sus versiones posteriores admiten conexiones nativas. No se necesitan otros controladores.
Oracle 9i y posterior	
PostgreSQL 8 y posterior	Las conexiones PostgreSQL se admiten tanto como conexiones nativas como conexiones basadas en controladores a través de interfaces (controladores) como ODBC o JDBC. Las conexiones nativas no requieren controladores.
Progress OpenEdge 11.6	
SQLite 3.x	Las conexiones SQLite se admiten como conexiones nativas y directas al archivo de base de datos SQLite. No se necesitan controladores separados.
Sybase ASE 15, 16	

Base de datos	Notas
Teradata 16	

Para conectarse a SQLite debe utilizar el asistente para la conexión de MobileTogether Designer.

> **Nota**
> En servidores Linux, solamente son compatibles las conexiones a bases de datos JDBC.

© 2019-2025 Altova GmbH

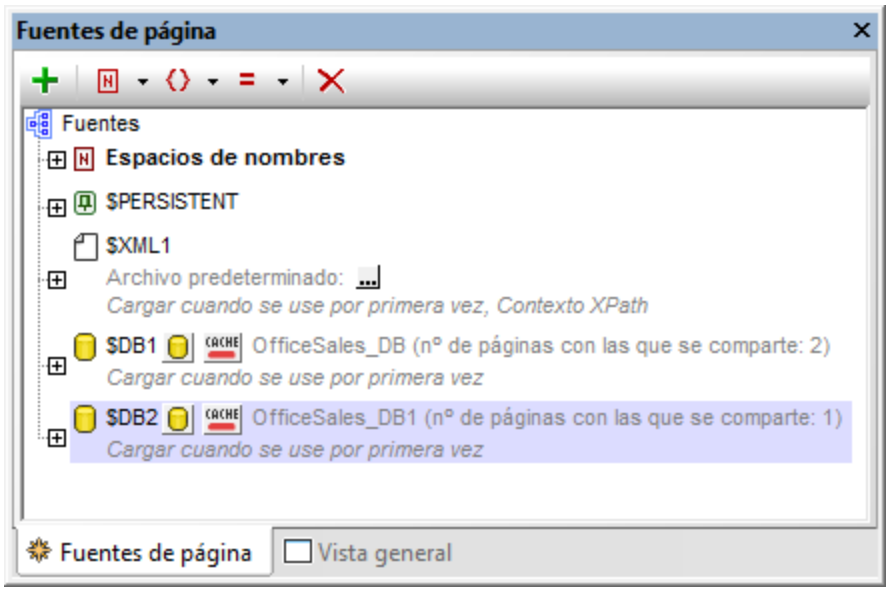
11.1 Bases de datos como fuente de datos

Este apartado incluye:

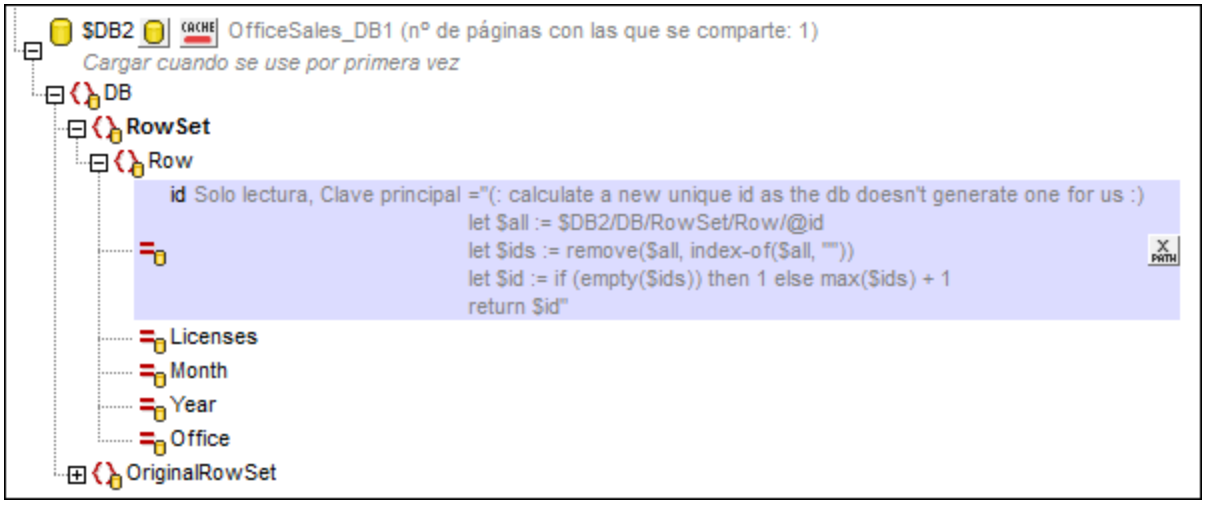
- Acerca de los orígenes de datos de la BD 999
- Estructura jerárquica en "árbol" de la fuente de datos de la BD 1000
- Cambiar orígenes de datos 1000
- Acerca de OriginalRowSet 1001
- Claves primarias en MobileTogether Designer 1001

Acerca de los orígenes de datos de la BD

Al diseño de una página se le puede agregar cualquier número de orígenes de datos de la BD para posteriormente usarlos en el mismo. Si la fuente de datos de una BD es editable o no se define en el momento en el que se agrega la fuente de datos 330. Especifique una fuente de datos de la BD para se convierta en ineditable si se requieren sus datos sólo para la presentación. Convierta la fuente de datos en editable si desea permitir a los clientes que se modifique los datos de la BD.



Cuando se agrega un origen de BD, se genera una estructura de datos en "árbol" (consulte la captura de pantalla siguiente y el apartado *estructura en árbol siguiente* 1000. Cada fila de la tabla de la BD se corresponde con un elemento `Row`; las columnas de la tabla se agregan como si fueran atributos del elemento `Row`. Si la fuente de datos se usa en varias páginas, entonces entonces se puede compartir una estructura jerárquica en "árbol" única en todas las instancias de la fuente de datos. La opción de compartir una estructura jerárquica se encuentra disponible cada vez que se agregue una fuente de datos que se usa en otra página. Cuando se modifica una estructura compartida, se le ofrece la opción de modificar la fuente de datos compartidos en varias instancias en als que se modifica.



Nota: Si se almacenan instrucciones SQL en una fuente de página, puede que desencadenen reglas de servidor de seguridad cuando el diseño se ejecute en un dispositivo cliente. Para evitar esta situación recomendamos (i) definir el valor **Solo servidor** para la propiedad de fuente de página **Conservar datos en**; (ii) usar cifrado SSL para conexiones con el cliente y (iii) formar la instrucción SQL en el servidor cuando sea necesario.

Cambiar la fuente de datos

Después de que haya creado un diseño que usa una BD como fuente de datos, puede cambiar la fuente de datos a otra BD que presenta la misma estructura y continuar usando el diseño original. Para cambiar entre las bases de datos desde una fuente de datos, haga clic con el botón derecho sobre el nodo raíz de la estructura jerárquica `$DB`, seleccione **Elegir fuente de datos de la BD** 376 y continúe con el proceso de conectarse a una BD 1004.

Se consideran que las dos BD presentan la misma estructura (si presentan los mismos nombres de la tabla. los mismos nombres de la columna y las mismas definiciones de la las mismas definiciones de la columna. Si la nueva estructura es diferente de alguna manera, entonces se realizará la conexión a la BD, el origen de los datos no se actualizará con los datos de la nueva BD. Si se aborta el cambio de la BD, entonces la fuente de datos seguirá usando la BD original.

Nota: si las BDs implicadas en el cambio presentan diferente sensibilidad a las mayúsculas y a las minúsculas en la distinción de mayúsculas y minúsculas, entonces tendrá que modificar las instrucciones SQL, las expresiones XPath y cualquier otras que usen nombres no coincidentes.

Estructura jerárquica en "árbol" de la fuente de datos de la BD

Cada fuente de datos de la BD presenta la siguiente estructura:

```
$DBX (el nodo raíz)
|
|--DB (el elemento raíz)
|  |
|  |--RowSet (un elemento contenedor para las filas de la tabla de la BD)
|  |  |
|  |  |--Row (las filas de la tabla de la BD)
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
|  |  |  |
|  |  |  |--<Attributes> (las columnas de la tabla de la BD)
```

Al agregar una fuente de página de BD[1074] puede seleccionar si quiere agregar tablas relacionadas. Si una fuente de página tiene tablas relacionadas, estas aparecen como nodos secundarios de la tabla principal. Estos nodos secundarios se pueden asignar a controles del diseño. Cuando se guardan los datos en la BD se considera que los nodos secundarios pertenecen a la jerarquía de la fuente de página y se guardarán en consecuencia.

Es posible dirigirse a los nodos de la estructura en "árbol" usando expresiones XPath. Si un nodo se configura como *nodo contextual de XPath para la página* (mediante el menú contextual del nodo), entonces las expresiones XPath se pueden generar relativas al nodo contextual XPath. De lo contrario, es posible dirigirse a los nodo usando las rutas absoultas que comienzan en el nodo raíz `$DBX/DB/RowSet/Row/MiAtributo`.

También puede usar las expresiones XQuery para recuperar o manipular datos en la estructura jerárquica en árbol de la BD. Consulte el apartado sobre las claves primarias siguientes a modo de ejemplo.

Acerca de **OriginalRowSet**

Para poder editar y guardar datos la estructura de la fuente de página debe incluir un elemento `OriginalRowSet`, que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos originales se guardan en el elemento `OriginalRowSet`, mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarde la fuente de página, se calculará la diferencia que existe entre las dos estructuras (`OriginalRowSet` y `RowSet`) y la fuente de página se actualizará en función de esta diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian en `OriginalRowSet` para que `OriginalRowSet` contenga los datos de BD recién guardados y el proceso de modificación se puede repetir.

Tenga en cuenta estos puntos:

- El elemento `OriginalRowSet` no se crea por defecto en la estructura de la fuente de página de la BD. Para crearlo haga clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página y active el comando **Crear OriginalRowSet**.
- El comando **Crear OriginalRowSet** se habilita para nodos raíz de tipo BD (`$DB`). Se trata un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página.
- Hasta que los datos modificados se guarden en la BD, los datos de BD originales se conservan en la estructura `OriginalRowSet`. Esto garantiza que los datos de BD originales estén disponibles en la estructura.
- Puede usar la función XPath **`mt-db-original-row`**[1323] para recuperar los datos originales de una fila de BD que se ha modificado pero no se ha guardado aún.

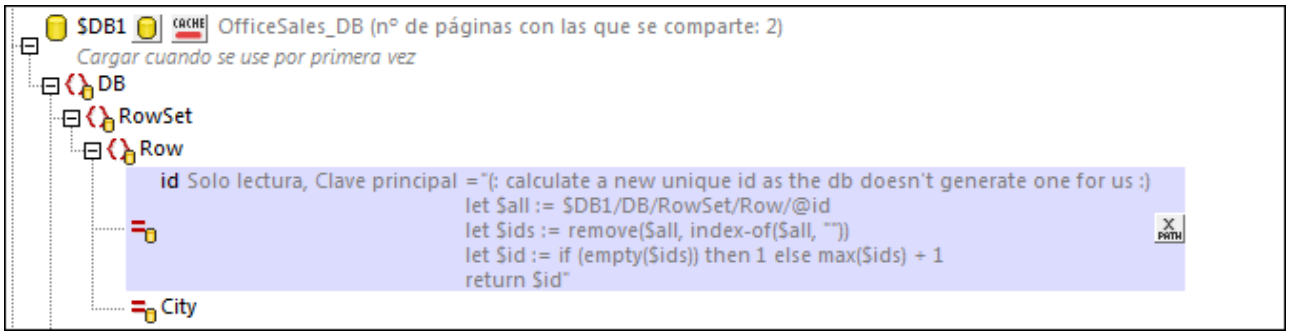
Funciones XPath para obtener datos o información de DB

Hay varias funciones XPath de MobileTogether que puede usar para obtener datos de BD e información sobre la base de datos. Los nombres de estas funciones empiezan por `mt-db` y se describen en el apartado Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

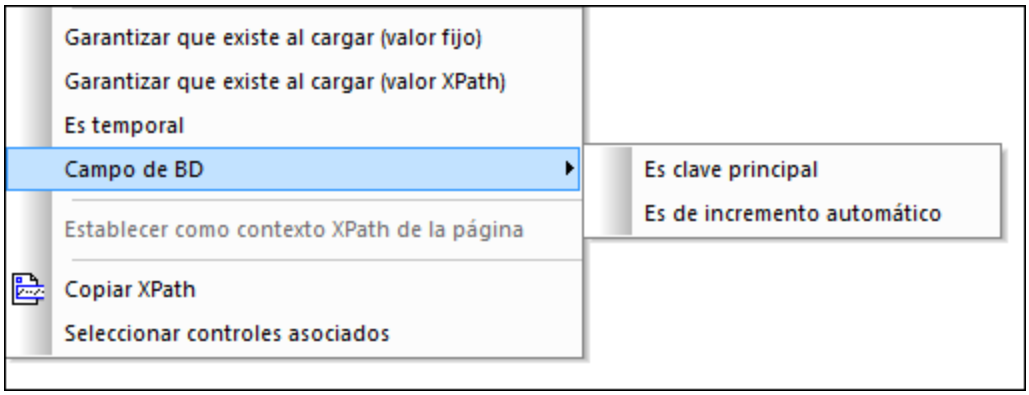
Claves principales en MobileTogether Designer

Las claves principales de las bases de datos suelen ser de incremento automático. Si este es el caso y se añade una fila nueva a una tabla, la columna de clave principal de la fila que se añade se incrementa

automáticamente. En MobileTogether Designer cuando se recupera una tabla, la clave principal y la información de incremento automático se recuperan automáticamente y aparecen en el panel **Fuentes de página** (*imagen siguiente*).



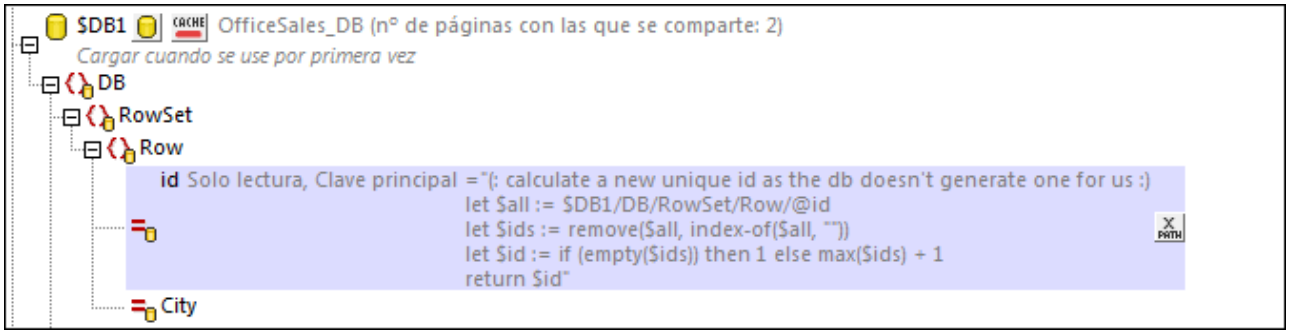
Si la recuperación automática de esta información no funciona, el menú contextual de los nodos de la estructura tendrán comandos de conmutación que permitirán anotar los nodos correctamente (*imagen siguiente*).



Si la columna de clave principal no es de incremento automático, deberán generarse valores de clave principal automáticamente para las filas anexadas con ayuda de una expresión XQuery. Esto se debe a que las columnas de clave principal no se pueden editar. La expresión XQuery se inserta haciendo clic con el botón derecho en el nodo de clave principal y eligiendo el comando **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)** del menú contextual. En el ejemplo siguiente puede ver que se genera un nuevo valor para la clave principal `@id` con ayuda de esta expresión XQuery:

```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```


© 2019-2025 Altova GmbH

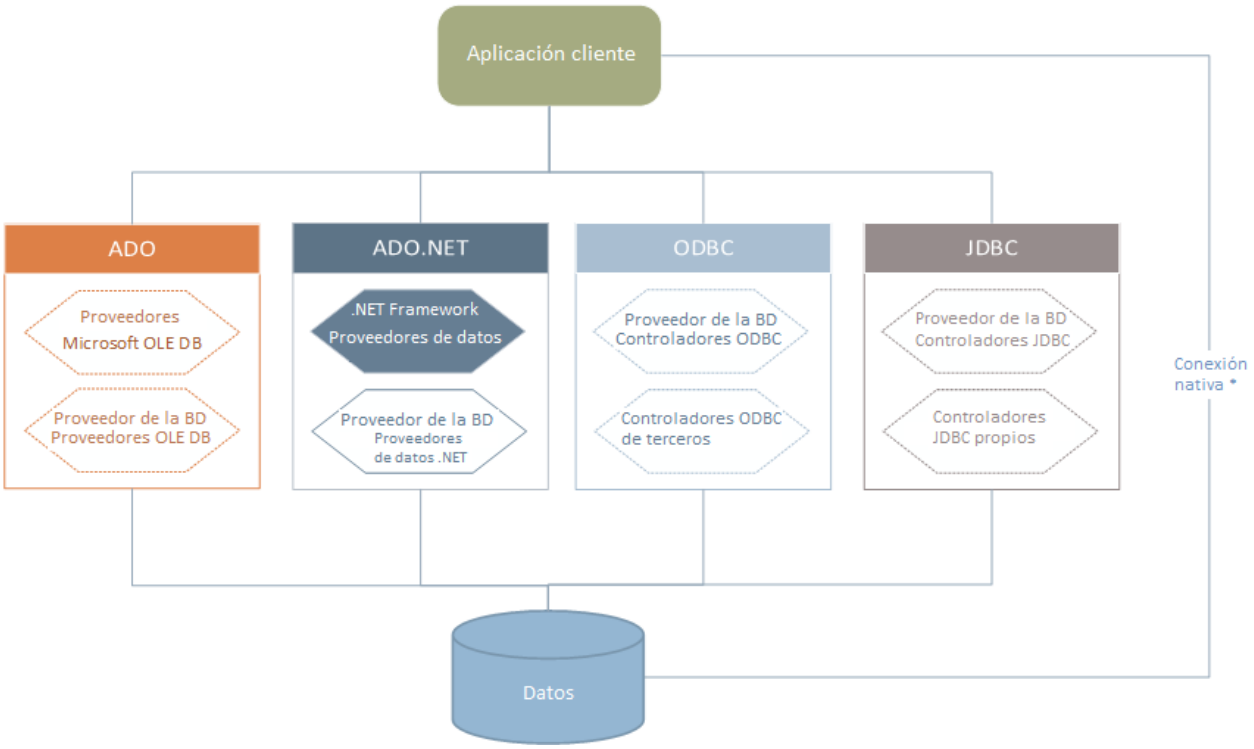

$DB1
CACHE
OfficeSales_DB (nº de páginas con las que se comparte: 2)
Cargar cuando se use por primera vez
DB
RowSet
Row
id Solo lectura, Clave principal ="(: calculate a new unique id as the db doesn't generate one for us :)
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id"
XPATH
City

11.2 Conectarse a un origen de datos

En su definición más sencilla, una base de datos es un archivo local como un archivo de base de datos Microsoft Access o SQLite. En casos más complejos, una base de datos puede residir en un servidor de bases de datos remoto o de la red que no tienen por qué usar el mismo sistema operativo que la aplicación que se conecta a la BD y que consume los datos. Por ejemplo, mientras que MobileTogether Designer se puede ejecutar en sistemas operativos Windows, puede que la base de datos a la que desea acceder (p. ej. una base de datos MySQL) se ejecute en un equipo Linux.

Para interactuar con los diferentes tipos de bases de datos, MobileTogether Designer se sirve de las interfaces de conexión de datos y los controladores de BD disponibles en su sistema operativo o publicados por los principales proveedores de BD. La tecnología de base de datos evoluciona constantemente y por tanto consideramos que este mecanismo garantiza la mayor compatibilidad y flexibilidad en las principales plataformas.

El diagrama que aparece más abajo presenta un resumen de las opciones de conectividad de datos que pueden existir entre MobileTogether Designer (aplicación cliente) y un almacén de datos (que puede ser un archivo o un servidor de base de datos).



* Se admiten *conexiones nativas directas* 1032 *para bases de datos SQLite, MySQL, MariaDB, PostgreSQL. Para conectarte a esas bases de datos, no necesita instalar ningún controlador adicional en tu sistema.*

Por tanto, tal y como muestra el diagrama, desde MobileTogether Designer puede acceder a los principales tipos de BD con estas tecnologías de acceso de datos:

- ADO (Microsoft® ActiveX® Data Objects), que a su vez utiliza OLE DB

© 2019-2025 Altova GmbH

- ADO.NET (un conjunto de bibliotecas disponibles en Microsoft .NET Framework que permiten la interacción con datos)
- JDBC (Java Database Connectivity)
- ODBC (Open Database Connectivity)

Nota: Algunos proveedores de ADO.NET no son compatibles o tienen una compatibilidad limitada. Consulte el apartadoNotas sobre compatibilidad con ADO.NET 1022.

Tecnologías de acceso a datos

La interfaz de conexión de datos que se debe utilizar dependerá de la infraestructura de software con la que cuente. Lo normal es elegir una tecnología de acceso de datos y un controlador de base de datos que se integre bien con el sistema de base de datos al que desea conectarse. Por ejemplo, para conectarse con una base de datos Microsoft Access 2013, puede generar una cadena de conexión ADO que utilice un proveedor nativo como **Microsoft Office Access Database Engine OLE DB Provider**. Para conectarse a Oracle, por su parte, lo mejor será descargar e instalar las interfaces JDBC, ODBC o ADO .NET más recientes del sitio web de Oracle.

Lo más probable es que los controladores de los productos Windows (como Microsoft Access o SQL Server) ya estén disponibles en su sistema, pero puede que necesite descargar controladores para otros tipos de bases de datos. Los principales proveedores de bases de datos publican habitualmente software cliente de bases de datos y controladores disponibles públicamente que proporcionan acceso multiplataforma a la base de datos respectiva a través de cualquier combinación de ADO, ADO.NET, ODBC o JDBC. Además, puede encontrar otros controladores de otras organizaciones para las tecnologías de acceso de datos mencionadas. En la mayoría de los casos, existe más de una forma de conectarse a la base de datos necesaria desde su sistema operativo y, en consecuencia, desde MobileTogether Designer. Las características y el rendimiento de la base de datos dependerán de la tecnología de acceso o de los controladores utilizados.

11.2.1 Iniciar el asistente para la conexión a BD

MobileTogether Designer cuenta con un asistente que le guiará durante la conexión a un origen de datos. Antes de empezar a seguir las instrucciones del asistente, debe tener en cuenta que algunos tipos de BD requieren instalar y configurar algunos elementos, como controladores o software cliente. Normalmente este tipo de productos se obtienen del proveedor de BD correspondiente, que los acompañan de la documentación pertinente específica para su versión de Windows. Para ver una lista de controladores de base de datos agrupados por tipo de BD consulte el apartado Resumen de controladores de base de datos 1007.

Para iniciar el asistente para la conexión de BD (*imagen siguiente*) siga estos pasos:

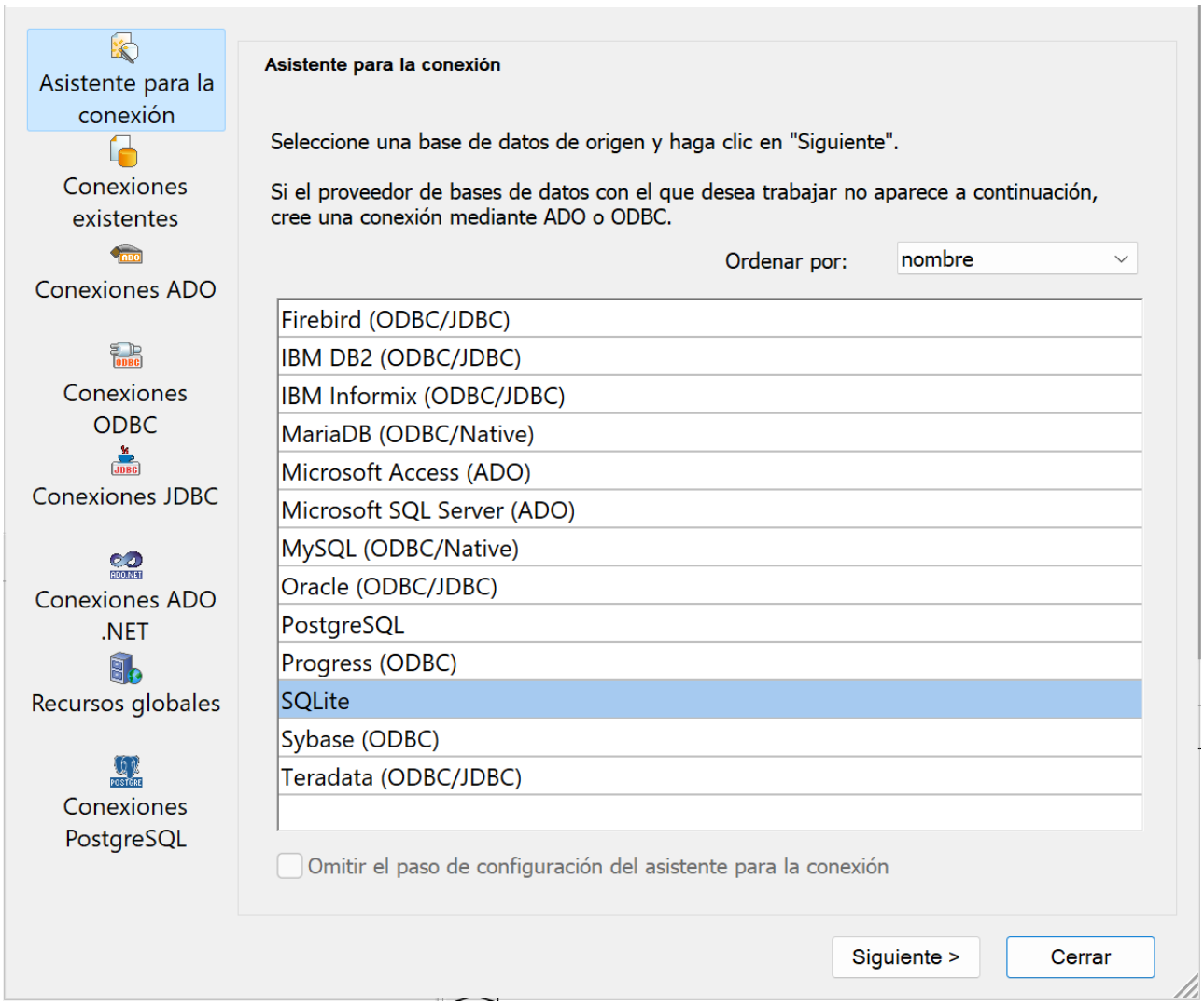
- En el panel Fuentes de página (de la vista Diseño de páginas), haga clic en el botón **Agregar fuente** y seleccione *Estructura de BD nueva*.
- En la vista Consulta de BD, haga clic en el botón **Conexión rápida** que se encuentra en la parte superior izquierda.

Con estos pasos ha iniciado correctamente el asistente para la conexión a bases de datos (*imagen siguiente*). En la parte izquierda de la ventana puede seleccionar la forma de conectarse a la BD que prefiera:

- Con el asistente para la conexión, que le pide que elija un tipo de base de datos y después le indica qué pasos seguir para conectarse a ese tipo de BD
- Con una conexión que ya existe

- Con uno de estos tipos de tecnología de acceso de datos: ADO, ADO.NET, ODBC o JDBC
- Con un recurso global de Altova en el que se haya guardado una conexión de BD
- Con una conexión PostgreSQL nativa

En el panel del asistente para la conexión (*imagen siguiente*) las bases de datos se pueden ordenar alfabéticamente por tipo de BD o por uso reciente. Seleccione la opción que prefiera en el cuadro combinado *Ordenar*. Una vez haya seleccionado el tipo de BD haga clic en **Siguiente**.



Siga las instrucciones que aparecen en pantalla, que dependerán del tipo de BD, de la tecnología de acceso (ADO, ADO.NET, ODBC, JDBC) y del controlador utilizados. Para ver ejemplos de conexión de cada tipo de BD consulte el apartado Ejemplos de conexión a bases de datos[1034].

También puede consultar estos apartados:

- Configurar una conexión ADO[1011]
- Configurar una conexión ADO.NET[1017]
- Configurar una conexión ODBC[1026]
- Configurar una conexión JDBC[1023]

© 2019-2025 Altova GmbH

11.2.2 Resumen de controladores de BD

En este apartado ofrecemos un resumen de los controladores de BD. Aunque puede que Windows venga con algunos controladores de BD, es posible que necesite descargar más controladores.

Los proveedores de bases de datos pueden ofrecer controladores para descargar en paquetes o junto con el software cliente de base de datos. En este último caso, el cliente de base de datos suele incluir todos los controladores necesarios u ofrecer una opción durante la instalación para seleccionar los controladores y componentes que el usuario desee instalar. El software cliente de base de datos suele incluir funciones de administración y configuración que permiten simplificar la administración de la BD y documentación que explica cómo instalar y configurar el cliente y sus componentes.

Es muy importante configurar bien el cliente de BD para establecer correctamente la conexión con la BD. Antes de instalar y utilizar el software cliente de BD, le recomendamos que lea detenidamente las instrucciones de instalación y configuración del cliente de BD, que pueden variar según la versión de BD y según la versión de Windows.

Si desea conocer las características y limitaciones de cada tecnología de acceso de datos con respecto a cada tipo de BD, consulte la documentación de la BD correspondiente y pruebe la conexión. Debe tener en cuenta estos puntos para evitar problemas de conexión:

- Algunos proveedores de ADO.NET no son compatibles o tienen una compatibilidad limitada. Consulte el apartado Notas sobre compatibilidad con ADO.NET[1022].
- Cuando instale un controlador de BD, recomendamos que tenga la misma plataforma que la aplicación de Altova (32 o 64 bits). Por ejemplo, si usa una aplicación de Altova de 32 bits en un sistema operativo de 64 bits, instale el controlador de 32 bits y configure la conexión de base de datos con ayuda del controlador de 32 bits (véase Ver los controladores ODBC disponibles[1029]).
- Cuando configure un origen de datos ODBC, recomendamos crear el nombre de origen de datos (DSN) como DSN del sistema en lugar de como DSN de usuario. Para más información, consulte Configurar una conexión ODBC[1026].
- Cuando configure un origen de datos JDBC, compruebe que tiene instalado JRE (Java Runtime Environment) o Java Development Kit (JDK) y que la variable de entorno **CLASSPATH** del sistema operativo está configurada. Para más información, véase Configurar una conexión JDBC[1023].
- Si necesita consultar las instrucciones de instalación e información sobre compatibilidad de los controladores o clientes de BD, consulte la documentación que viene con el paquete de instalación.

Tecnologías disponibles de acceso a los datos

En la tabla que aparece más abajo puede ver una lista de controladores de BD que puede utilizar para conectarse a una base de datos a través de las diferentes tecnologías de acceso a los datos. Tenga en cuenta que esta lista no es exhaustiva ni prescriptiva; puede utilizar otras alternativas nativas o de terceros además de los controladores que se muestran a continuación.

Base de datos	Interfaz	Controladores
Firebird	ADO.NET	Proveedor de datos ADO.NET (https://www.firebirdsql.org/en/additional-downloads/)

Base de datos	Interfaz	Controladores
	JDBC	Controlador Firebird JDBC (https://www.firebirdsql.org/en/jdbc-driver/)
	ODBC	Controlador Firebird ODBC (https://www.firebirdsql.org/en/odbc-driver/)
IBM DB2	ADO	Proveedor IBM OLE DB para DB2
	ADO.NET	Proveedor IBM Data Server para .NET
	JDBC	Controlador IBM Data Server para JDBC y SQLJ
	ODBC	Controlador IBM DB2 ODBC
IBM DB2 para i	ADO	• Proveedor IBM DB2 para i5/OS IBMDA400 OLE DB • Proveedor IBM DB2 para i5/OS IBMDARLA OLE DB • Proveedor IBM DB2 para i5/OS IBMDASQL OLE DB
	ADO.NET	Proveedor de datos .NET Framework para IBM i
	JDBC	Controlador IBM Toolbox para Java JDBC
	ODBC	Controlador iSeries Access ODBC
IBM Informix	ADO	Proveedor IBM Informix OLE DB
	JDBC	Controlador IBM Informix JDBC
	ODBC	Controlador IBM Informix ODBC
Microsoft Access	ADO	• Proveedor Microsoft Jet OLE DB • Proveedor Microsoft Access Database Engine OLE DB
	ADO.NET	Proveedor de datos .NET Framework para OLE DB
	ODBC	• Controlador Microsoft Access

© 2019-2025 Altova GmbH

Base de datos	Interfaz	Controladores
MariaDB	ADO.NET	Si falta el conector .NET especial para MariaDB, use **Connector/NET** para MySQL (https://dev.mysql.com/downloads/connector/net/).
	JDBC	MariaDB Connector/JDBC (https://downloads.mariadb.org/)
	ODBC	MariaDB Connector/ODBC (https://downloads.mariadb.org/)
	Conexión nativa	Disponible. No se requiere ningún controlador.
Microsoft SQL Server	ADO	• Controlador Microsoft OLE DB para SQL Server (MSOLEDBSQL) • Proveedor Microsoft OLE DB para SQL Server (SQLOLEDB) • Cliente nativo de SQL Server (SQLNCLI)
	ADO.NET	• Proveedor de datos .NET Framework para SQL Server • Proveedor de datos .NET Framework para OLE DB
	JDBC	• Controlador Microsoft JDBC para SQL Server (https://msdn.microsoft.com/library/mt484311.aspx)
	ODBC	• Controlador ODBC para Microsoft SQL Server (https://docs.microsoft.com/en-us/SQL/connect/odbc/download-odbc-driver-for-sql-server)
MySQL	ADO.NET	• Conector/NET (https://dev.mysql.com/downloads/connector/net/)
	JDBC	Conector/J (https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/)
	ODBC	Conector/ODBC (https://dev.mysql.com/downloads/connector/odbc/)
	Conexión nativa	Disponible para MySQL 5.7 y superior. No se requiere ningún controlador.
Oracle	ADO	• Proveedor Oracle para OLE DB • Proveedor Microsoft OLE DB para Oracle
	ADO.NET	Proveedor de datos Oracle para .NET (https://www.oracle.com/technetwork/topics/dotnet/index-085163.html)

Base de datos	Interfaz	Controladores
	JDBC	• Controlador JDBC Thin • Controlador JDBC Oracle Call Interface (OCI) Estos controladores se suelen instalar durante la instalación del cliente de base de datos Oracle. Conéctese con el controlador OCI (no con Thin) si usa el componente Oracle XML DB.
	ODBC	• Microsoft ODBC para Oracle • Controlador Oracle ODBC (por lo general se instala durante la instalación del cliente de base de datos Oracle)
PostgreSQL	JDBC	Controlador PostgreSQL JDBC (https://jdbc.postgresql.org/download.html)
	ODBC	psqlODBC (https://odbc.postgresql.org/)
	Conexión nativa	Disponible. No se requiere ningún controlador.
Progress OpenEdge	JDBC	Conector JDBC (https://www.progress.com/jdbc/openedge)
	ODBC	Conector ODBC (https://www.progress.com/odbc/openedge)
SQLite	Conexión nativa	Disponible. No se requiere ningún controlador.
Sybase	ADO	Proveedor Sybase ASE OLE DB
	JDBC	jConnect™ para JDBC
	ODBC	Controlador Sybase ASE ODBC
Teradata	ADO.NET	Proveedor de datos .NET para Teradata (https://downloads.teradata.com/download/connectivity/net-data-provider-for-teradata)
	JDBC	Controlador Teradata JDBC (https://downloads.teradata.com/download/connectivity/jdbc-driver)

© 2019-2025 Altova GmbH

Base de datos	Interfaz	Controladores
	ODBC	Controlador Teradata ODBC para Windows (https://downloads.teradata.com/download/connectivity/odbc-driver/windows)

11.2.3 Conexiones ADO

Microsoft ActiveX Data Objects (ADO) es una tecnología de acceso de datos que permite conectarse a gran variedad de orígenes de datos con OLE DB. OLE DB es una interfaz alternativa a ODBC y JDBC. Ofrece acceso uniforme a los datos en un entorno COM (Component Object Model). ADO es el precursor del nuevo ADO.NET[1017] y suele utilizarse para conectarse a bases de datos Microsoft nativas como Microsoft Access o SQL Server, aunque también puede usar ADO para otros orígenes de datos.

Es importante saber que puede escoger entre varios proveedores ADO y que en el caso de algunos es necesario que los descargue e instale en su equipo antes de poder usarlos. Por ejemplo, para conectarse a SQL Server puede usar estos proveedores ADO:

- *Controlador* de Microsoft OLE DB para SQL Server (MSOLEDBSQL)
- *Proveedor* Microsoft OLE DB para SQL Server (SQLOLEDB)
- Cliente nativo de SQL Server (SQLNCLI)

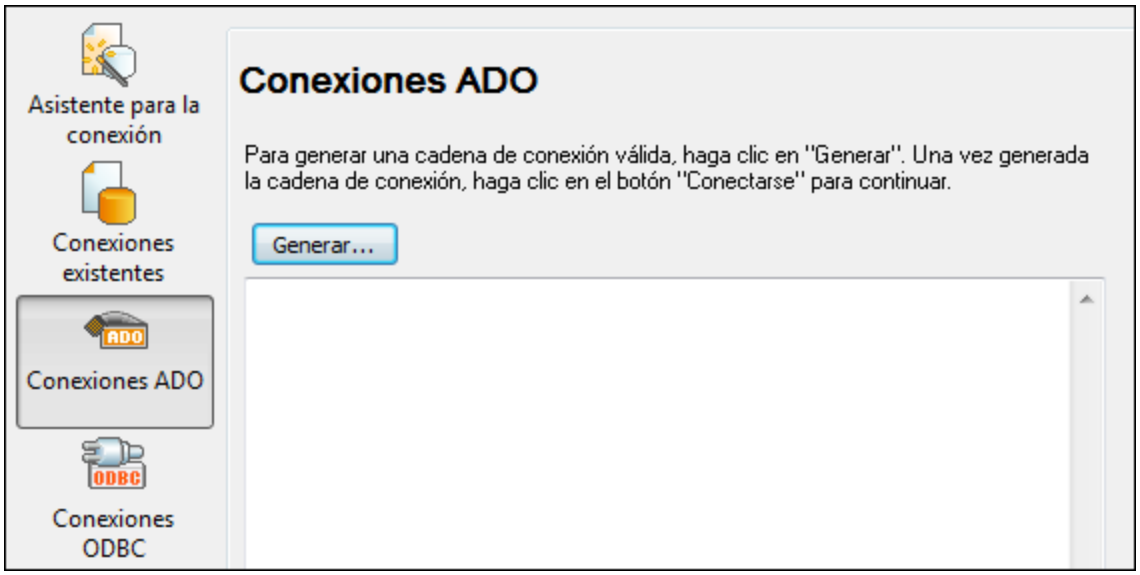
De entre estos tres proveedores recomendamos que use MSOLEDBSQL, que puede descargar desde https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/oledb/download-oledb-driver-for-sql-server?view=sql-server-ver15. Tenga en cuenta que la versión que descargue debe coincidir con la de la plataforma de MobileTogether Designer (32 bits o 64 bits). Los proveedores SQLOLEDB y SQLNCLI se consideran obsoletos, por lo que no se recomiendan.

Nota: Es un problema conocido que el *proveedor Microsoft OLE DB para SQL Server (SQLOLEDB)* tiene dificultades para vincular parámetros de consultas complejas como las expresiones comunes de tabla e instrucciones SELECT anidadas.

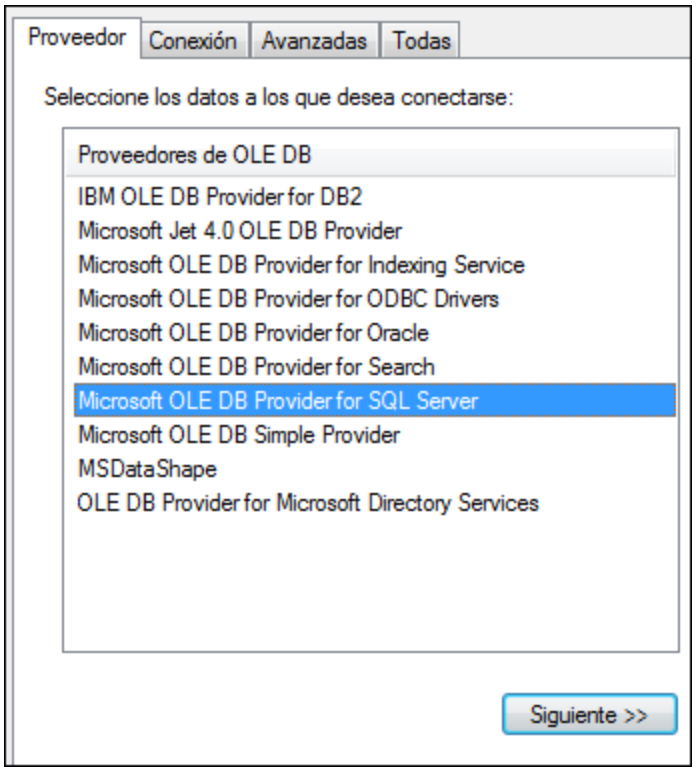
Configurar una conexión ADO

Para configurar una conexión ADO:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005].
2. Haga clic en **Conexiones ADO**.



3. Haga clic en **Generar**.



4. Seleccione el proveedor de datos que desea utilizar para establecer la conexión. La tabla que aparece a continuación enumera las combinaciones más comunes.

© 2019-2025 Altova GmbH

Para conectarse a esta BD...	Utilice este proveedor...
Microsoft Access	• **Proveedor de Microsoft Office Access Database Engine OLE DB** (recomendado) • **Proveedor Microsoft Jet OLE DB** Si el proveedor **Microsoft Office Access Database Engine OLE DB Provider** no está disponible en la lista, asegúrese de que tiene instalados o bien Microsoft Access o el componente redistribuible del motor de base de datos de Microsoft Access (https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=54920) en su equipo.
Servidor SQL	• **Controlador de Microsoft OLE DB para SQL Server (MSOLEDBSQL)**: este es el proveedor OLE DB recomendado. Para que este proveedor aparezca en la lista, debe descargarse de https://docs.microsoft.com/en-us/sql/connect/oledb/download-oledb-driver-for-sql-server?view=sql-server-ver15 e instalarse. • **Microsoft OLE DB Provider for SQL Server (OLEDBSQL)** • **Cliente nativo de SQL Server (SQLNCLI)**
Otra base de datos	Seleccione el proveedor correspondiente. Si no hay un proveedor OLE DB para su BD, instale el controlador necesario que ofrece el proveedor de la BD (consulte el Resumen de controladores de base de datos 1007). Otra opción es configurar una conexión ADO.NET, ODBC o JDBC. Si el sistema operativo tiene un controlador ODBC para la BD, también puede usar **Microsoft OLE DB Provider for ODBC Drivers** o usar una conexión ODBC 1026.

5. Una vez seleccionado el proveedor de su elección, haga clic en **Siguiente** y siga los pasos del asistente hasta el final.

Las instrucciones de las siguientes pantallas dependen del proveedor elegido. Para SQL Server, deberá indicar o seleccionar el nombre de host del servidor de la BD, el método de autenticación y el nombre de la BD, así como el nombre de usuario y la contraseña de la BD. Para ver un ejemplo, consulte Conectarse a Microsoft SQL Server (ADO) 1051. Para Microsoft Access, se le pedirá que busque o proporcione la ruta al archivo de la BD. Para ver un ejemplo consulte Conectarse a Microsoft Access (ADO) 1049.

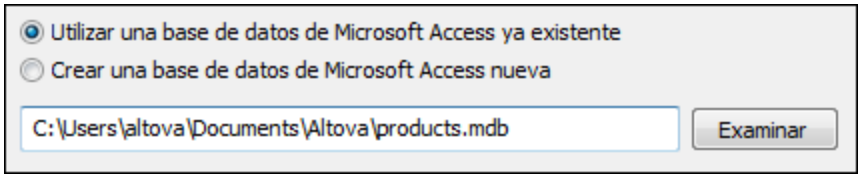
La lista completa de propiedades de inicialización (parámetros de conexión) está disponible en la pestaña **Todas** del cuadro de diálogo de conexión; estas propiedades varían en función del proveedor elegido y puede ser necesario establecerlas explícitamente para que la conexión sea posible. Consulte estos apartados del manual para aprender a configurar las propiedades básicas de inicialización para bases de datos Microsoft Access y SQL Server:

- Configurar las propiedades de vínculo de datos de SQL Server 1015
- Configurar las propiedades de vínculo de datos de Microsoft Access 1015

11.2.3.1 Conectarse a una BD Microsoft Access existente

El procedimiento que se indica a continuación es adecuado si desea conectarse a una BD de Microsoft Access que no esté protegida por contraseña. Si la base de datos está protegida por contraseña, utilice el método indicado en Ejemplo de conexión para Microsoft Access (ADO)[1049].

1. Ejecute el asistente de conexión a la base de datos (consulte Iniciar el asistente para la conexión de base de datos[1005]).
2. Seleccione **Microsoft Access (ADO)** y, luego, haga clic en **Siguiente**.



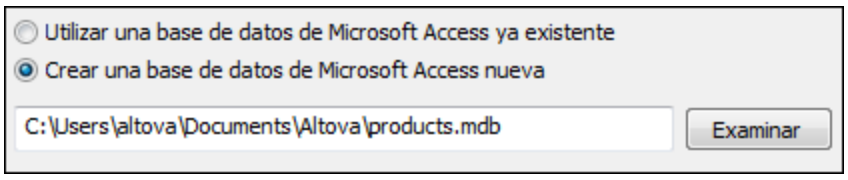
3. Seleccione *Utilizar una base de datos de Microsoft Access ya existente*.
4. Busque el archivo de BD o introduzca su ruta de acceso (relativa o absoluta).
5. Haga clic en **Conectarse**.

11.2.3.2 Crear una BD Microsoft Access nueva

No sólo puede conectarse a un archivo de BD, sino que además puede crear un archivo de BD Microsoft Access nuevo (.accdb, .mdb) y conectarse a él. Puede hacerlo aunque Microsoft Access no esté instalado en el ordenador. El archivo de base de datos creado por MobileTogether Designer estará vacío. Para crear la estructura de BD debe utilizar Microsoft Access o una herramienta como Altova DatabaseSpy (https://www.altova.com/es/databasespy).

Cree una base de datos MS Access nueva como se indica a continuación:

1. Ejecute el asistente de conexión a la base de datos (consulte Iniciar el asistente para la conexión de base de datos[1005]).
2. Seleccione **Microsoft Access (ADO)** y, luego, haga clic en **Siguiente**.



3. Seleccione el botón de opción **Crear una base de datos de Microsoft Access nueva** y escriba la ruta de acceso (relativa o absoluta) del archivo de BD que se debe crear (por ejemplo **c:\users\public\products.mdb**). Como alternativa, haga clic en **Examinar** para seleccionar una carpeta, escriba el nombre del archivo de BD en el cuadro de texto *Examinar* (por ejemplo, **products.mdb**) y haga clic en **Guardar**. Asegúrese de que dispone de permisos de escritura en la carpeta en la que desea crear el archivo de BD y (ii) de que el nombre del archivo de BD tiene la extensión **.mdb** o **.accdb**.

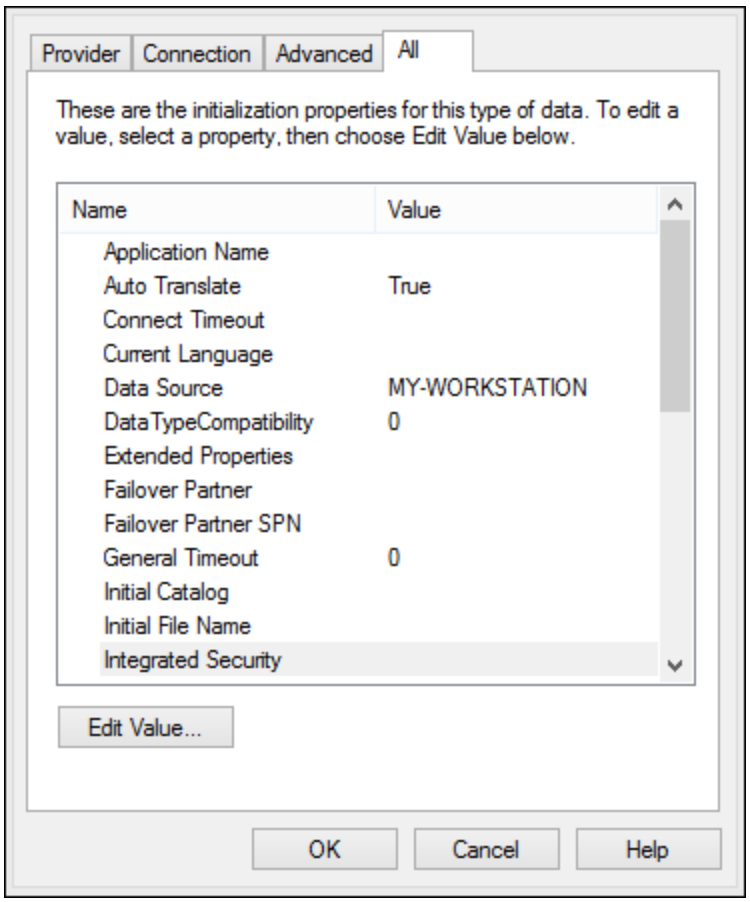
© 2019-2025 Altova GmbH

4. Haga clic en **Conectarse**.

11.2.3.3 Configurar las propiedades de vínculo de datos de SQL Server

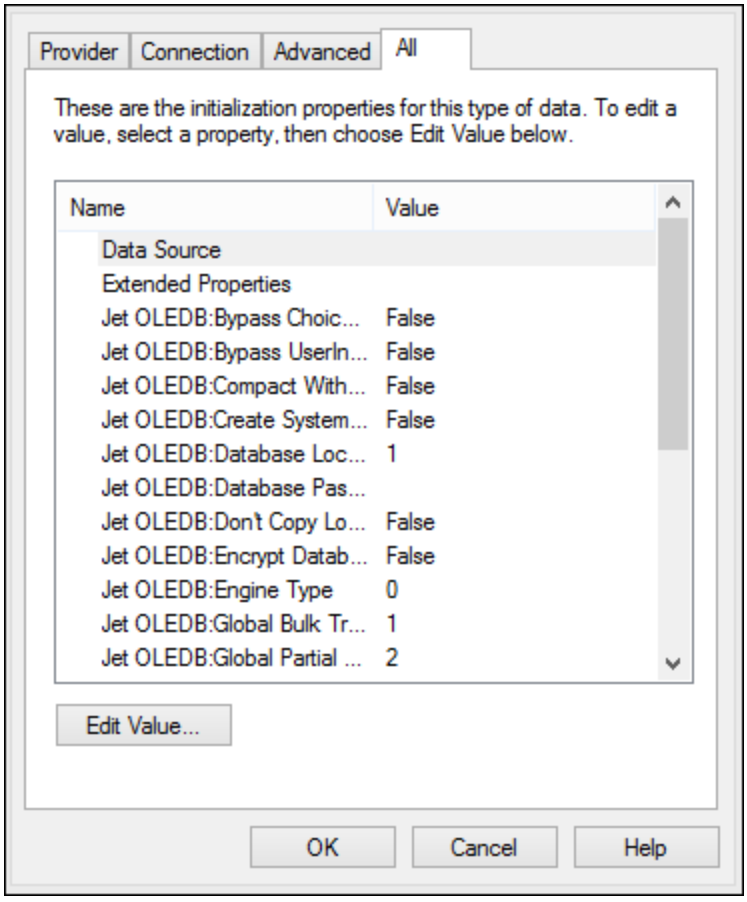
Si se conecta a una BD de Microsoft SQL Server a través de ADO[1011], compruebe las siguientes propiedades en la pestaña *Todas* del cuadro de diálogo Propiedades de vínculo de datos (*imagen siguiente*).

- *Seguridad integrada:* Si SQL Server Native Client es el proveedor de datos en la pestaña Proveedor, esta propiedad debe tener como valor un carácter de espacio.
- *Almacenar información de seguridad:* esta propiedad debe tener el valor *True*.



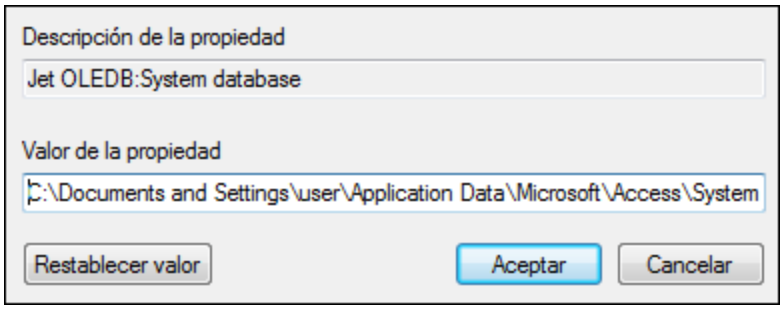
11.2.3.4 Configurar las propiedades de vínculo de datos de Microsoft Access

Si se conecta a una BD de Microsoft Access a través de ADO[1011], en la pestaña *Todas* del cuadro de diálogo Propiedades de vínculo de datos (*imagen siguiente*), marque las propiedades que aparecen debajo de la imagen.



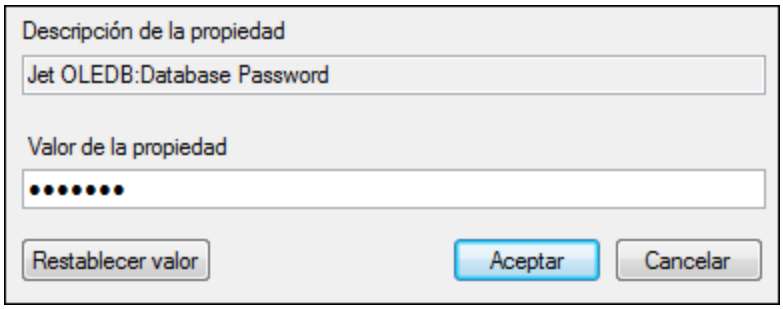
Origen de datos
Esta propiedad almacena la ruta de acceso del archivo de BD de Microsoft Access. Recomendamos utilizar el formato de ruta UNC (convención de nomenclatura universal), como por ejemplo: `\ \anyserver\share$\filepath`

Base de datos Jet OLEDB:System
Esta propiedad almacena la ruta al archivo de información del grupo de trabajo. Es posible que tenga que configurar explícitamente el valor de esta propiedad para poder conectarse a una BD de Microsoft Access. Si no puede conectarse debido a un error relacionado con el archivo de información del grupo de trabajo, localice el archivo de información del grupo de trabajo (`System.MDW`) que corresponde a su perfil de usuario y configure el valor de la propiedad como la ruta del archivo `System.MDW`.



 © 2019-2025 Altova GmbH

Contraseña Jet OLEDB:Database
Si la base de datos está protegida con contraseña, el valor de esta propiedad debe ser la contraseña de la base de datos.



11.2.4 Conexiones ADO.NET

ADO.NET es un conjunto de bibliotecas de Microsoft .NET Framework diseñado para interactuar con datos, incluidos datos de bases de datos. Para conectarse a una base de datos desde MobileTogether Designer por ADO.NET es necesario tener instalado Microsoft .NET Framework 4 o superior. Conéctese a una base de datos a través de ADO.NET seleccionando un proveedor .NET e indicando una cadena de conexión.

Un proveedor de datos .NET es una colección de clases que permite conectarse a un tipo concreto de origen de datos (por ejemplo, un servidor SQL o una base de datos Oracle), ejecutar comandos en el origen de datos y obtener datos de este. Así pues, cuando utiliza ADO.NET, MobileTogether Designer interactúa con una base de datos a través de un proveedor de datos, uno que está optimizado para trabajar con el tipo específico de origen de datos para el que está diseñado.

Hay dos tipos de proveedores .NET:

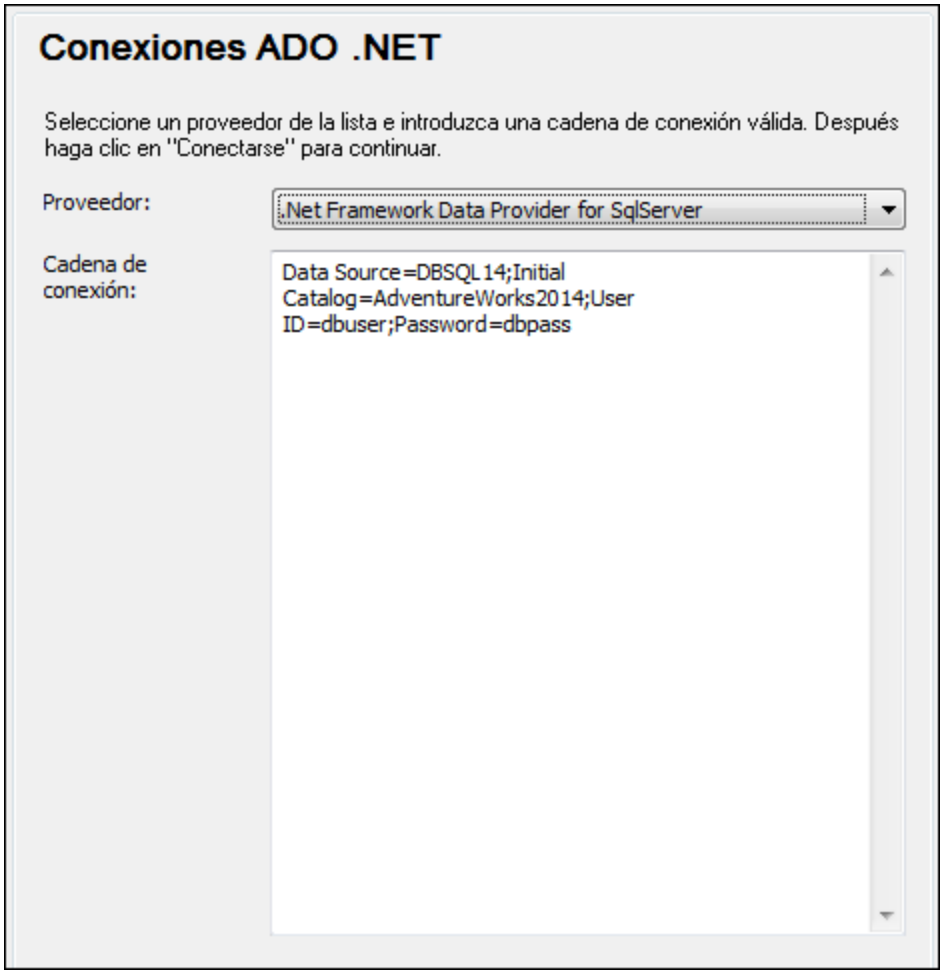
- El proveedor que viene por defecto con Microsoft .NET Framework.
- Proveedores que ofrecen los principales proveedores de bases de datos como extensión para .NET Framework. Este tipo de proveedores ADO.NET debe instalarse por separado y por lo general se pueden descargar del sitio web del proveedor de BD correspondiente.

Nota: ciertos proveedores ADO.NET no son compatibles o tienen una compatibilidad limitada. Consulte el apartado Notas sobre compatibilidad con ADO.NET 1022.

Configure la conexión de la siguiente manera:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos 1005.
2. Haga clic en **Conexiones ADO.NET**.
3. Seleccione un proveedor de datos .NET de la lista. La lista de proveedores disponibles por defecto con .NET Framework aparece en la lista Proveedor. Los proveedores de datos .NET específicos de un proveedor solo estarán disponibles en la lista si ya están instalados en su sistema. Para que estén disponibles, los proveedores .NET específicos del proveedor deben instalarse en el caché global de ensamblados (GAC) ejecutando el archivo **`.msi`** o **`.exe`** suministrado por el proveedor de la base de datos.

4. Introduzca una cadena de conexión a la BD. Una cadena de conexión define la información de conexión a la base de datos utilizando pares de parámetros en formato clave/valor, separados por punto y coma. Por ejemplo, una cadena de conexión como `Data Source=DBSQLSERV;Initial Catalog=ProductsDB;User ID=dbuser;Password=dbpass` conecta con la base de datos SQL Server **`ProductsDB`** en el servidor **`DBSQLSERV`**, con el nombre de usuario **`dbuser`** y la contraseña **`dbpass`**. Puede crear una cadena de conexión escribiendo los pares clave/valor directamente en el cuadro de diálogo Cadena de conexión. Otra opción es crear la cadena con Visual Studio (véase Crear una cadena de conexión en Visual Studio 1018). La sintaxis de la cadena de conexión depende del proveedor que se seleccione en la lista Proveedor. Para ver un ejemplo consulte el apartado Ejemplo: cadenas de conexión ADO.NET 1021.



5. Haga clic en Conectarse.

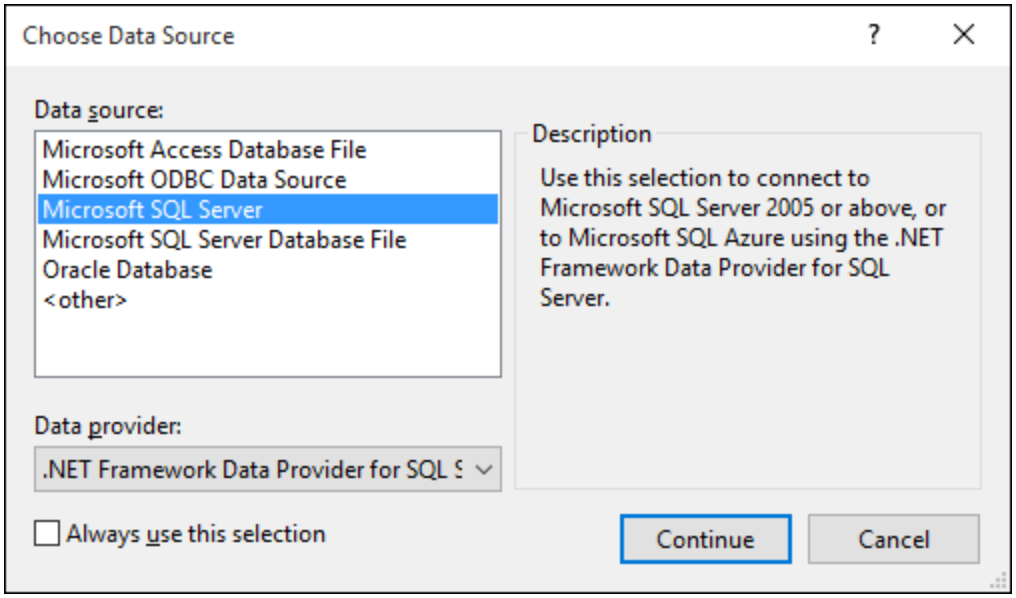
11.2.4.1 Crear una cadena de conexión en Visual Studio

Para conectarse a una fuente de datos mediante ADO.NET, se necesita una cadena de conexión a la base de datos válida. A continuación, explicamos cómo crear una cadena de conexión desde Visual Studio.

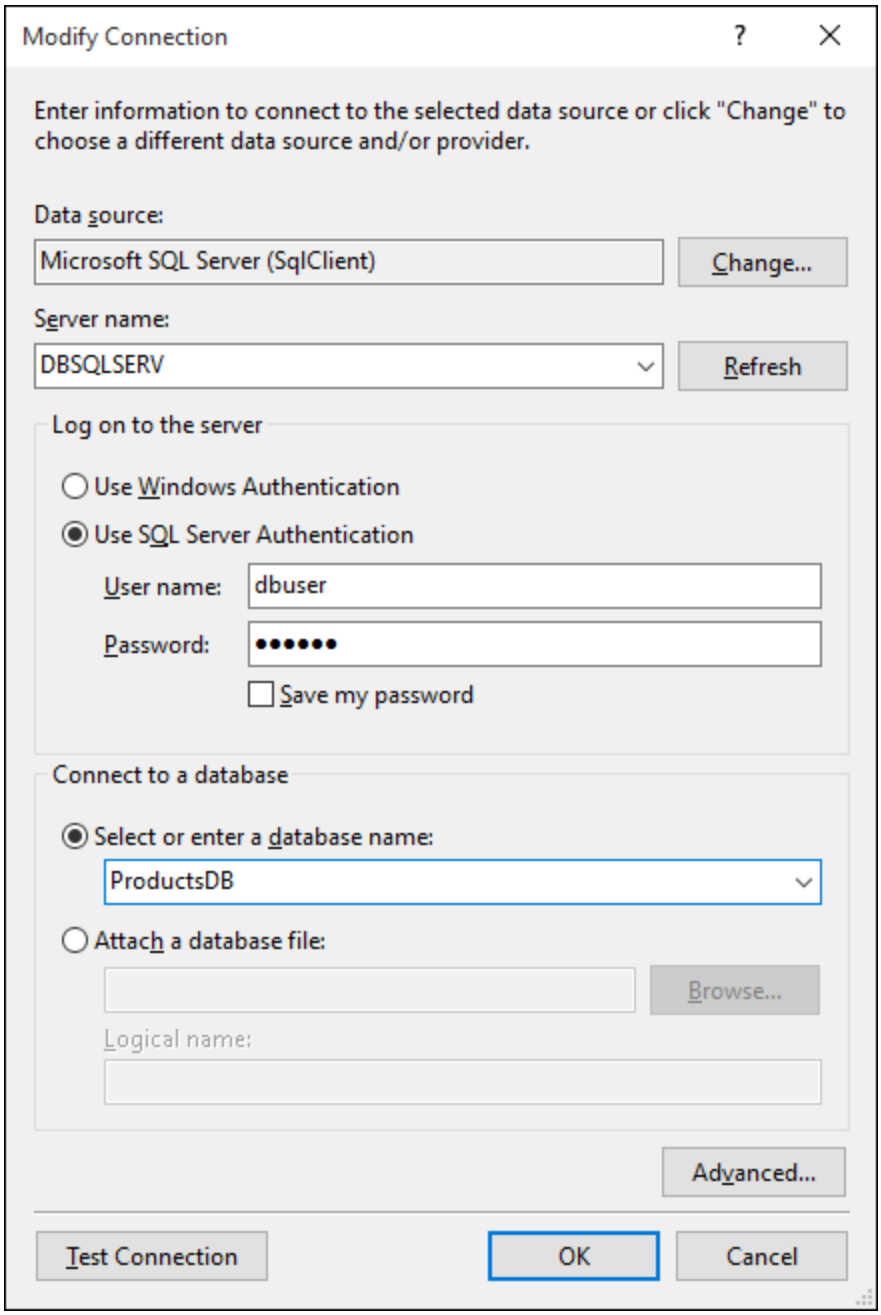
1. En el menú **Herramientas** haga clic en **Conectarse a una base de datos**.

© 2019-2025 Altova GmbH

2. Seleccione un origen de datos de la lista (en este ejemplo, Microsoft SQL Server). El proveedor de datos se rellena automáticamente en función de la opción elegida.



3. Haga clic en **Continuar**.



4. Introduzca el nombre de host del servidor, así como el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos. En este ejemplo, nos estamos conectando a la base de datos `ProductsDB` en el servidor `DBSQLSERV`, utilizando la autenticación SQL Server.
5. Haga clic en **Aceptar**.

Si la conexión se establece correctamente, aparecerá en la ventana Explorador de servidores. Para abrir esta ventana puede usar el comando de menú **Vista | Explorador de servidores**. Para obtener la cadena de conexión de la base de datos, haga clic con el botón derecho en la conexión, en la ventana Explorador de servidores y seleccione **Propiedades**. Ahora aparece la cadena de conexión en la ventana Propiedades de

© 2019-2025 Altova GmbH

Visual Studio. Recuerde que debe reemplazar los asteriscos con la contraseña antes de pegar la cadena en la casilla Cadena de conexión de MobileTogether Designer.

11.2.4.2 Ejemplo: cadenas de conexión ADO.NET

Para configurar una conexión ADO.NET, debe seleccionar un proveedor ADO.NET en el cuadro de diálogo de conexión a la BD e introducir una cadena de conexión (véase Configurar una conexión ADO.NET[1017]). A continuación se enumeran ejemplos de cadenas de conexión ADO.NET para varias bases de datos bajo el proveedor .NET al que corresponden.

Proveedor de datos .NET para Teradata
Este proveedor se puede descargar del sitio web de Teradata (https://downloads.teradata.com/download/connectivity/net-data-provider-for-teradata). Un ejemplo de cadena de conexión sería:

```
Data Source=ServerAddress;User Id=usuario;Password=contraseña;
```

Proveedor de datos .NET Framework para IBM i
Este proveedor se instala con *IBM i Access Client Solutions - Windows Application Package*. Un ejemplo de cadena de conexión sería:

```
DataSource=ServerAddress;UserID=usuario;Password=contraseña;DataCompression=True;
```

Para más información consulte el archivo de ayuda llamado ".NET Provider Technical Reference" que viene con el paquete de instalación.

Proveedor de datos .NET Framework para MySQL
Este proveedor se puede descargar del sitio web de MySQL (https://dev.mysql.com/downloads/connector/net/). Un ejemplo de cadena de conexión sería:

```
Server=127.0.0.1;Uid=root;Pwd=12345;Database=test;
```

Véase también https://dev.mysql.com/doc/connector-net/en/connector-net-programming-connecting-connection-string.html

Proveedor de datos .NET Framework para SQL Server
Un ejemplo de cadena de conexión sería:

```
Data Source=DBSQLSERV;Initial Catalog=ProductsDB;User ID=dbuser;Password=dbpass
```

Véase también https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms254500(v=vs.110).aspx

Proveedor de datos IBM DB2 10.1.2 para .NET Framework 4.0
Un ejemplo de cadena de conexión sería:

```
Database=PRODUCTS;UID=usuario;Password=contraseña;Server=localhost:50000;
```

Nota: Este proveedor suele instalarse con el paquete IBM DB2 Data Server Client. Si el proveedor no aparece en la lista de proveedores ADO.NET tras instalar el paquete IBM DB2 Data Server Client, consulte la siguiente nota técnica: https://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21429586. Véase también: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSEPGG_10.1.0/com.ibm.swg.im.dbclient.adonet.ref.doc/doc/DB2ConnectionClassConnectionStringProperty.html

Proveedor de datos Oracle para .NET (ODP.NET)
El paquete de instalación que incluye el proveedor ODP.NET se puede descargar del sitio web de Oracle (http://www.oracle.com/technetwork/topics/dotnet/downloads/index.html). Un ejemplo de cadena de conexión sería:

```
Data Source=DSORCL;User Id=usuario;Password=contraseña;
```

en esta cadena de conexión, `DSORCL` es el nombre del origen de datos que apunta a un nombre de servicio Oracle que está definido en el archivo **`tnsnames.ora`** (tal y como se describe en el apartado Conectarse a Oracle (ODBC)[1060]).

Si prefiere establecer la conexión sin configurar un nombre de servicio en el archivo **`tnsnames.ora`**, entonces use una cadena de conexión parecida a esta:

```
Data Source=(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=host)(PORT=port)))
(CONNECT_DATA=(SERVER=DEDICATED)(SERVICE_NAME=MyOracleSID)));User
Id=usuario;Password=contraseña;
```

Véase también: https://docs.oracle.com/cd/B28359_01/win.111/b28375/featConnecting.htm.

11.2.4.3 Notas sobre compatibilidad con ADO.NET

En esta tabla aparecen controladores de base de datos ADO.NET conocidos que por ahora no son compatibles con MobileTogether Designer o que tienen una compatibilidad limitada.

Base de datos	Controlador	Notas
Todas las bases de datos	**Proveedor de datos .Net Framework para ODBC**	Compatibilidad limitada. Existen problemas conocidos con las conexiones Microsoft Access. Es mejor utilizar conexiones directas ODBC.
	Proveedor de datos .Net Framework para OleDb	Compatibilidad limitada. Existen problemas conocidos con las conexiones Microsoft Access. Es mejor utilizar conexiones directas ADO.
Firebird	**Proveedor de datos Firebird ADO.NET**	Compatibilidad limitada. Es mejor utilizar ODBC o JDBC.
Informix	**Proveedor de datos IBM Informix para .NET Framework 4.0**	Incompatible. Utilice el proveedor **DB2 Data Server Provider**.
IBM DB2 for i (iSeries)	**Proveedor de datos .Net Framework para i5/OS**	Incompatible. utilice el **proveedor de datos .Net Framework para IBM i**, que se instala con el paquete *IBM i Access Client Solutions - Windows Application Package*.
Oracle	**Proveedor de datos .Net Framework para Oracle**	Compatibilidad limitada. Aunque este controlador viene con .NET Framework,

© 2019-2025 Altova GmbH

Base de datos	Controlador	Notas
		Microsoft no recomienda su uso porque es obsoleto.
PostgreSQL	-	Para este proveedor no hay controladores ADO.NET compatibles. Es mejor usar una conexión nativa.
Sybase	-	Para este proveedor no hay controladores ADO.NET compatibles.

11.2.5 Conexiones JDBC

JDBC (Java Database Connectivity) es una interfaz de acceso a base de datos que forma parte de la plataforma de software Java de Oracle. Las conexiones JDBC suelen consumir más recursos que las conexiones ODBC, pero pueden ofrecer funciones no disponibles a través de ODBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- Tener instalados los controladores JDBC del proveedor de la BD. Puede tratarse de controladores JDBC instalados como parte de la instalación de un cliente de base de datos o de bibliotecas JDBC compatibles (archivos `.jar`) que se descargan por separado. (ver Ejemplos de conexión a bases de datos 1034).
- La variable de entorno `CLASSPATH` debe incluir la ruta al controlador JDBC (uno o varios archivos `.jar`) en su sistema operativo Windows. Algunos clientes de base de datos configuran esta variable automáticamente durante la instalación. Para más información consulte el apartado Configurar la variable CLASSPATH 1025.

Conectarse a un servidor SQL a través de JDBC con credenciales de Windows

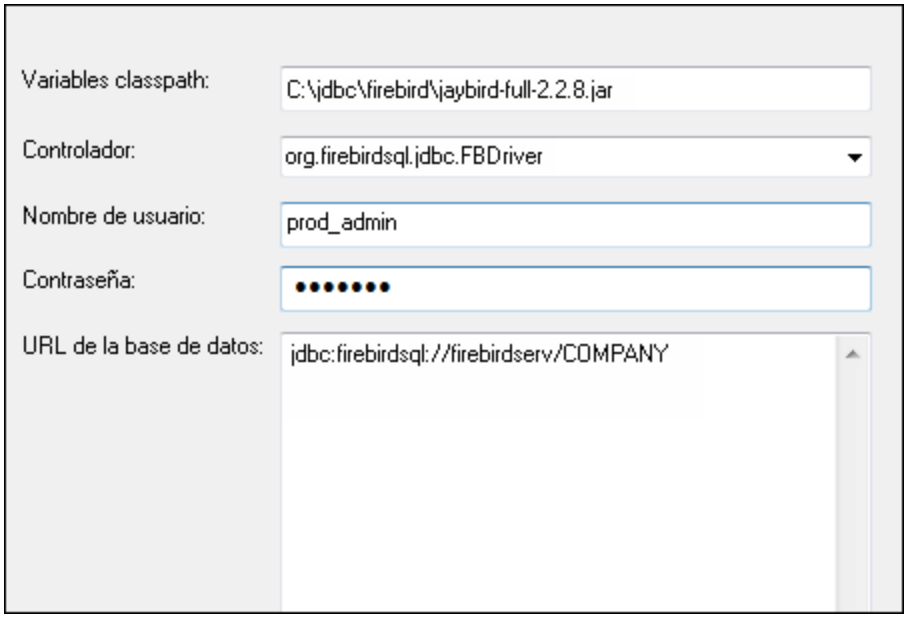
Si se conecta a un servidor SQL mediante JDBC con credenciales de Windows (seguridad integrada), tenga en cuenta lo siguiente:

- Debe copiar el archivo **`sqljdbc_auth.dll`** que viene con el paquete del controlador JDBC a un directorio que esté en la variable de entorno `PATH` del sistema. Existen dos archivos de este tipo, uno para la plataforma x86 y otro para la plataforma x64. Asegúrese de añadir a la variable `PATH` el que corresponde a su plataforma JDK.
- La cadena de conexión JDBC debe incluir la propiedad `integratedSecurity=true`.

Para más información, consulte la documentación del *controlador JDBC de Microsoft para SQL Server*: https://docs.microsoft.com/es-es/sql/connect/jdbc/building-the-connection-url.

Configurar una conexión JDBC

1. Inicie el asistente de conexión a bases de datos[1005] y haga clic en Conexiones JDBC.
2. Si es necesario, introduzca una lista de rutas de archivos `.jar` separadas por punto y coma en el campo *Variables classpath*. Las bibliotecas `.jar` que se introduzcan aquí se cargarán en el entorno junto a las que ya estén definidas en la variable de entorno CLASSPATH[1025]. Los controladores JDBC que se encuentran en las bibliotecas .jar de origen a las que se hace referencia a través del campo *Variables classpath* y de la variable de entorno CLASSPATH[1025] del sistema se enumeran en la lista desplegable Controlador (ver paso siguiente).



3. En el campo *Controlador*, seleccione un controlador JDBC de la lista o introduzca un nombre de clase Java. La lista incluirá los controladores JDBC configurados a través del campo *Variables classpath* (ver más arriba) y la variable de entorno CLASSPATH[1025].

> Las rutas de acceso del controlador JDBC definidas en la variable CLASSPATH, así como las rutas de acceso de los archivos .jar introducidas directamente en el cuadro de diálogo de conexión a la base de datos se envían a Java Virtual Machine (JVM). La JVM decide entonces qué controladores utilizar para establecer una conexión. Se recomienda hacer un seguimiento de las clases Java que se cargan en la JVM para evitar conflictos con el controlador JDBC y resultados inesperados al conectarse a la base de datos.

4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos en los campos correspondientes.
5. En el campo *URL de la base de datos*, introduzca la URL de conexión JDBC (cadena de conexión JDBC) en el formato específico de su tipo de base de datos. En la siguiente tabla puede ver la sintaxis de las cadenas de conexión JDBC para los tipos de base de datos más frecuentes.

Base de datos	URL de conexión JDBC
Firebird	`Jdbc:firebirdsql://<host>[:<puerto>]/<ruta o alias de la base de datos>`

© 2019-2025 Altova GmbH

Base de datos	URL de conexión JDBC
IBM DB2	`jdbc:db2://nombreHost:puerto/nombreBD`
IBM DB2 para i	`jdbc:as400://[host]`
IBM Informix	`jdbc:informix-sqli://nombreHost:puerto/nombreBD:INFORMIXSERVER=miservidor`
MariaDB	`jdbc:mariadb://nombreHost:puerto/nombreBaseDatos`
Microsoft SQL Server	`jdbc:sqlserver://nombreHost:puerto;nombreBaseDatos=nombre`
MySQL	`jdbc:mysql://nombreHost:puerto/nombreBaseDatos`
Oracle	`jdbc:oracle:thin:@nombreHost:puerto:SID` `jdbc:oracle:thin:@//nombreHost:puerto:servicio`
Oracle XML DB	`jdbc:oracle:oci:@//nombreHost:puerto:servicio`
PostgreSQL	`jdbc:postgresql://nombreHost:puerto/nombreBaseDatos`
Progress OpenEdge	`jdbc:datadirect:openedge://host:puerto;databaseName=nombre_bd`
Sybase	`jdbc:sybase:Tds:nombreHost:puerto/nombreBaseDatos`
Teradata	`jdbc:teradata://nombreServidorBaseDatos`

Tenga en cuenta que también son posibles variaciones sintácticas de los formatos enumerados anteriormente. Por ejemplo, la URL de la base de datos puede excluir el puerto o puede incluir el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos. Consulte la documentación del proveedor de BD para obtener más información.

6. Haga clic en **Conectarse**.

11.2.5.1 Configurar la variable CLASSPATH

La variable de entorno `CLASSPATH` es utilizada por Java Runtime Environment (JRE) o por Java Development Kit (JDK) para encontrar las clases Java y otros archivos de recursos del sistema operativo. Cuando se conecte a una BD con JDBC, esta variable debe incluir la ruta de acceso del controlador JDBC del sistema y, en algunos casos, la ruta de acceso de otros archivos de biblioteca relacionados con el tipo de BD que esté utilizando.

En la tabla que aparece a continuación, puede ver ejemplos de variables `CLASSPATH`. Lo más importante que debe tener en cuenta es que quizás deba adaptar esta información dependiendo de la ubicación y del nombre del controlador JDBC y de la versión JRE/JDK que esté en su sistema operativo. Para evitar problemas de conexión, recomendamos leer detenidamente las instrucciones de instalación del controlador JDBC que esté instalado en el sistema.

Base de datos	Ejemplos de variable CLASSPATH
Firebird	`C:\Archivos de programa\Firebird\Jaybird-2.2.8-JDK_1.8\jaybird-full-2.2.8.jar`

Base de datos	Ejemplos de variable CLASSPATH
IBM DB2	`C:\Archivos de programa (x86)\IBM\SQLLIB\java\db2jcc.jar;C:\Archivos de programa (x86)\IBM\SQLLIB\java\db2jcc_license_cu.jar;`
IBM DB2 para i	`C:\jt400\jt400.jar;`
IBM Informix	`C:\Informix_JDBC_Driver\lib\ifxjdbc.jar;`
Microsoft SQL Server	`C:\Archivos de programa\Microsoft JDBC Driver 4.0 for SQL Server\sqljdbc_4.0\enu\sqljdbc.jar`
MariaDB	`<directorio de instalación>\mariadb-java-client-2.2.0.jar`
MySQL	`<directorio de instalación>\mysql-connector-java-`*version*`-bin.jar;`
Oracle	`ORACLE_HOME\jdbc\lib\ojdbc6.jar;`
Oracle (con XML DB)	`ORACLE_HOME\jdbc\lib\ojdbc6.jar;ORACLE_HOME\LIB\xmlparserv2.jar;ORACLE_HOME\RDBMS\jlib\xdb.jar;`
PostgreSQL	`<directorio de instalación>\postgresql.jar`
Progress OpenEdge	`%DLC%\java\openedge.jar;%DLC%\java\pool.jar;` Nota: Suponiendo que el SDK de Progress OpenEdge esté instalado en el equipo, `%DLC%` es el directorio donde está instalado OpenEdge.
Sybase	`C:\sybase\jConnect-7_0\classes\jconn4.jar`
Teradata	`<directorio de instalación>\tdgssconfig.jar;<directorio de instalación>\terajdbc4.jar`

Tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- La opción `CLASSPATH` está disponible en la opción Variables de entorno de su sistema Windows. Incluya en la variable `CLASSPATH` la ruta donde se encuentra el controlador JDBC, separándola de otras rutas mediante un punto y coma.
- Los cambios en la configuración de la variable `CLASSPATH` pueden afectar al comportamiento de las aplicaciones Java del equipo. Consulte la documentación de Java antes de continuar.
- Las variables de entorno pueden ser del sistema o del usuario. Para cambiar las variables de entorno del sistema es necesario tener derechos de administrador.
- Tras modificar la variable de entorno, reinicie los programas que estén en ejecución para que los cambios surtan efecto. También puede cerrar sesión o reiniciar el sistema.

11.2.6 Conexiones ODBC

ODBC (Open Database Connectivity) es una tecnología de acceso a datos muy utilizada que le permite conectarse a una base de datos desde MobileTogether Designer. Puede utilizarse como medio principal para conectarse a una base de datos o como alternativa a las conexiones nativas, OLE DB o JDBC.

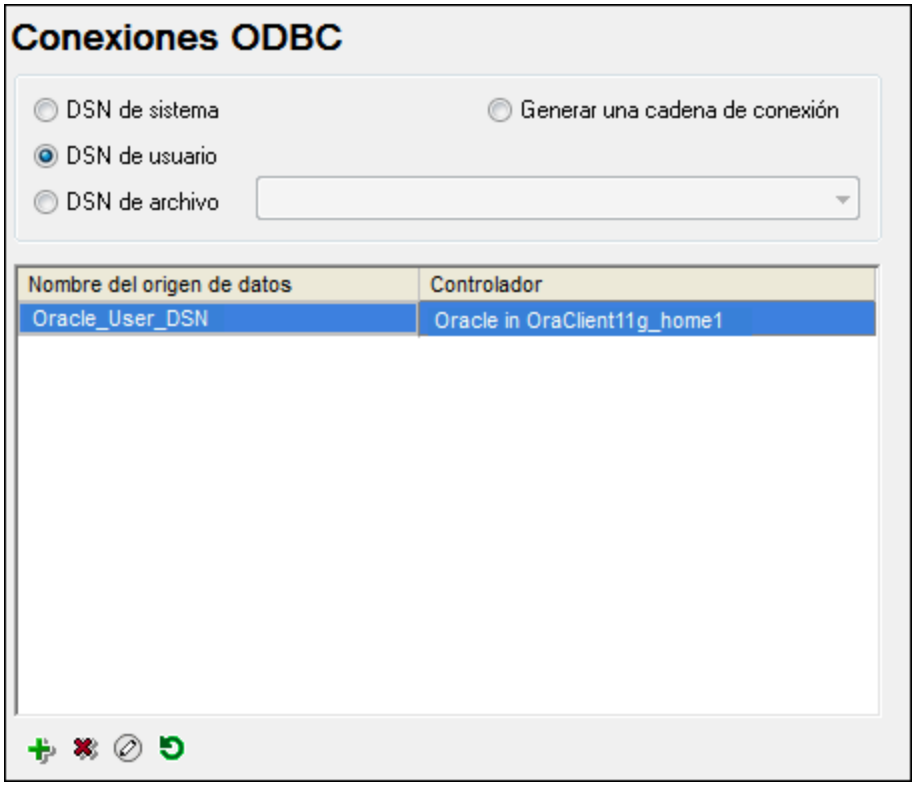
© 2019-2025 Altova GmbH

Para conectarse a una base de datos por ODBC, primero es necesario contar con un DSN ODBC en el sistema operativo. Este paso no es necesario si ya se ha creado el DSN (p. ej. si lo ha creado otro usuario del sistema operativo). El DSN representa un medio uniforme para describir la conexión a la base de datos a cualquier aplicación cliente compatible con ODBC en el sistema operativo, incluyendo MobileTogether Designer. Los DSN pueden ser de varios tipos:

- DSN de sistema
- DSN de usuario
- DSN de archivo

A un origen de datos de *sistema* pueden acceder todos los usuarios que tengan privilegios en el sistema operativo. A un origen de datos de *usuario* solo puede acceder el usuario que lo creó. Y, por último, si crea un *DSN de archivo*, el origen de datos se creará como archivo con extensión .dsn que podrá compartir con otros usuarios (siempre que tengan instalados los controladores que utiliza el origen de datos).

Los DSN que estén en el equipo aparecen en el cuadro de diálogo de conexión de base de datos al hacer clic en **Conexiones ODBC** (*imagen siguiente*).



Si no dispone de un DSN a la base de datos correspondiente, el asistente para la conexión a bases de datos de MobileTogether Designer le ayudará a crearlo; no obstante, también puede crearlo directamente en su sistema operativo Windows. En ambos casos, antes de continuar, compruebe que el controlador ODBC para la base de datos está en la lista de controladores disponibles del sistema operativo (consulte Ver los controladores disponibles 1023).

Conexión con un DSN nuevo

Siga estos pasos para conectarse con un nuevo DSN. Tenga en cuenta que para crear un DSN de sistema necesitará derechos de administrador en el sistema y debe ejecutar MobileTogether Designer como administrador.

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005].
2. En el cuadro de diálogo de conexión a la base de datos, haga clic en **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione un tipo de origen de datos (DSN de usuario, DSN sistema o DSN de archivo).
4. Ahora haga clic en **Agregar**  .
5. Seleccione un controlador y haga clic en **DSN de usuario** o **DSN de sistema** (dependiendo del tipo de DSN que quiera crear). Si el controlador correspondiente a la BD no aparece en la lista, descárguelo e instálelo (consulte Resumen de controladores de BD[1007]).
6. En el cuadro de diálogo que aparece debe rellenar la información de conexión para terminar de configurar la conexión.

Para que la conexión se establezca correctamente, deberá indicar el nombre de host (o dirección IP) del servidor de la base de datos, así como el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos. Puede haber otros parámetros de conexión opcionales; estos parámetros varían según los proveedores de bases de datos. Para obtener información detallada sobre los parámetros específicos de cada método de conexión, consulte la documentación del proveedor del controlador. Una vez creado, el DSN estará en la lista de nombres de orígenes de datos. Esto le permite reutilizar los detalles de conexión a la base de datos cada vez que quiera conectarse a ella. Tenga en cuenta que los DSN de usuario se añaden a la lista de DSN de usuario mientras que los DSN de sistema se añaden a la lista de DSN de sistema.

Conexión con un DSN existente

Siga estos pasos para conectarse con un DSN existente.

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005].
2. Haga clic en **Conexiones ODBC**.
3. Elija el tipo de origen de datos existente (DSN de usuario, DSN sistema o DSN de archivo).
4. Haga clic en el registro DSN existente y después en **Conectarse**.

Generar una cadena de conexión basada en un archivo .dsn existente

Siga estas instrucciones.

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005].
2. Haga clic en **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione **Generar una cadena de conexión** y después haga clic en **Generar**.
4. Si quiere generar la cadena de conexión a partir de un DSN de archivo, haga clic en la pestaña *Origen de datos de archivo*. De lo contrario, haga clic en la pestaña *Origen de datos de la máquina*. (Los DSN de sistema y de usuario se conocen como orígenes de datos de la máquina).
5. Seleccione el archivo **.dsn** correspondiente y haga clic en **Aceptar**.

Conectarse usando una cadena de conexión preparada

Siga estas instrucciones.

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005].

© 2019-2025 Altova GmbH

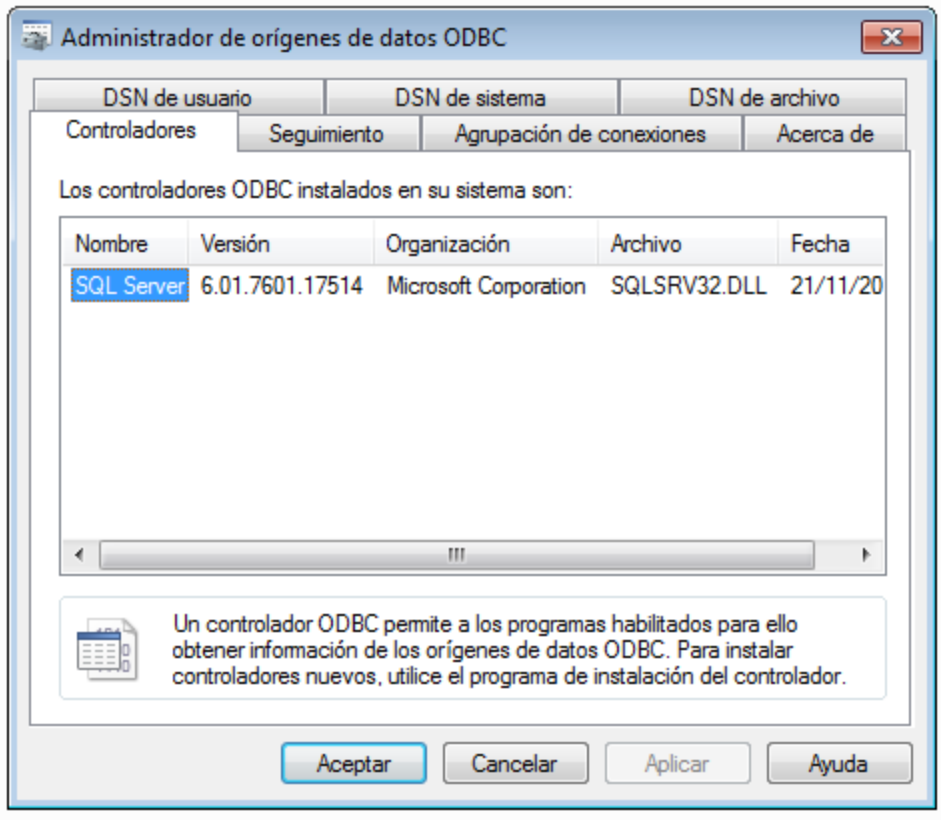
2. Haga clic en **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione **Generar una cadena de conexión**.
4. Pegue la cadena de conexión en el cuadro de texto y haga clic en **Conectarse**.

11.2.6.1 Controladores ODBC disponibles

En el administrador de orígenes de datos ODBC puede ver qué controladores ODBC están disponibles en su sistema operativo. El administrador (**`Odbcad32.exe`**) se puede abrir desde el panel de control de Windows (desde Herramientas administrativas). En sistemas operativos de 64 bits encontrará dos versiones de este ejecutable:

- La versión de 32 bits del archivo **`Odbcad32.exe`** se encuentra en el directorio **`C:\Windows\SysWoW64`** (suponiendo que **`C:`** sea la unidad de su sistema).
- La versión de 64 bits del archivo **`Odbcad32.exe`** se encuentra en el directorio **`C:\Windows\System32`**.

Todos los controladores de bases de datos de 32 bits instalados son visibles en la versión de 32 bits del Administrador de orígenes de datos ODBC (*imagen siguiente*), mientras que los controladores de 64 bits lo son en la versión de 64 bits. Por lo tanto, asegúrese de comprobar los controladores de la base de datos desde la versión correspondiente del Administrador de orígenes de datos ODBC.



Si el controlador de su base de datos de destino no está en la lista o si desea añadir un controlador alternativo, deberá descargarlo del proveedor de la base de datos (ver Resumen de controladores de base de datos [1007]).

Una vez que el controlador ODBC esté disponible en su sistema, podrá crear conexiones ODBC con él (consulte Configurar una conexión ODBC[1026]).

11.2.7 Conexiones SQLite

SQLite es un tipo de base de datos autocontenida y basada en archivos,por lo que es una BD ideal cuando la portabilidad y la facilidad de configuración son importantes. Las bases de datos SQLite son compatibles de forma nativa con MobileTogether Designer, así que no es necesario instalar ningún controlador para poder conectarse a este tipo de BD.

Notas sobre compatibilidad con bases de datos SQLite

- En Linux, no se admite el tiempo de espera de ejecución de instrucciones para bases de datos SQLite.
- Las tablas de búsqueda de texto completo no son compatibles.
- SQLite admite valores de diferentes tipos de datos en cada fila de una tabla. Todos los valores procesados deben ser compatibles con el tipo de columna declarado; por lo tanto, pueden recuperarse valores inesperados y producirse errores en tiempo de ejecución si su base de datos SQLite tiene valores de fila que no coinciden con el tipo de columna declarado.

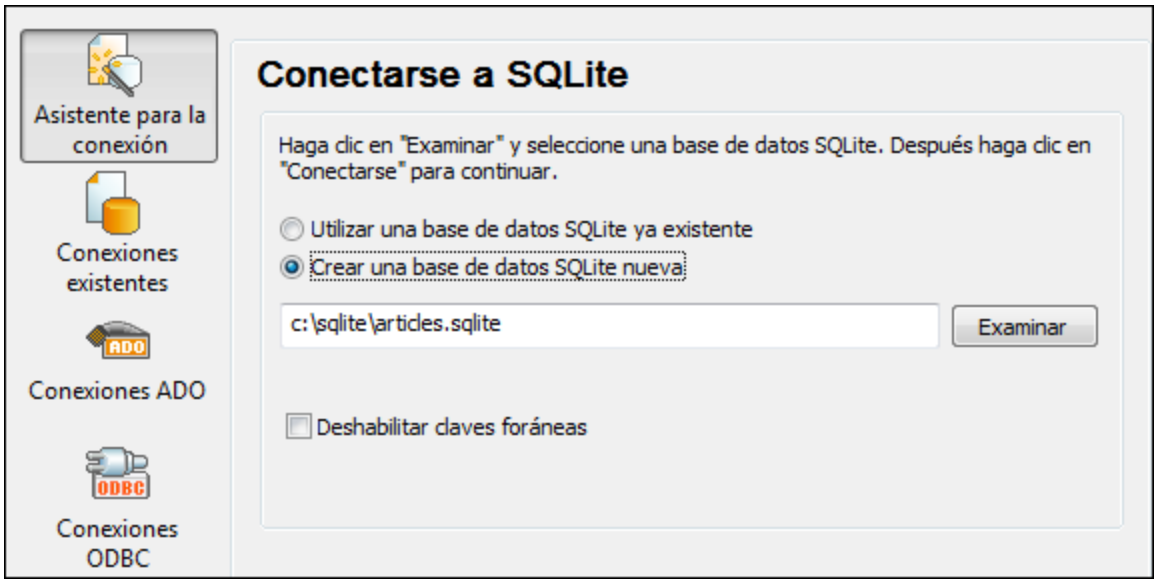
Importante: Es recomendable que use la palabra clave `STRICT` al crear tablas para asegurarse de que el comportamiento de los datos es más predecible. De lo contrario, es posible que los datos no se lean o escriban correctamente si en una misma columna hay valores de distintos tipos mezclados. Para saber más sobre las tablas STRICT consulte la documentación de SQLite.

11.2.7.1 Crear una BD SQLite nueva

Si desea crear un archivo de base de datos SQLite nuevo y conectarse a él, siga los pasos que se indican a continuación. El archivo de base de datos creado por MobileTogether Designer estará vacío. Utilice consultas o scripts para crear la estructura de base de datos necesaria y rellenar los datos.

1. Ejecute el asistente de conexión a la base de datos (consulte Iniciar el asistente para la conexión de base de datos[1005]).
2. Seleccione **SQLite** y luego haga clic en **Siguiente**.

© 2019-2025 Altova GmbH



3. Seleccione el botón de opción **Crear una base de datos SQLite nueva** y escriba la ruta de acceso (relativa o absoluta) del archivo de BD que se debe crear (por ejemplo, **`c:\users\public\products.sqlite`**). Como alternativa, haga clic en **Examinar** para seleccionar una carpeta, escriba el nombre del archivo de base de datos en el cuadro de texto *Nombre de archivo* y haga clic en **Guardar**.

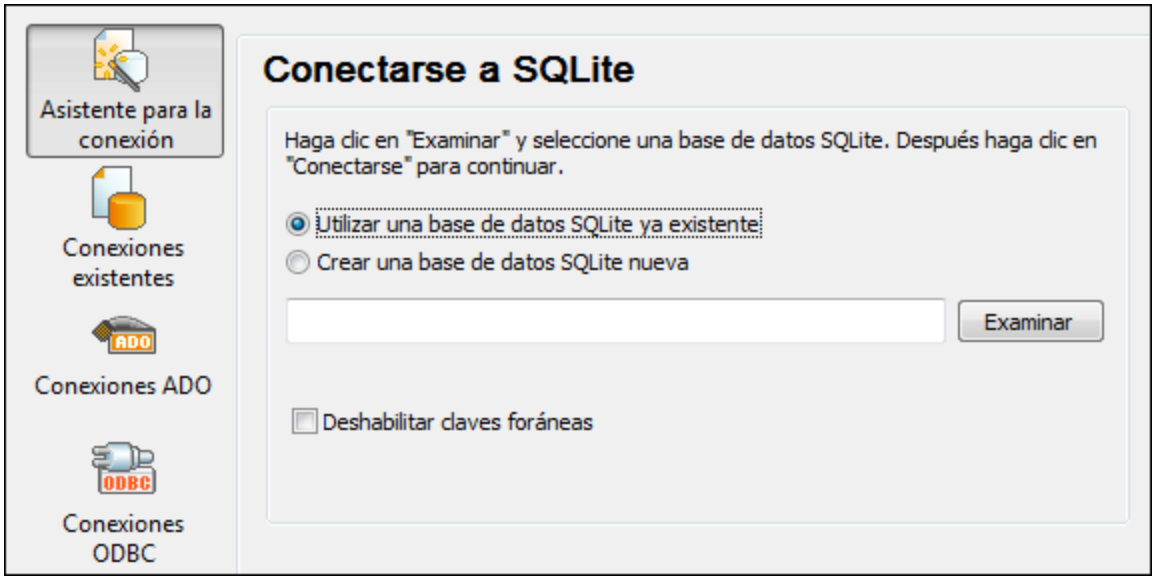
   Compruebe que tiene permisos de escritura en la carpeta donde desea crear el archivo de base de datos.

4. Si quiere, ahora puede marcar la casilla **Deshabilitar claves foráneas** (ver Restricciones de clave foránea 1031).
5. Haga clic en **Conectarse**.

11.2.7.2 Restricciones de clave foránea

Cuando se conecta a una base de datos SQLite existente desde MobileTogether Designer, o cuando crea una nueva, las restricciones de clave foránea están activadas por defecto. Las restricciones de clave foránea sirven para preservar la integridad de los datos de la base de datos. Por ejemplo, cuando las claves foráneas están habilitadas, no se pueden eliminar los registros de una tabla que tenga dependencias en otra tabla.

En ciertos casos, puede que quiera anular temporalmente este comportamiento y deshabilitar las claves foránea (por ejemplo, con el objetivo de actualizar o insertar varias filas de datos sin obtener errores de validación de datos). Para deshabilitar explícitamente las claves foráneas antes de conectarse a la base de datos SQLite, seleccione la opción **Deshabilitar claves foráneas** disponible en el asistente para la conexión a bases de datos.



Cuando las claves foráneas estén deshabilitadas, podrá realizar operaciones con los datos que de otro modo no serían posibles debido a las comprobaciones de validez. Al mismo tiempo, sin embargo, existe el riesgo de introducir datos incorrectos en la base de datos, o de crear filas «huérfanas». Un ejemplo de fila huérfana sería una dirección de la tabla "addresses" que no esté vinculada con ninguna persona de la tabla "person" porque se eliminó la persona, pero no su dirección.)

11.2.8 Conexiones nativas

Las conexiones nativas son conexiones directas a los protocolos y controladores de red propios de una base de datos. Por lo tanto, no es necesario instalar controladores adicionales. Las conexiones nativas ofrecen el método más eficaz de interactuar con la base de datos y total compatibilidad.

Si tiene pensado implementar archivos para ejecutarlos en servidores Linux, no será necesario instalar controladores en el servidor de destino.

Puede configurar conexiones nativas a las siguientes bases de datos:

- MariaDB
- MySQL
- SQLite
- PostgreSQL

Configurar una conexión

Siga estos pasos para configurar una conexión nativa:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos 1005.
2. Seleccione la BD a la que desea conectarse.
3. En el cuadro de diálogo que aparece, introduzca los detalles relevantes de la conexión, como el host (por ejemplo, *localhost*), opcionalmente el puerto (normalmente 5432), el modo SSL en el caso de

© 2019-2025 Altova GmbH

MySQL, el nombre de la base de datos, el nombre de usuario y la contraseña en las casillas correspondientes.
4. Haga clic en **Conectarse**.

Conexiones SQLite

Para ver información más detallada sobre las conexiones SQLite, consulte el apartado Conexión SQLite[1030].

Notas para PostrgreSQL

Si el servidor de base de datos PostgreSQL está en otro equipo, debe tener en cuenta lo siguiente:

- El servidor de base de datos PostgreSQL debe estar configurado para aceptar conexiones de clientes. Concretamente, debe configurar el archivo **pg_hba.conf** para que permita conexiones no locales. Además debe configurar el archivo **postgresql.conf** para que escuche determinadas direcciones IP y puertos. Para más información consulte la documentación de PostgreSQL (https://www.postgresql.org/docs/9.5/static/client-authentication-problems.html).
- El equipo servidor debe estar configurado para aceptar conexiones en el puerto correspondiente (suele ser 5432) a través del servidor de seguridad. Por ejemplo, imagine que tiene un servidor de BD que se ejecuta en un equipo Windows. Deberá crear una regla que permita conexiones en el puerto 5432 a través del servidor de seguridad (desde **Panel de control > Firewall de Windows > Configuración avanzada > Reglas de entrada**).

11.2.9 Recursos globales

Si ya configuró una conexión de base de datos como recurso global, podrá volver a utilizar la conexión siempre que quiera e incluso desde aplicaciones de Altova diferentes.

Crear una base de datos como recurso global

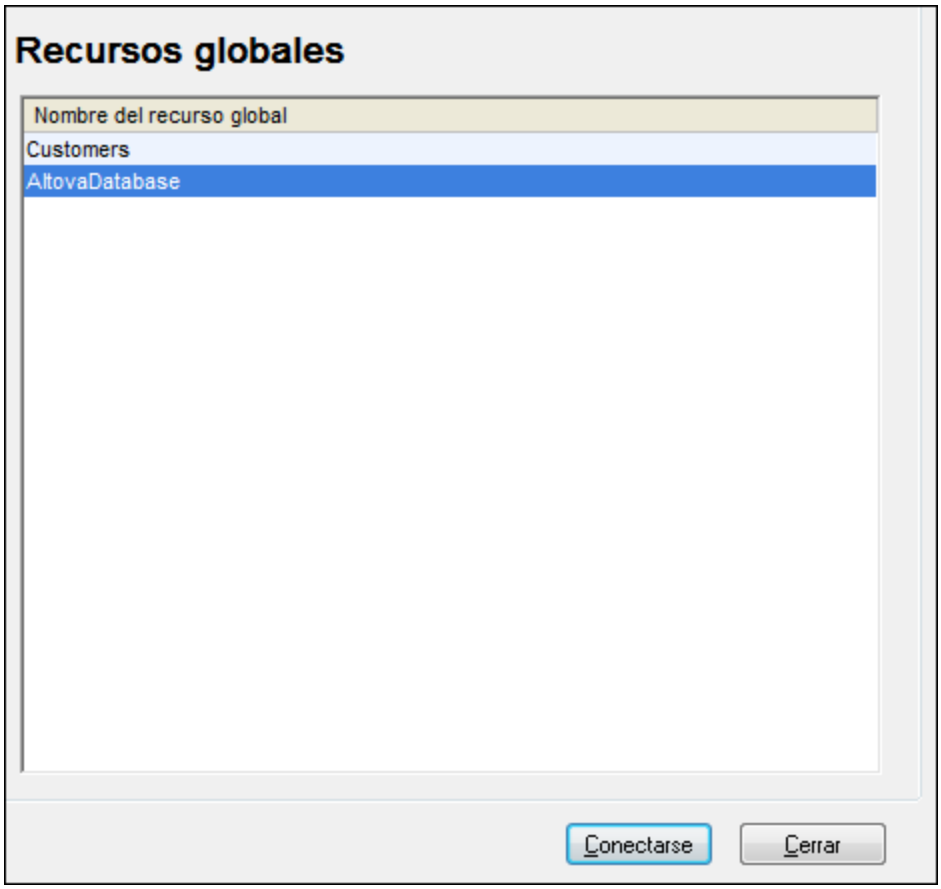
Para crear una BD como recurso global siga estos pasos:

1. En el menú **Herramientas** de MobileTogether Designer, haga clic en **Recursos globales**.
2. Haga clic en **Agregar** y después en Base de datos.
3. Escriba un nombre para el recurso global en el campo *Alias del recurso*.
4. Haga clic en **Elegir base de datos**. Aparece el asistente para la conexión de base de datos[1005].
5. Use el asistente para agregar una conexión de base de datos como hemos explicado.

Usar una conexión de base de datos disponible como recurso global

Para usar una conexión de BD disponible como recurso global (*punto anterior*) siga estos pasos:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos tal y como se explica en el punto anterior.
2. Haga clic en **Recursos globales** en el panel izquierdo. En pantalla aparecen ahora las conexiones de base de datos configuradas previamente como recurso global (*imagen siguiente*).



3. Seleccione la conexión de base de datos correspondiente y haga clic en **Conectarse**. Consejo: para obtener información sobre un recurso global pase el puntero por encima de la entrada.

11.2.10 Ejemplos de conexión a bases de datos

Esta sección incluye ejemplos de cómo conectarse a una base de datos desde MobileTogether Designer con ADO, ODBC o JDBC. Para ver los ejemplos de ADO.NET consulte el apartado Ejemplo: cadenas de conexión ADO.NET[1021]. Para ver cómo establecer una conexión nativa a PostgreSQL y SQLite (consulte respectivamente Configurar una conexión PostgreSQL[1032] y Configurar una conexión SQLite[1030]).

Tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- Puede que las instrucciones sean distintas si su configuración de Windows, entorno de red y cliente de BD o software de servidor no son los mismos que los descritos en el ejemplo correspondiente.
- En la mayoría de los casos se puede establecer la conexión por medio de varias tecnologías de acceso (ADO, ADO.NET, ODBC, JDBC) o controladores. El rendimiento de la conexión de BD, así como sus características y limitaciones, dependerá del controlador seleccionado, el software cliente de BD (en su caso) y cualquier parámetro de conectividad adicional que haya configurado fuera de MobileTogether Designer.

© 2019-2025 Altova GmbH

11.2.10.1 Firebird (JDBC)

Este ejemplo muestra cómo conectarse a una base de datos Firebird a través de JDBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- El controlador Firebird JDBC debe estar disponible en el sistema operativo (se trata de un archivo .jar que ofrece conectividad con la base de datos). El controlador se puede descargar del sitio web de Firebird (https://www.firebirdsql.org/). En este ejemplo, usamos el controlador *Jaybird 5.0.6*.
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, ruta de acceso de la base de datos, nombre o alias, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo con Firebird

Campo	Valor
Classpaths	`C:\jdbc\firebird\jaybird-full-5.0.6.jar`
Controlador	*org.firebirdsql.jdbc.FBDriver*
URL de la base de datos	`Jdbc:firebirdsql://<host>[:<port>]/<ruta<host>[:<port>]/<ruta de acceso o alias de la BD>`

11.2.10.2 Firebird (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos Firebird 2.5.4 de un servidor Linux.

Requisitos previos

- El servidor de BD Firebird está configurado para aceptar conexiones TCP/IP desde clientes.
- El controlador ODBC de Firebird está instalado en el sistema. Este ejemplo utiliza el controlador ODBC de Firebird versión 2.0.3.154 descargado de la página web de Firebird.
- El cliente Firebird debe estar instalado en su sistema operativo. Tenga en cuenta que no existe un instalador independiente para el cliente Firebird 2.5.4; el cliente forma parte del paquete de instalación del servidor Firebird. Puede descargar el paquete de instalación del servidor Firebird de la página web de Firebird. Busque *el instalador ejecutable de Windows para Superclassic/Classic o Superserver*. Para instalar los archivos del cliente solamente elija la opción *Minimum client install - no server, no tools* del asistente para la instalación.
- Disponer de estos datos de conexión: nombre de host o dirección IP, ruta de acceso (o alias) de la BD en el servidor, nombre de usuario y contraseña.

Importante: La plataforma del controlador ODBC de Firebird y del cliente (de 32 o 64 bits) debe coincidir con la plataforma de MobileTogether Designer. Además, la versión del cliente Firebird debe corresponder a la versión del servidor Firebird al que se está conectando.

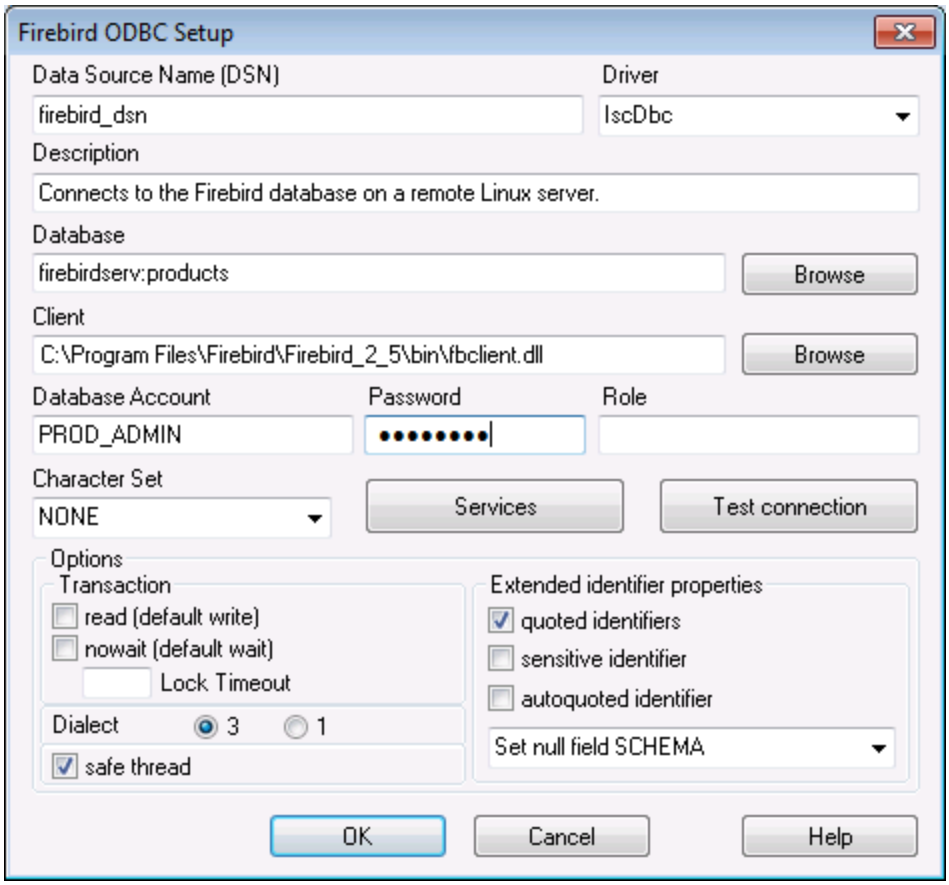
Conexión

1. Inicie el asistente de conexión a bases de datos [1005] y haga clic en **Conexiones ODBC**.
2. Seleccione *DSN de usuario* (o *DSN de sistema* si tiene privilegios administrativos) y luego haga clic en **Crear DSN nuevo**.



3. Seleccione el controlador Firebird y después haga clic en *DSN de usuario* (o *DSN de sistema*, dependiendo de la opción seleccionada en el paso anterior). Si el controlador Firebird no está disponible en la lista, asegúrese de que está instalado en su sistema operativo (véase Ver los controladores ODBC disponibles [1029]).

© 2019-2025 Altova GmbH



4. Introduzca los datos de conexión:

Nombre del origen de datos (DSN)	Introduzca un nombre para el origen de datos que desea crear.
Base de datos	Introduzca el nombre de host o dirección IP del servidor, seguida de dos puntos, seguido del alias (o ruta de acceso) de la base de datos. En este ejemplo, el nombre de host es `firebirdserv` y el alias de la BD es `products`: `firebirdserv:products` Usamos el alias de la BD porque damos por hecho que, en el lado del servidor, el administrador de la base de datos ha configurado el alias *products* para que apunte al archivo de base de datos Firebird (.fdb) real en el servidor (consulte la documentación de Firebird para obtener más información). También puede utilizar la dirección IP del servidor en lugar del nombre de host y una ruta en lugar de un alias; por lo tanto, cualquiera de las siguientes cadenas de conexión de ejemplo son válidas:

	`firebirdserver:/var/Firebird/databases/butterflies.fdb`
	`127.0.0.1:D:\Misc\Lenders.fdb`
	
	Si la base de datos se encuentra en el equipo Windows local, haga clic en **Examinar** y seleccione directamente el archivo de base de datos Firebird (.fdb).

Cliente	Introduzca la ruta de acceso del archivo **fbclient.dll**. Su ubicación predeterminada es el subdirectorio `bin` del directorio de instalación de Firebird.
Cuenta de base de datos	Introduzca el nombre de usuario que recibió del administrador de la BD (en este ejemplo es `PROD_ADMIN`).
Contraseña	Introduzca la contraseña de la BD que recibió del administrador.

5. Para terminar haga clic en **Aceptar**.

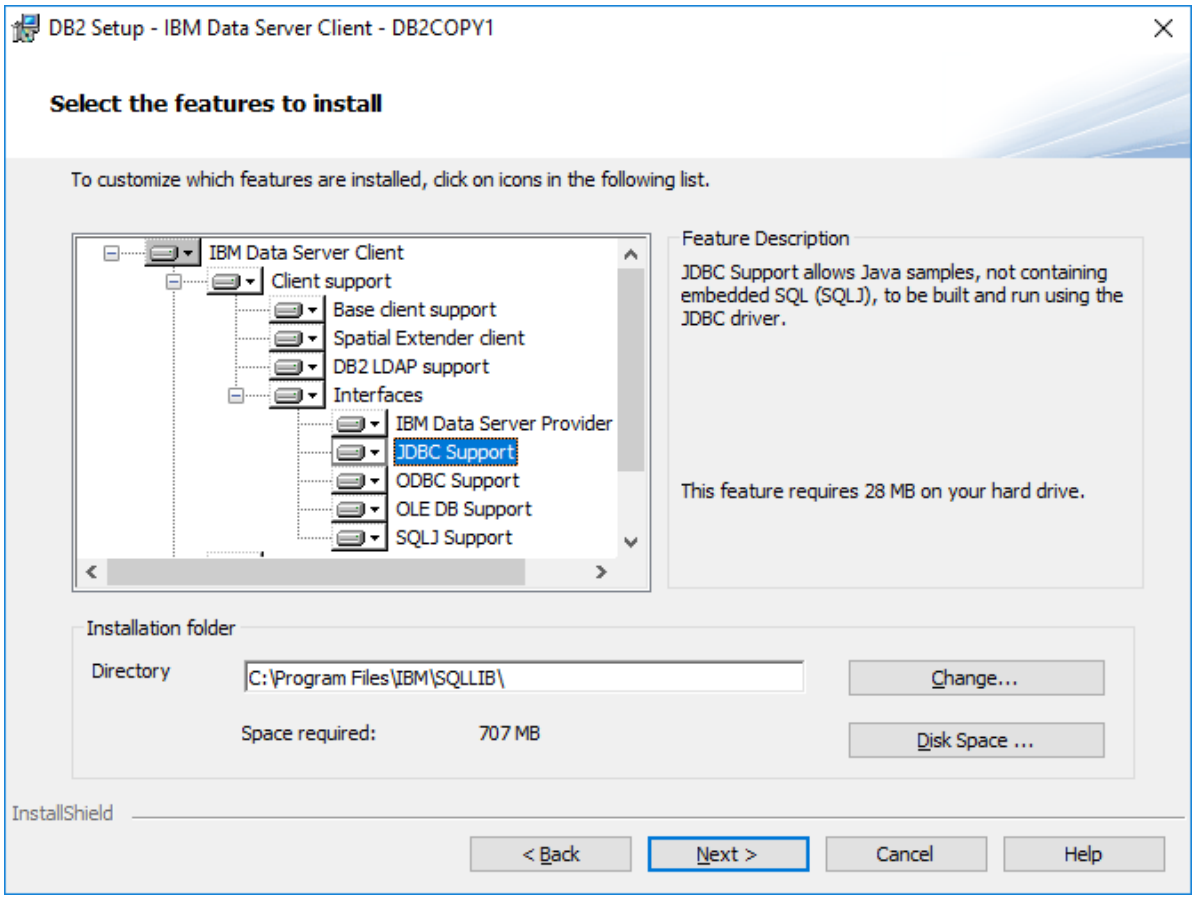
11.2.10.3 IBM DB2 (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos IBM DB2 mediante JDBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- El controlador JDBC (se trata de un archivo .jar o varios archivos .jar que ofrecen conectividad con la base de datos) debe estar disponible en el sistema operativo. Este ejemplo usa el controlador JDBC que está disponible tras instalar la versión 10.1 del IBM Data Server Client (64 bits). Al instalar los controladores, elija la instalación *Typical* o seleccione esa opción en el asistente de instalación.

© 2019-2025 Altova GmbH



Si no ha modificado la ruta predeterminada de la instalación, tras la instalación los archivos `.jar` necesarios están en el directorio `C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB\java`.

- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, ruta de acceso de la base de datos, nombre o alias, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo IBM DB2

Campo	Valor
Classpaths	`C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB\java\db2jcc.jar`
Controlador	*com.ibm.db2.jcc.DB2Driver*
URL de la base de datos	`jdbc:db2://nombreHost:puerto/nombreBD`

11.2.10.4 IBM DB2 (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos IBM DB2 mediante ODBC.

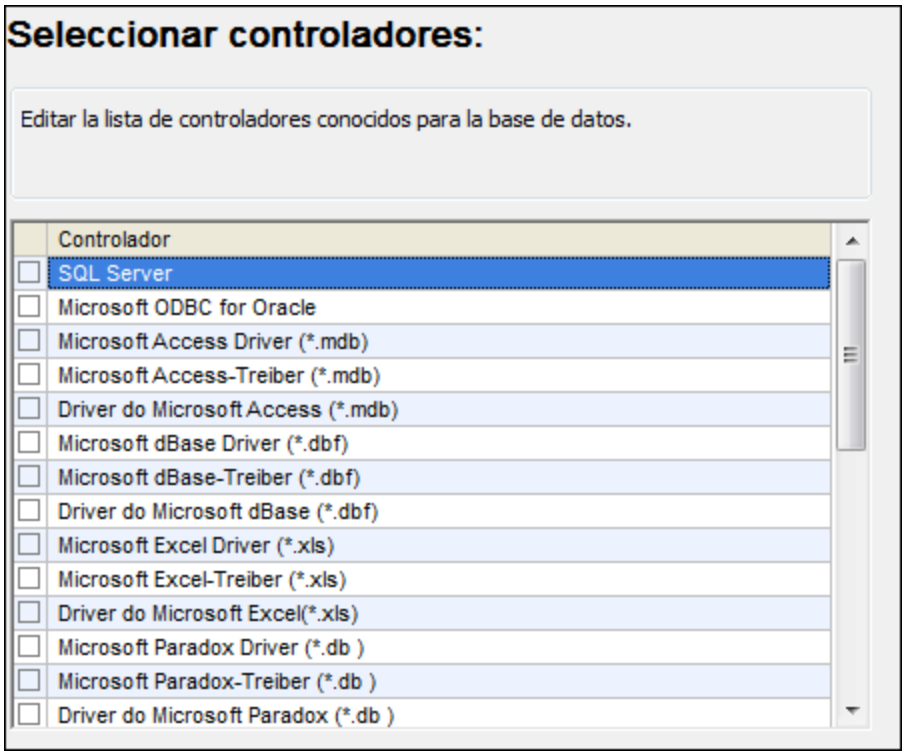
Requisitos previos

- El cliente IBM Data Server está instalado y configurado en el sistema (en este ejemplo usamos IBM Data Server Client 9.7). Para obtener instrucciones de instalación, consulte la documentación suministrada con el software IBM DB2. Tras instalar el cliente IBM Data Server, compruebe si los controladores ODBC están disponibles en su máquina (consulte Ver los controladores ODBC disponibles). 1029
- Crear un alias de base de datos. Hay varias maneras de hacer esto:
  - Desde el asistente de configuración de IBM DB2
  - Desde el procesador de la línea de comandos de IBM DB2
  - Desde el asistente para orígenes de datos ODBC (instrucciones más abajo).
- Disponer de los datos de conexión: host, base de datos, puerto, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos 1005, seleccione **Asistente para la conexión** y después *IBM DB2 (ODBC/JDBC)*. Haga clic en **Siguiente**.
2. Seleccione *ODBC* y haga clic en **Siguiente**.
3. Si se le pide que edite la lista de controladores conocidos para la base de datos, seleccione los controladores de base de datos que corresponden a IBM DB2 (ver *Requisitos previos* más arriba) y haga clic en **Siguiente**.

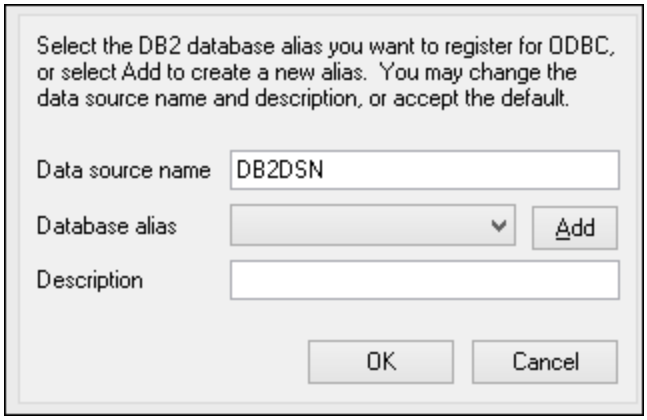
© 2019-2025 Altova GmbH



4. Seleccione el controlador que desea en la lista y haga clic en **Conectarse**. (Para editar la lista de controladores disponibles haga clic en **Editar controladores** y active/desactive los controladores que desea agregar o eliminar.)

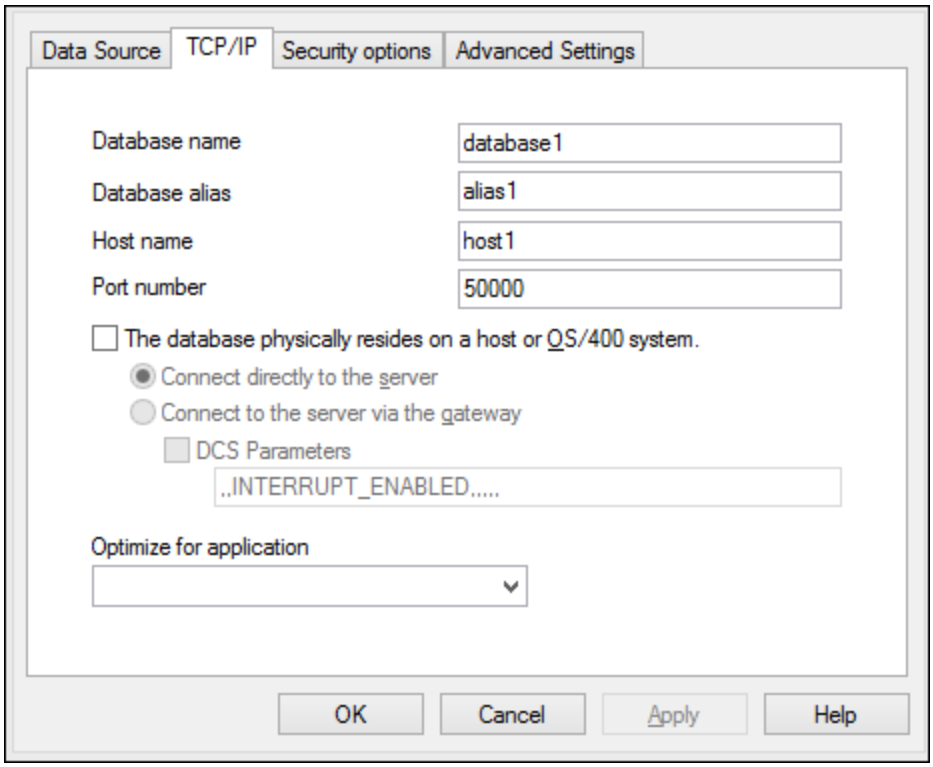


5. Introduzca un nombre de origen de datos (en la imagen siguiente, DB2DSN) y, a continuación, haga clic en **Agregar**.



6. En la pestaña *Origen de datos* introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos.
7. En la pestaña *TCP/IP*, introduzca el nombre de la base de datos, un nombre para el alias, el nombre del host y el número de puerto y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

© 2019-2025 Altova GmbH



8. Vuelva a introducir el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Aceptar**.

11.2.10.5 IBM DB2 para i (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos IBM DB2 para i mediante JDBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- El controlador JDBC (se trata de un archivo .jar o varios archivos .jar que ofrecen conectividad con la base de datos) debe estar disponible en el sistema operativo. En este ejemplo se usa la biblioteca de código abierto **Toolbox for Java/JTOpen** versión 9.8 (http://jt400.sourceforge.net/). Una vez haya descargado el paquete y lo haya desempaquetado en un directorio local, los archivos .jar necesarios estarán disponibles en el subdirectorio **lib**.
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, ruta de acceso de la base de datos, nombre o alias, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo IBM DB2 para i

Campo	Valor
Classpaths	`C:\jdbc\jtopen_9_8\jt400.jar`
Controlador	*com.ibm.as400.access.AS400JDBCDriver*
URL de la base de datos	`Jdbc:as400://host[:<puerto>]/<rutahost[:<puerto>]/<ruta o alias de la base de datos>`

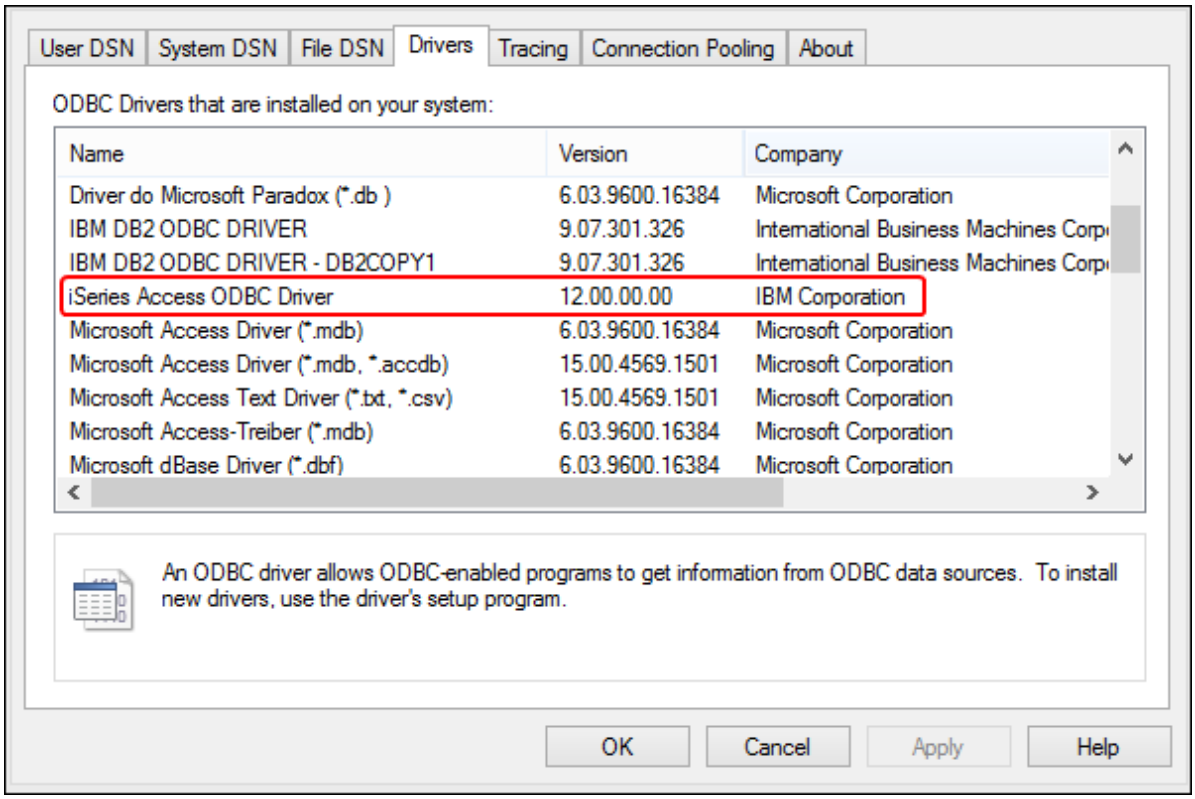
11.2.10.6 IBM DB2 para i (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos *IBM DB2 para i* mediante ODBC.

Requisitos previos

- *IBM System i Access para Windows* debe estar instalado en su sistema operativo. Para obtener instrucciones de instalación, consulte la documentación suministrada con el software *IBM DB2 para i*. Tras la instalación, compruebe si el controlador ODBC está disponible en su equipo[1029].

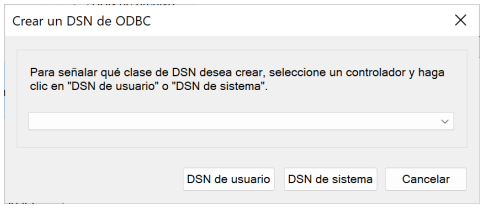
© 2019-2025 Altova GmbH



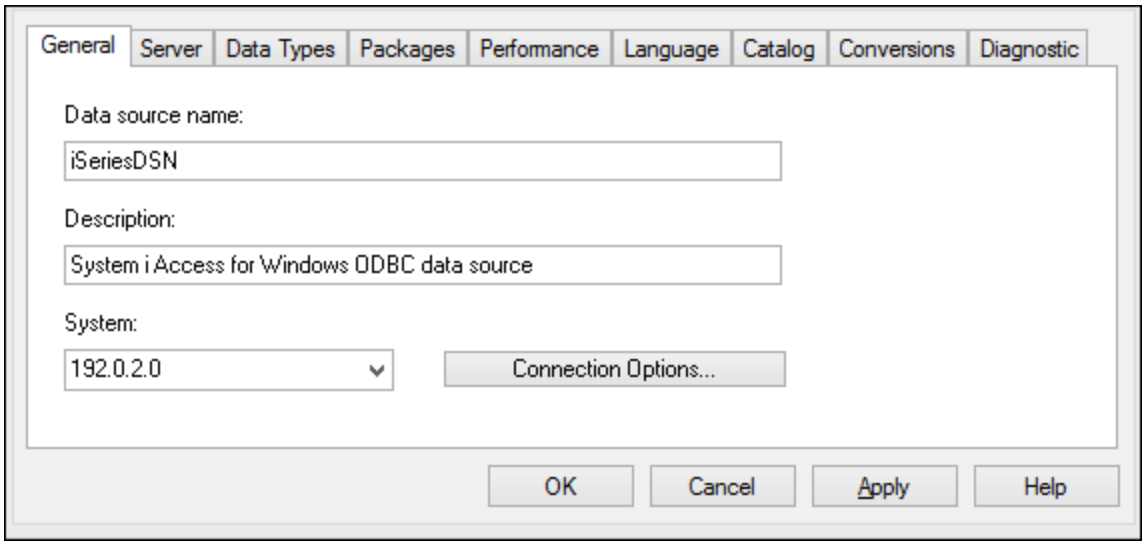
- Dispone de los siguientes datos de conexión a la BD: la dirección IP del servidor de la BD y el nombre de usuario y la contraseña de la BD.
- Ejecute System i Navigator y siga el asistente para crear una nueva conexión. Cuando se le pida que especifique un sistema, introduzca la dirección IP del servidor de la BD. Tras crear la conexión, verifíquela haciendo clic en ella y seleccionando **Archivo | Diagnóstico | Verificar conexión**.

Conexión

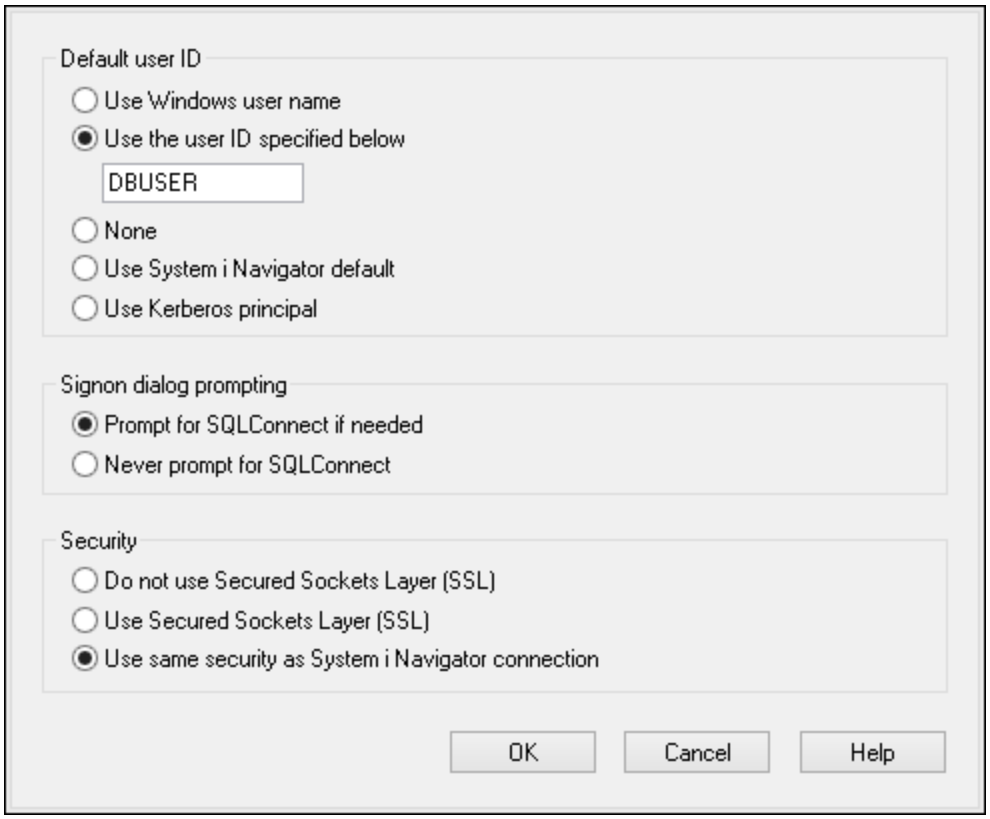
1. Inicie el asistente de conexión a bases de datos 1005 y haga clic en **Conexiones ODBC**.
2. Haga clic en *DSN de usuario* y en **Crear un DSN nuevo** .
3. Seleccione el *controlador iSeries Access ODBC* en la lista y haga clic en **DSN de usuario** (o **DSN de sistema** si procede).



4. Introduzca el DSN y seleccione la conexión del cuadro combinado Sistema. En este ejemplo, el nombre del origen de datos es iSeriesDSN y el sistema es 192.0.2.0.



5. Haga clic en **Opciones de conexión**, seleccione *Utilizar el ID de usuario especificado a continuación* e introduzca el nombre del usuario de la base de datos (en este ejemplo, *DBUSER*).



6. Haga clic en **Aceptar**. El origen de datos nuevo aparece ahora en la lista de DSN.
7. Haga clic en **Conectarse**.
8. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la BD cuando sea necesario y después haga clic en **Aceptar**.

© 2019-2025 Altova GmbH

11.2.10.7 IBM Informix (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos IBM Informix mediante JDBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- El controlador JDBC (se trata de un archivo .jar o varios archivos .jar que ofrecen conectividad con la base de datos) debe estar disponible en el sistema operativo. En este ejemplo, se utiliza el controlador JDBC IBM Informix versión 3.70. Consulte la documentación del controlador para ver las instrucciones de instalación o la guía IBM Informix JDBC Driver Programmer's Guide.
- Disponer de los datos de conexión: host, nombre del servidor Informix, base de datos, puerto, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo IBM Informix

Campo	Valor
Classpaths	`C:\Informix_JDBC_Driver\lib\ifxjdbc.jar`
Controlador	*com.informix.jdbc.IfxDriver*
URL de la base de datos	`jdbc:informix-sqli://nombreHost:puerto/nombreBD:INFORMIXSERVER=miservidor;`

11.2.10.8 MariaDB (ODBC)

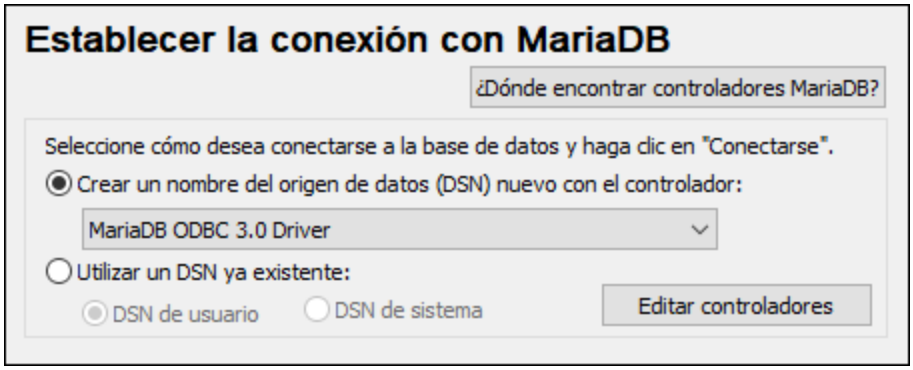
Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos MariaDB mediante ODBC.

Requisitos previos

- El conector ODBC de MariaDB debe estar instalado.
- Disponer de los datos de conexión: host, base de datos, puerto, nombre de usuario y contraseña.

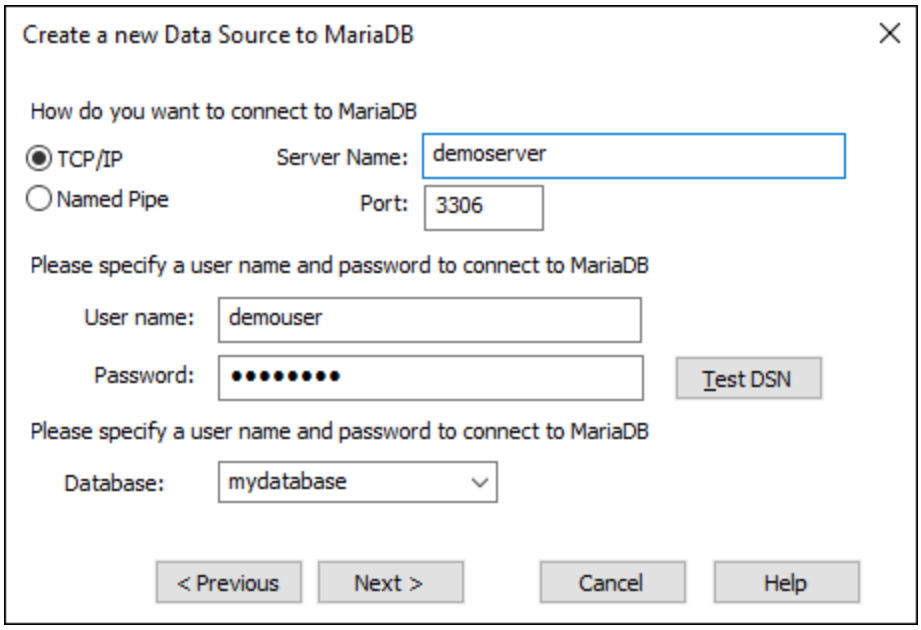
Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005], seleccione **Asistente para la conexión** y después *MariaDB (ODBC/Native)*. Haga clic en **Siguiente**.
2. Seleccione *Crear un nombre del origen de datos (DSN) nuevo con el controlador* y elija el controlador *MariaDB ODBC 3.0 Driver*. (Si no hay ningún controlador disponible en la lista, haga clic en **Editar controladores** y seleccione cualquier controlador MariaDB disponible de la lista de controladores ODBC instalados en su sistema). Haga clic en **Conectarse** para iniciar el asistente para el nuevo origen de datos.



3. En la primera pantalla del asistente, introduzca un nombre para el origen de datos, opcionalmente, una descripción que le ayude a identificar este origen de datos ODBC en el futuro, y haga clic en **Aceptar**.
4. En la siguiente pantalla (imagen siguiente), rellene las credenciales de conexión a la base de datos (servidor TCP/IP, nombre de usuario y contraseña), seleccione una base de datos y haga clic en **Probar DSN**.

© 2019-2025 Altova GmbH



5. Si la conexión se establece correctamente, aparecerá un mensaje a tal efecto. Haga clic en **Siguiente** y siga los pasos del asistente hasta el final. Puede que sean necesarios más parámetros (p. ej. certificados SSL si se conecta a MariaDB a través de una conexión segura).

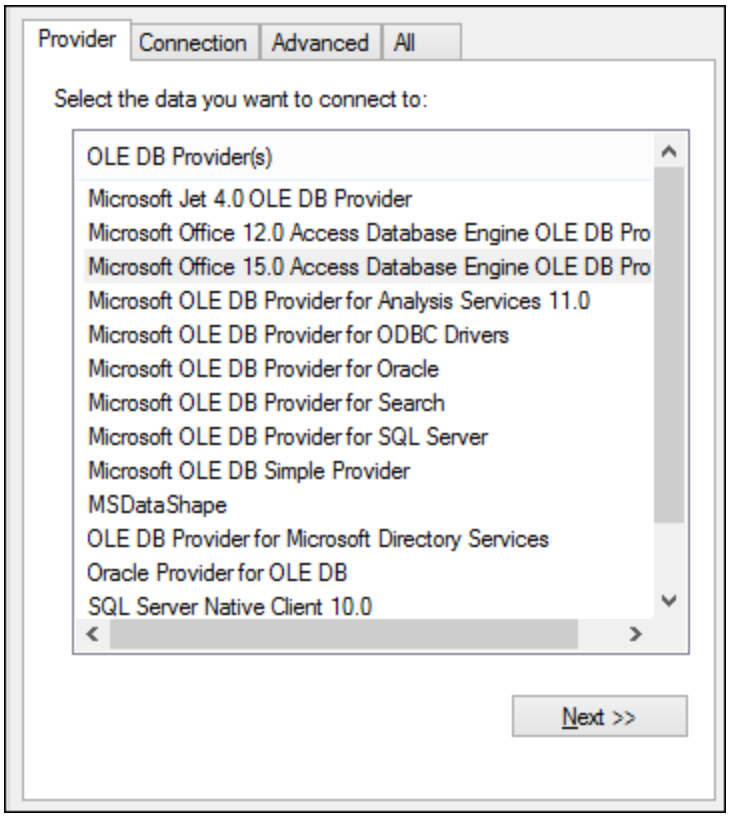
Nota: si el servidor de BD es remoto, el administrador del servidor debe configurarlo para que acepte conexiones remotas desde la dirección IP de su equipo.

11.2.10.9 Microsoft Access (ADO)

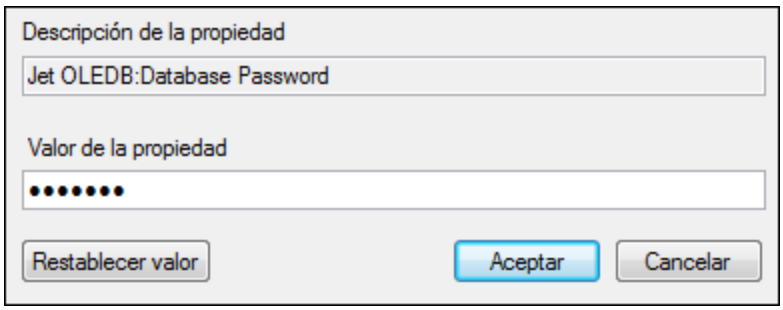
Lo más sencillo para conectarse a una base de datos Microsoft Access es seguir las instrucciones del asistente para la conexión de base de datos y buscar el archivo de base de datos, como se muestra ene l apartado Conectarse a una base de datos de Microsoft Access[1014]. También puede configurar explícitamente una conexión ADO, como muestra este ejemplo. Esta segunda opción se recomienda si la base de datos está protegida con contraseña. (También es posible conectarse a Microsoft Access a través de una conexión ODBC, pero tiene limitaciones, por lo que es mejor evitarlo).

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005].
2. Haga clic en **Conexiones ADO** y, a continuación, en **Generar**.
3. En el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*), vaya a la pestaña *Proveedor*, seleccione *Proveedor OLE DB de Microsoft Office 15.0 Access Database Engine* y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.



4. Abra la pestaña *Conexión* del cuadro de diálogo y, en el campo *Origen de datos* introduzca la ruta de acceso del archivo de Microsoft Access en formato UNC, por ejemplo, `\\myserver\ \mynetworkshare\Reports\Revenue.accdb`, donde `myserver` es el nombre del servidor y `mynetworkshare` el nombre del recurso compartido de red.
5. En la pestaña *Todas* haga doble clic en la propiedad *Contraseña Jet OLEDB:Database* e introduzca la contraseña de la base de datos como valor de la propiedad (*imagen siguiente*).



Si no es capaz de establecer la conexión, busque el archivo de información del grupo de trabajo (`System.MDW`) de su perfil de usuario y establezca el valor de la propiedad *Jet OLEDB: System database* como la ruta de acceso del archivo `System.MDW`.

© 2019-2025 Altova GmbH

11.2.10.10 Microsoft Azure SQL (ODBC)

Para poder conectarse de manera correcta a una base de datos Azure SQL, debe tener instalada la última versión del Cliente nativo de SQL Server.

Para más información sobre cómo conectarse a una base de datos Azure SQL en la nube, consulte esta entrada del blog de Altova.

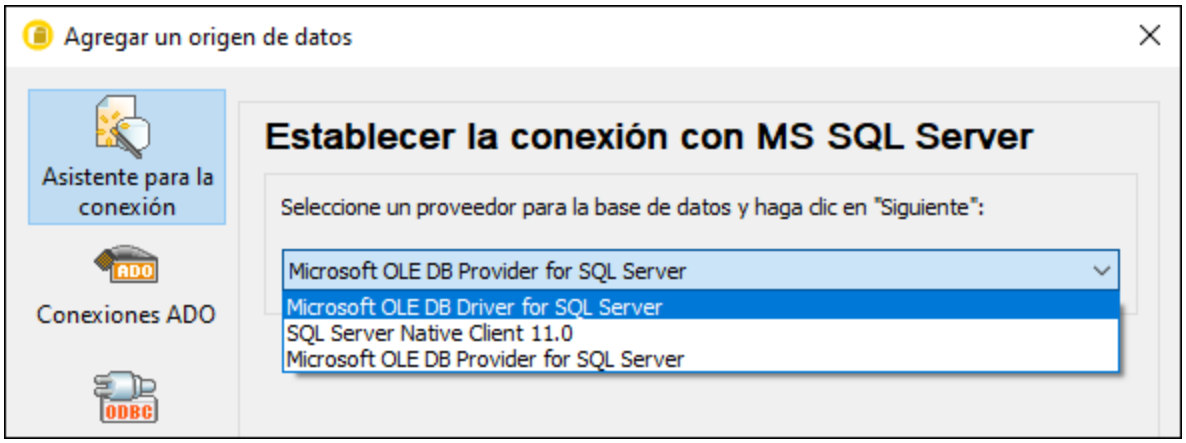
11.2.10.11 Microsoft SQL Server (ADO)

En este ejemplo explicamos cómo conectarse a una base de datos SQL Server mediante ADO. Estas instrucciones funcionan con el controlador OLE DB de Microsoft para SQL Server (MSOLEDBSQL) recomendado que coincide con su plataforma de MobileTogether Designer (32 ó 64 bits). Para otros proveedores ADO, las instrucciones serían similares, pero puede que necesite configurar otras propiedades de conexión, como se describe en Configurar las propiedades de vínculo de datos de SQL Server[1015].

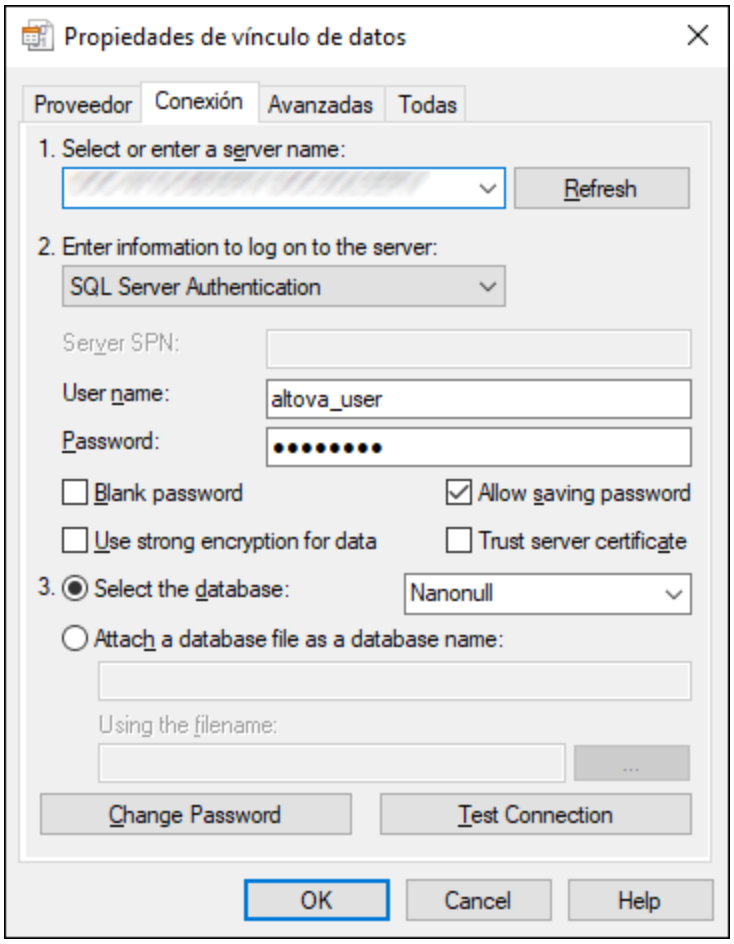
Nota: Es un problema conocido que el *proveedor Microsoft OLE DB para SQL Server (SQLOLEDB)* tiene dificultades para vincular parámetros de consultas complejas como las expresiones comunes de tabla e instrucciones SELECT anidadas.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005], seleccione **Asistente para la conexión** y después *Microsoft SQL Server (ADO)*. Haga clic en **Siguiente**.
2. Verá que aparece una lista de proveedores ADO disponibles (*imagen siguiente*). En este ejemplo, usaremos *Microsoft OLE DB Driver for SQL Server*. Si no está en la lista, asegúrese de que está instalado en su equipo.



3. Haga clic en **Siguiente**. Aparecerá el cuadro de diálogo Propiedades del vínculo de datos (*imagen siguiente*).



4. En la pestaña *Conexión*, seleccione o introduzca el nombre del servidor de BD (por ejemplo, *SQLSERV01*). Si se va a conectar a una instancia de SQL Server, entonces el nombre del servidor tendrá el formato *SQLSERV01\SOMEINSTANCE*.
5. Si configuró el servidor de BD para que permita conexiones de usuarios autenticados en el dominio Windows, seleccione Autenticación Windows. De lo contrario, seleccione Autenticación SQL Server, desactive la casilla Contraseña en blanco e introduzca las credenciales de la BD en los campos correspondientes.
6. Marque la casilla *Permitir guardar contraseña* y seleccione la BD a la que se quiere conectar (en este ejemplo, *Nanonull*).
7. Puede probar la conexión haciendo clic en **Probar la conexión**.
8. Haga clic en **Aceptar** cuando haya terminado.

11.2.10.12 Microsoft SQL Server (ODBC)

En este ejemplo explicamos cómo conectarse a una base de datos SQL Server mediante ODBC.

Requisitos previos

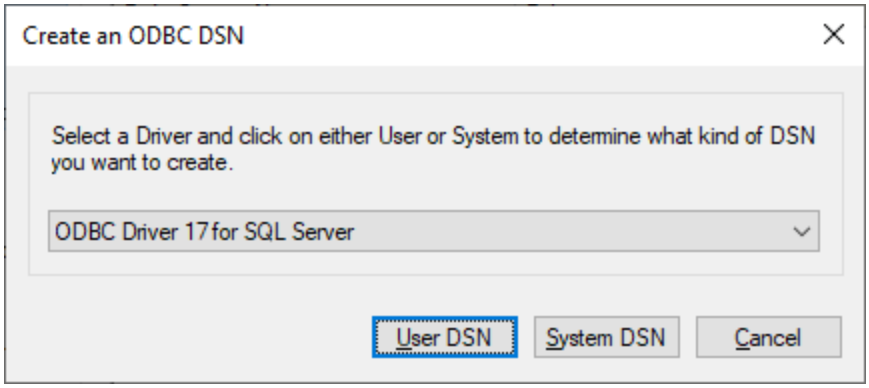
Descargar e instalar el controlador ODBC de Microsoft para SQL Server desde el sitio web de Microsoft. Este ejemplo utiliza Microsoft ODBC Driver 17 para SQL Server para conectarse a una base de datos SQL Server

© 2019-2025 Altova GmbH

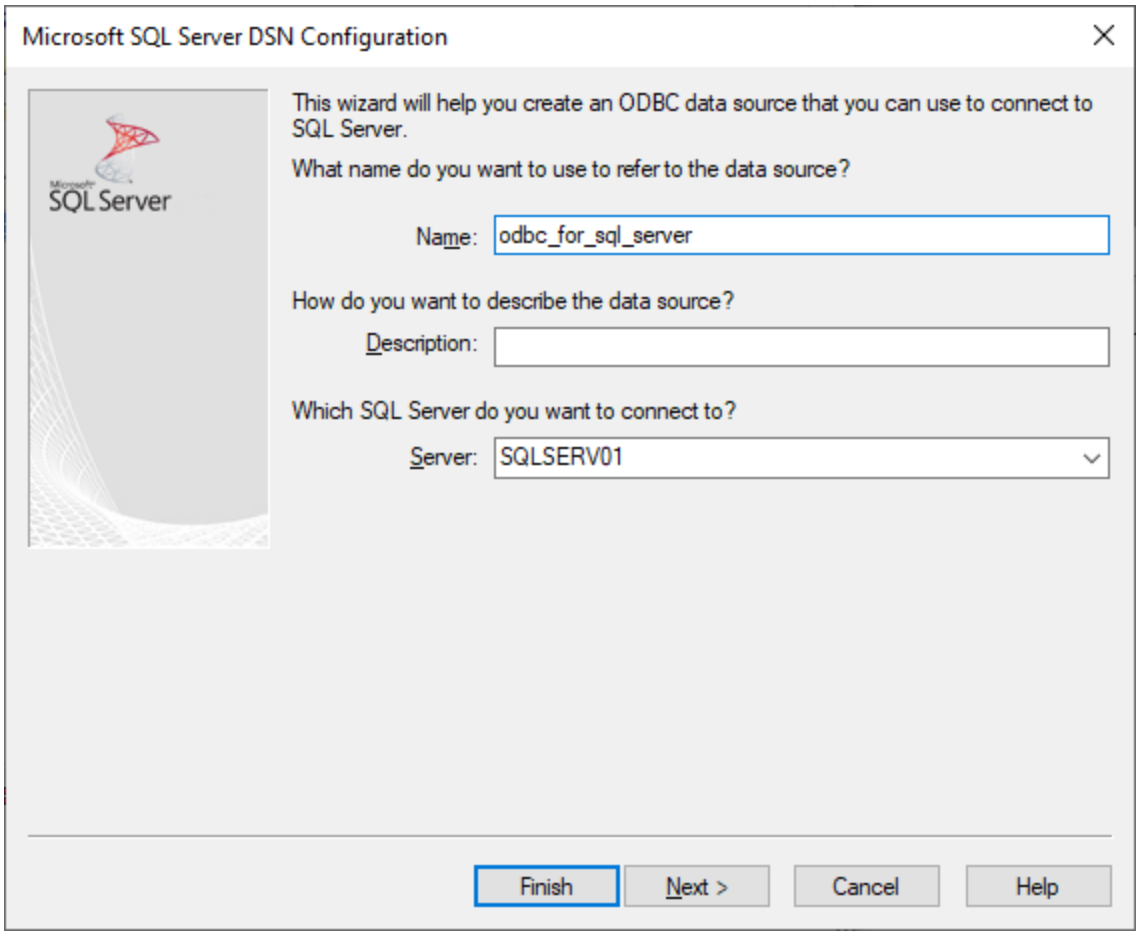
2016. Es posible que necesite una versión diferente del controlador ODBC, en función de su versión de SQL Server. Para obtener información sobre compatibilidad, consulte los requisitos del sistema del controlador.

Conexión

1. Inicie el asistente de conexión a bases de datos 1005 y haga clic en **Conexiones ODBC**.
2. Seleccione *DSN de usuario* (o *DSN de sistema* si tiene privilegios administrativos) y luego haga clic en **Crear DSN nuevo**.
3. Seleccione el controlador de la lista. Tenga en cuenta que este solo aparece en esta lista una vez se ha instalado.

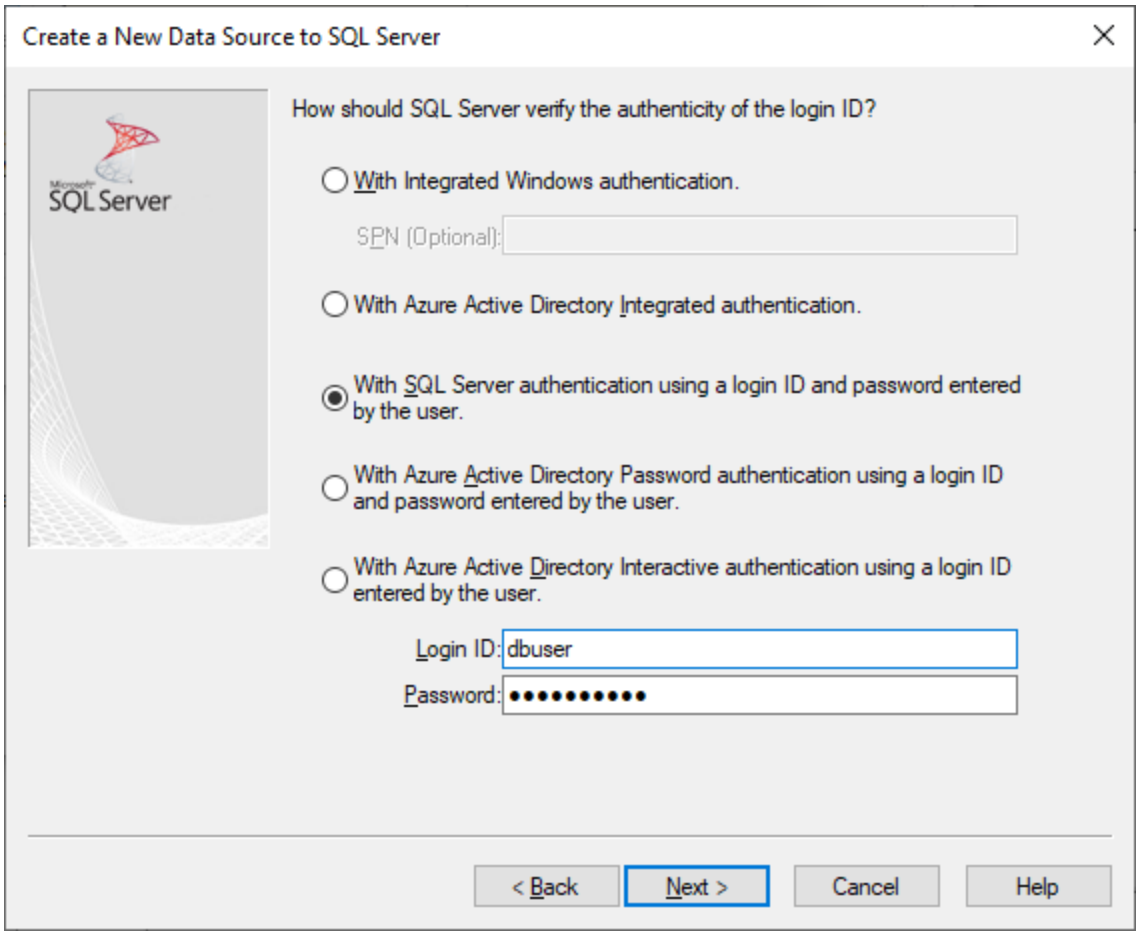


4. Haga clic en *DSN de usuario* (o en *DSN de sistema* si está creando un DSN de sistema). Para crear un DSN de sistema, necesita ejecutar MobileTogether Designer como administrador. Por lo tanto, para crear un DSN de sistema, cancele el asistente, asegúrese de ejecutar MobileTogether Designer como administrador y vuelva a realizar los pasos anteriores.
5. Introduzca un nombre para el origen de datos, introduzca, opcionalmente, una descripción para identificar esta conexión y seleccione de la lista el servidor SQL Server al que se va a conectar. Haga clic en **Siguiente** para pasar a la siguiente pantalla.

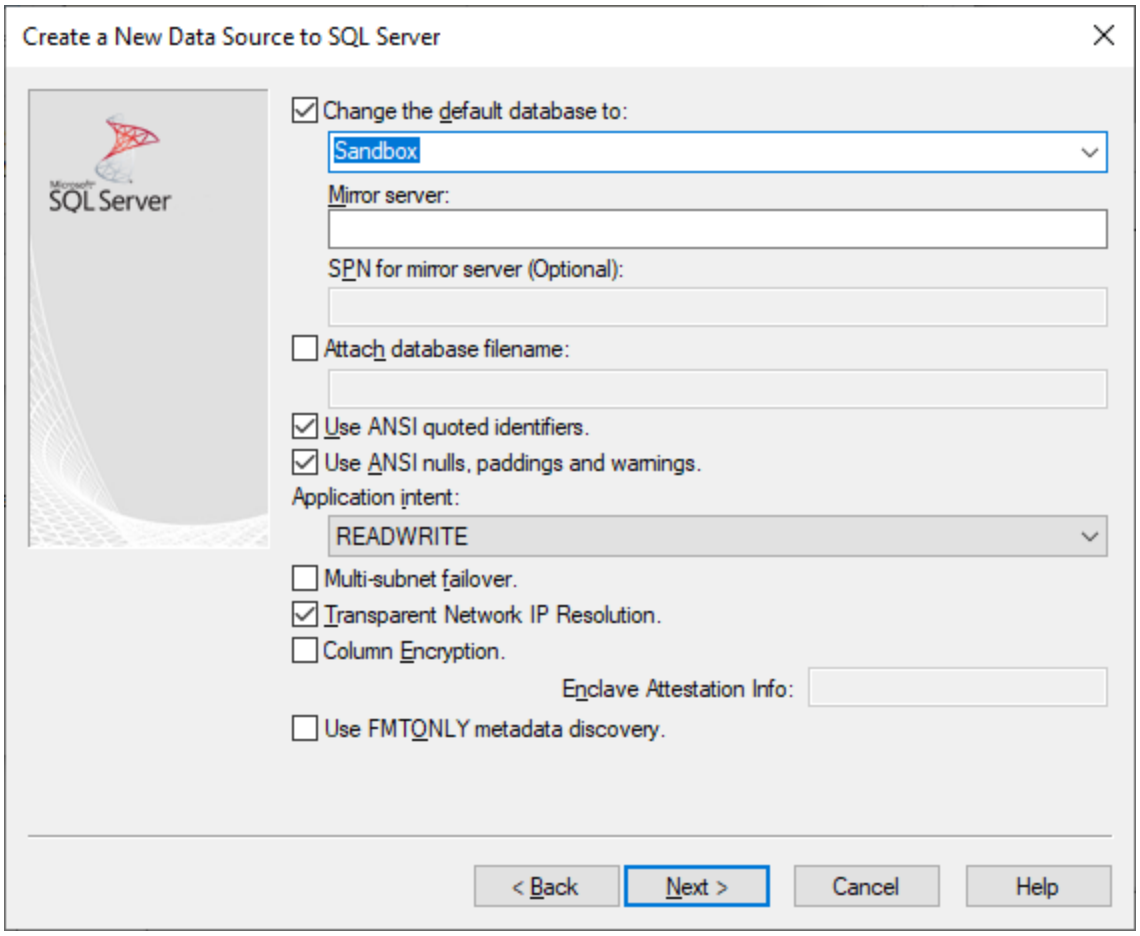


6. En la siguiente pantalla, seleccione el método de autenticación que desea utilizar. Si el servidor de base de datos se configuró para permitir conexiones de usuarios autenticados en el dominio de Windows, seleccione *Con autenticación Windows integrada*. De lo contrario, seleccione la opción que necesite. Este ejemplo utiliza la opción *Con autenticación SQL Server*, que no exige que se introduzca el nombre de usuario y la contraseña en las casillas correspondientes. Haga clic en **Siguiente** cuando haya terminado.

© 2019-2025 Altova GmbH

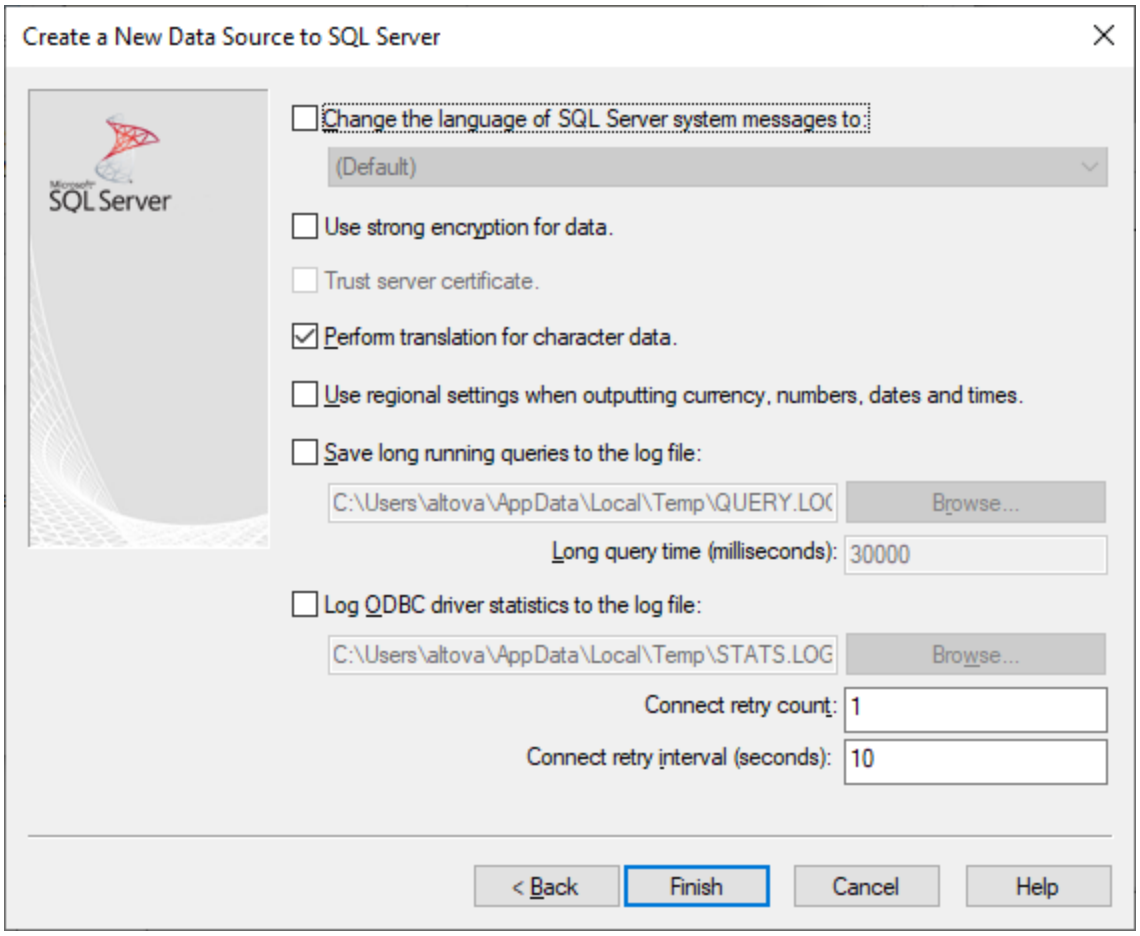


7. En la siguiente pantalla de nuestro ejemplo (*imagen siguiente*), hemos seleccionado *Cambiar la base de datos predeterminada* e introducido *Sandbox* (el nombre de la base de datos a la que conectarse). Haga clic en **Siguiente** cuando haya introducido los ajustes que desee.



8. Haga clic en **Siguiente** y, si quiere, configure el resto de los parámetros de esta conexión. Haga clic en **Finalizar** cuando haya terminado.

© 2019-2025 Altova GmbH



9. Aparece un cuadro de diálogo de conformación que contiene los detalles de la conexión. Haga clic en **Aceptar**.
10. Ahora el origen de datos aparece en la lista de orígenes de datos de *Usuario* o *Sistema*.

11.2.10.13 MySQL (ODBC)

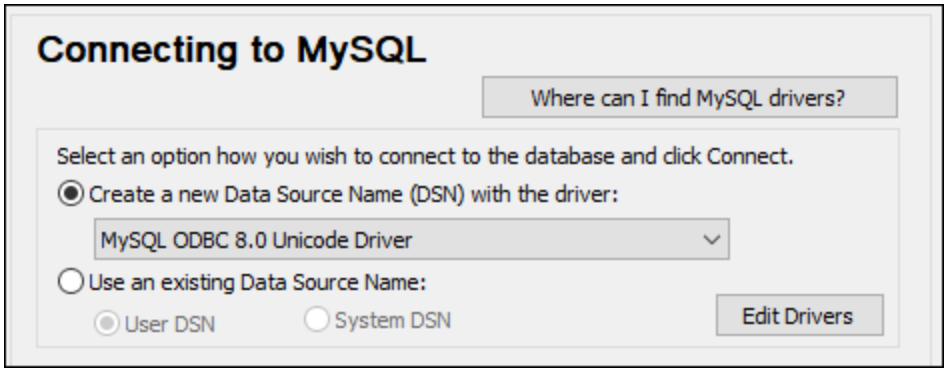
Este ejemplo ilustra cómo conectarse a un servidor de bases de datos MySQL desde un equipo Windows a través de MySQL ODBC, cuyo controlador debe descargarse e instalarse por separado. En este ejemplo, usamos el conector MySQL/ODBC 8.0.

Requisitos previos

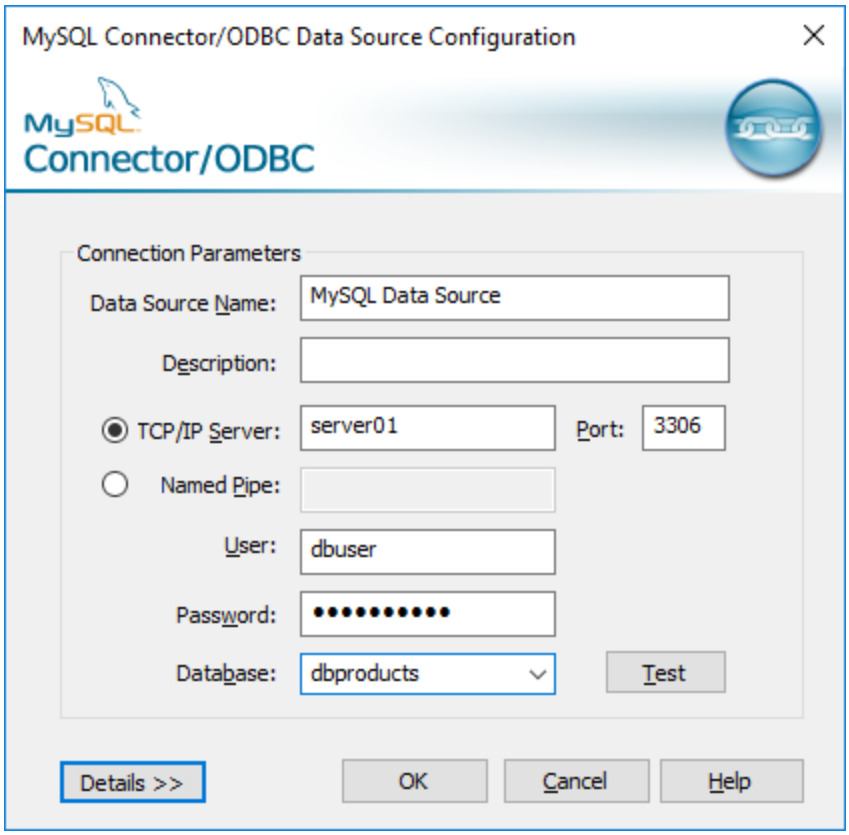
- El controlador ODBC de MySQL debe estar instalado en su sistema operativo. Consulte la documentación de MySQL para conocer la versión del controlador recomendada para la versión de su servidor de bases de datos.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es la misma que la del controlador MySQL ODBC.
- Disponer de los datos de conexión: host, base de datos, puerto, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005], seleccione **Asistente para la conexión** y después *MySQL (ODBC/Native)*. Haga clic en **Siguiente**.
2. Seleccione la opción *Crear un DNS nuevo con el controlador* y seleccione un controlador MySQL. (Si no hay ningún controlador disponible en la lista, haga clic en **Editar controladores** y seleccione cualquier controlador MySQL disponible de la lista de controladores ODBC instalados en su sistema. Consulte también el apartado Ver los controladores ODBC disponibles[1029].



3. Haga clic en **Conectarse** para abrir el cuadro de diálogo Configuración del origen de datos (*imagen siguiente*).



© 2019-2025 Altova GmbH

4. En el cuadro de texto Nombre del origen de datos introduzca un nombre que le ayude a identificar este origen de datos ODBC más adelante. Si quiere, introduzca una descripción.
5. Rellene las credenciales de la conexión de BD (servidor TCP/IP, usuario, contraseña), seleccione una base de datos y haga clic en **Aceptar**.

Nota: si el servidor de BD es remoto, el administrador del servidor debe configurarlo para que acepte conexiones remotas desde la dirección IP de su equipo. Además, si hace clic en **Detalles >>**, podrá configurar algunos parámetros más. Consulte la documentación del controlador antes de cambiar los valores predeterminados.

11.2.10.14 Oracle (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos Oracle usando la interfaz JDBC. La conexión se crea como una conexión Java pura, usando el paquete Oracle Instant Client Package (Basic) que se puede descargar del sitio web de Oracle. La ventaja de este tipo de conexión es que solo requiere el entorno Java y las bibliotecas .jar suministradas por el paquete Oracle Instant Client.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- El paquete Oracle Instant Client Package (Basic) está disponible en el sistema operativo. El paquete se puede descargar del sitio web oficial de Oracle. Este ejemplo utiliza el paquete Oracle Instant Client versión 12.1.0.2.0, para Windows de 32 bits y, en consecuencia, Oracle JDK de 32 bits.
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, nombre del servicio, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo con Oracle

Campo	Valor
Classpaths	`C:\jdbc\instantclient_12_1\ojdbc7.jar`
Controlador	*oracle.jdbc.OracleDriver* o *oracle.jdbcdriver.OracleDriver*
URL de la base de datos	`jdbc:oracle:thin:@//host:puerto:servicio`

11.2.10.15 Oracle (ODBC)

Este ejemplo muestra cómo conectarse desde MobileTogether Designer a un servidor de base de datos Oracle en un equipo de la red, a través de un cliente de base de datos Oracle instalado en el sistema operativo local.

En este ejemplo ofrecemos instrucciones para configurar un DSN ODBC con el asistente para la conexión de base de datos de MobileTogether Designer. Si ya tiene un DSN o prefiere crear uno desde el *Administrador de orígenes de datos ODBC de Windows*, puede seleccionarlo desde el asistente. Para más información consulte el apartado Configurar una conexión ODBC 1026.

Requisitos previos

- El cliente de BD Oracle (que incluye el controlador ODBC Oracle) está instalado y configurado en el sistema. Para más instrucciones, consulte la documentación de Oracle.
- El archivo **`tnsnames.ora`** ubicado en el directorio de inicio de Oracle contiene una entrada que describe los parámetros de conexión de la base de datos:

```
ORCL =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = server01)(PORT = 1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SID = orcl)
      (SERVER = DEDICATED)
    )
  )
```

Por ejemplo, en el caso del cliente de base de datos Oracle 11.2.0, la ruta de acceso predeterminada del directorio de inicio podría ser:

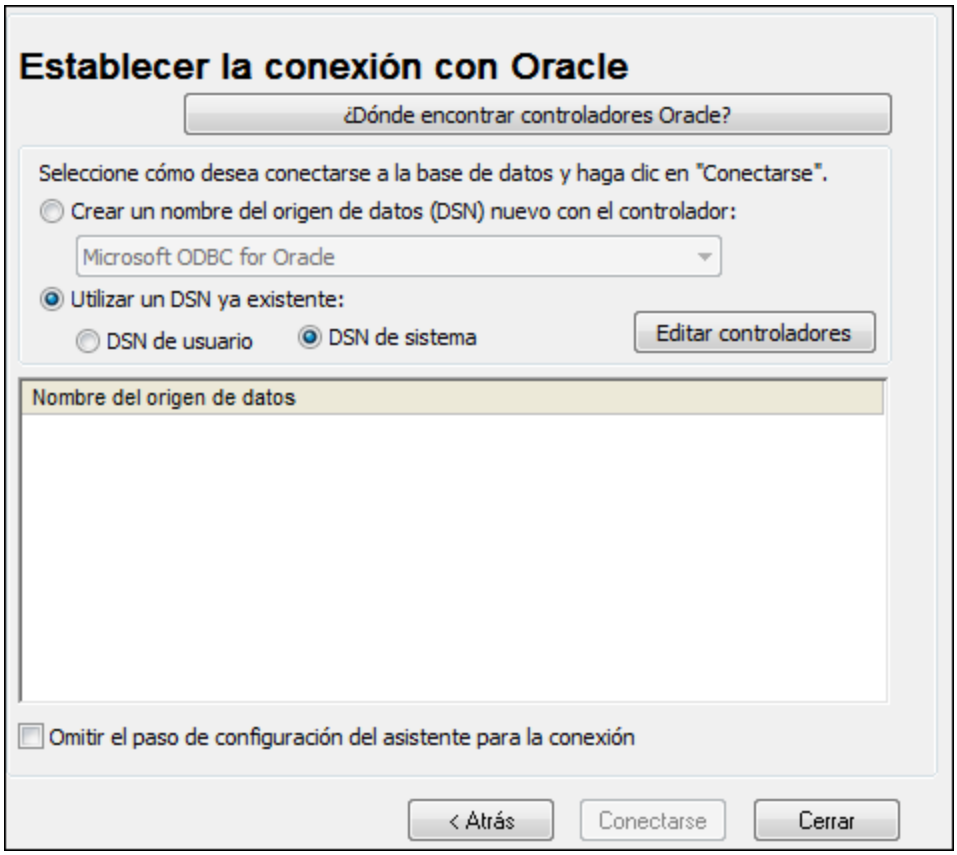
```
C:\app\nombreUsuario\product\11.2.0\client_1\network\admin\tnsnames.ora
```

Puede agregar nuevas entradas a **`tnsnames.ora`**, pegando los detalles de la conexión y guardando el archivo, o ejecutando el Asistente de configuración de Oracle Net, si está disponible. Si quiere que estos valores aparezcan en las listas desplegables durante el proceso de configuración, puede que necesite añadir la ruta de acceso a la carpeta de administrador como una variable de entorno **`TNS_ADMIN`**.

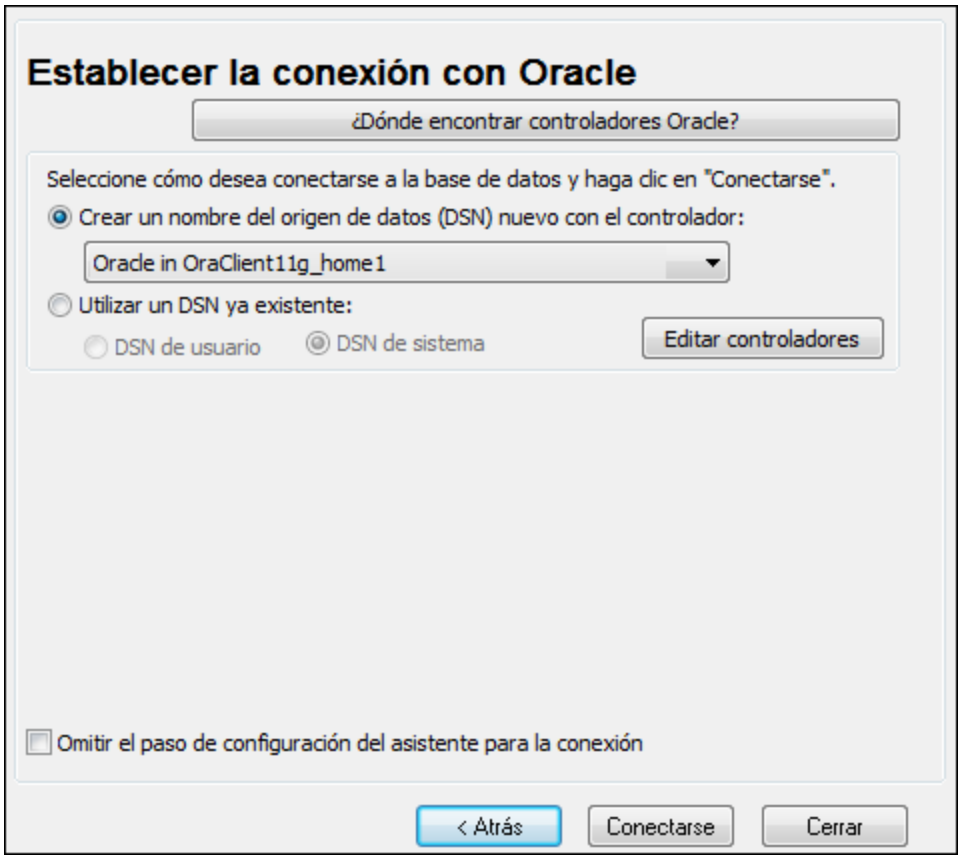
© 2019-2025 Altova GmbH

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005], seleccione **Asistente para la conexión** y después *Oracle (ODBC/JDBC)*. Haga clic en **Siguiente**.
2. Seleccione*ODBC* y haga clic en **Siguiente**.
3. En el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*), haga clic en **Editar controladores**.

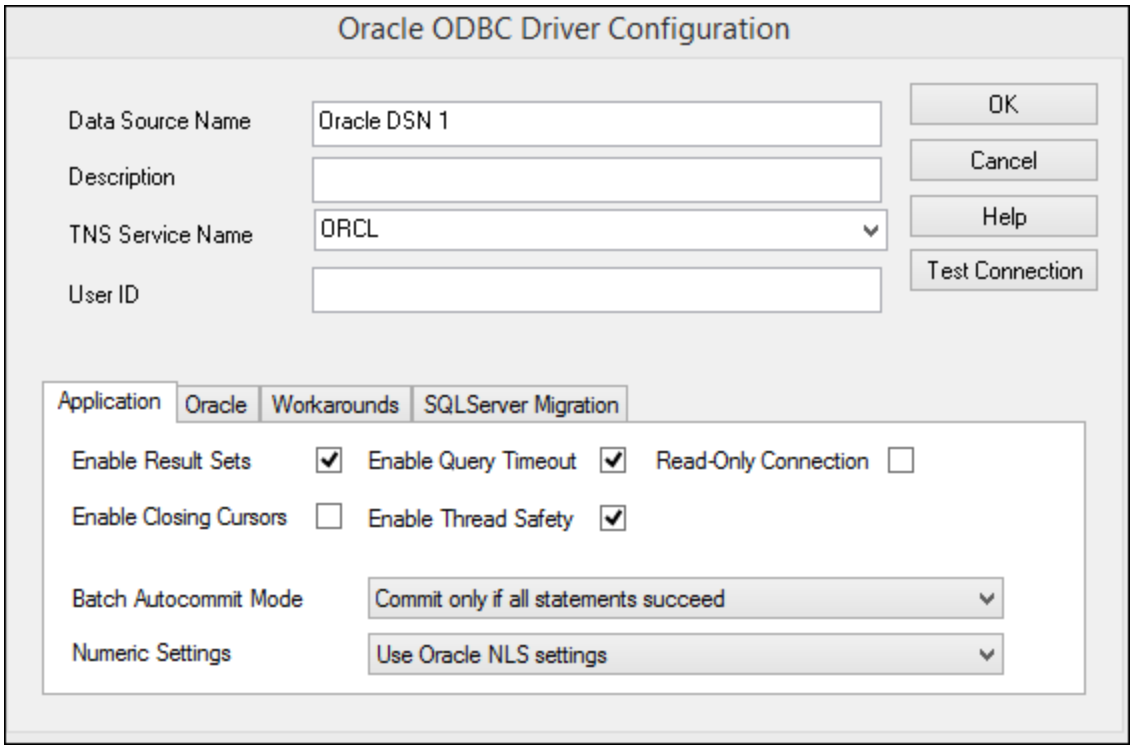


4. En la lista de controladores de Oracle disponibles en su sistema, seleccione el controlador de Oracle que desea utilizar y haga clic en **Atrás**.
5. Seleccione la opción *Crear un DSN nuevo con el controlador* y después seleccione el controlador de Oracle elegido en el paso nº 4. (Recomendamos no utilizar el controlador Microsoft ODBC para Oracle. Microsoft recomienda utilizar el controlador ODBC que ofrece Oracle.)



6. Haga clic en **Conectarse**.
7. En el cuadro de diálogo que aparece, rellene los campos obligatorios (*que se muestran rellenados en la imagen siguiente*). El nombre de la conexión debe introducirse en el campo *Nombre del servicio TNS* tal y como está definido en el archivo `tnsnames.ora` (ver *Requisitos previos* más arriba). *Nota:* Si desea que la lista desplegable del cuadro combinado se rellene automáticamente con los valores del archivo **`tnsnames.ora`**, puede que tenga que añadir la ruta a la carpeta admin como variable de entorno **`TNS_ADMIN`**.

© 2019-2025 Altova GmbH



8. Haga clic en **Aceptar** cuando haya terminado.
9. En el cuadro de diálogo que aparece, introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

11.2.10.16 PostgreSQL (ODBC)

Este ejemplo muestra cómo conectarse a un servidor de bases de datos PostgreSQL desde un equipo Windows a través de un controlador ODBC PostgreSQL instalado en el equipo local. En este ejemplo usamos la versión 11.0 del controlador *psqlODBC*, que se puede descargar del sitio web oficial (consulte el apartado Resumen de controladores de base de datos 1007).

Nota: También se puede conectar a un servidor de base de datos PostgreSQL directamente (es decir, sin el controlador ODBC). Consulte el apartado Conexiones nativas 1032 para más información.

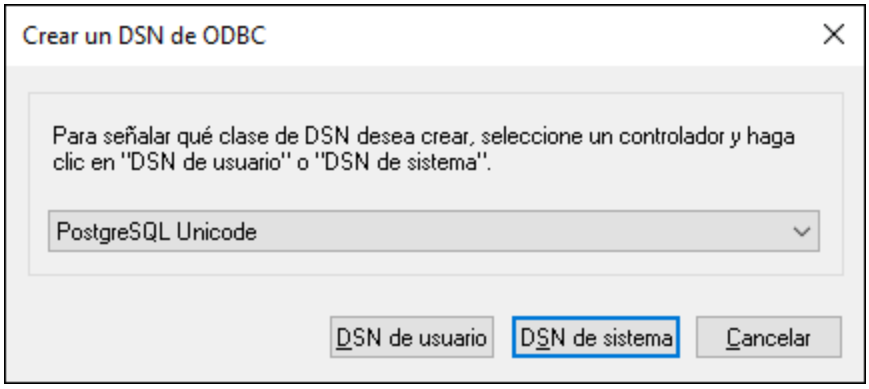
Requisitos previos

- El controlador *psqlODBC* debe estar instalado en su sistema.
- Disponer de los siguientes datos de conexión: servidor, puerto, base de datos, nombre de usuario y contraseña.

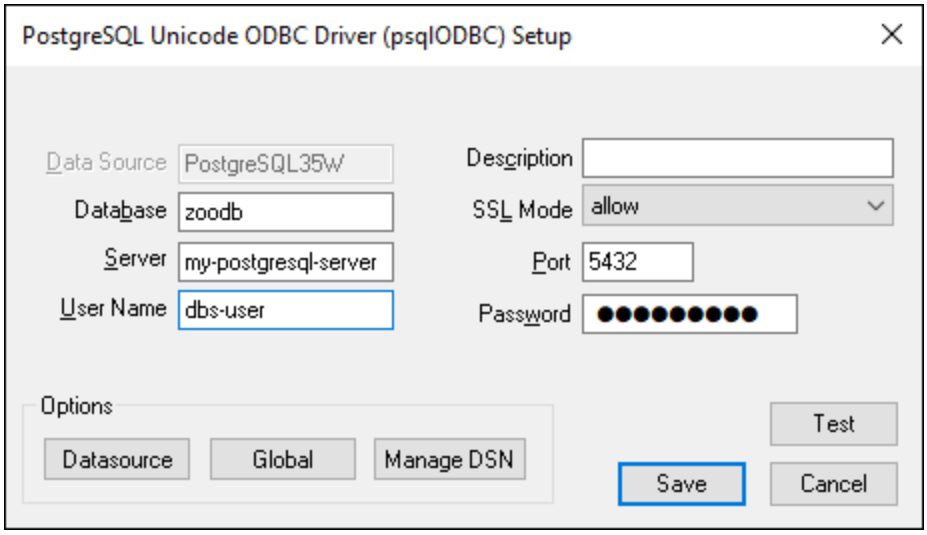
Conexión

1. Inicie el asistente de conexión a bases de datos 1005 y haga clic en **Conexiones ODBC**.
2. Seleccione *DSN de usuario* (o *DSN de sistema* si tiene privilegios administrativos) y luego haga clic en **Crear DSN nuevo** .

3. Seleccione el controlador de la lista desplegable (*imagen siguiente*) y haga clic en **DSN de usuario**. Si no hay ningún controlador PostgreSQL en la lista, asegúrese de que el controlador ODBC PostgreSQL está instalado en su sistema operativo.



4. En el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*), rellene la conexión a la base de datos (suministrada por el administrador de la base de datos).



5. Haga clic en **Guardar**.

La conexión estará disponible en la lista de conexiones ODBC. Para conectarse a la base de datos puede hacer doble clic en la conexión o seleccionarla y hacer clic en **Conectarse**.

11.2.10.17 Progress OpenEdge (JDBC)

En este apartado encontrará instrucciones para conectarse a un servidor de base de datos Progress OpenEdge 11.6 mediante JDBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer

© 2019-2025 Altova GmbH

determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.

- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- La variable de entorno `PATH` del sistema incluye la ruta al directorio `bin` del directorio de instalación de JRE o JDK (p. ej. `C:\Archivos de programa (x86)\Java\jre1.8.0_51\bin`).
- El controlador JDBC Progress OpenEdge está disponible en el sistema operativo. En este ejemplo la conexión por JDBC se consigue con los archivos de controlador openedge.jar y pool.jar disponibles en `C:\Progress\OpenEdge\java` y que se instalan con OpenEdge SDK.
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, ruta de acceso de la base de datos, nombre o alias, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo Progress OpenEdge

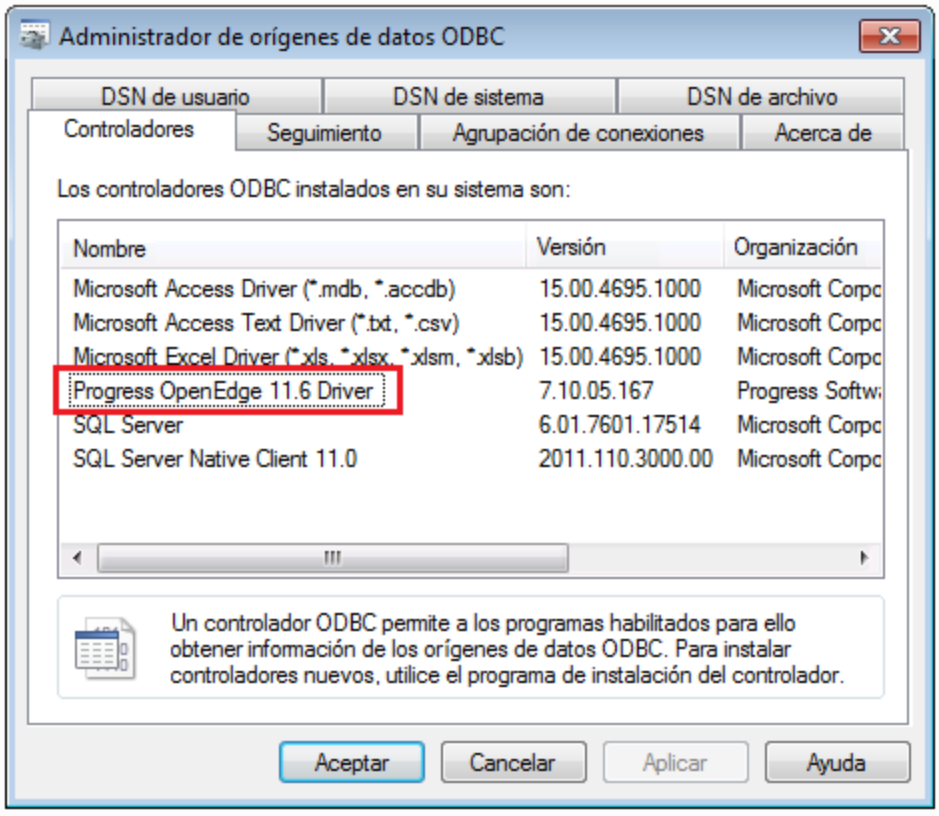
Campo	Valor
Classpaths	`C:\Progress\OpenEdge\java\openedge.jar;C:\Progress\OpenEdge\java\pool.jar;`
Controlador	*com.ddtek.jdbc.openedge.OpenEdgeDriver*
URL de la base de datos	`jdbc:datadirect:openedge://host:puerto;databaseName=nombre_bd`

11.2.10.18 Progress OpenEdge (ODBC)

Este ejemplo muestra cómo conectarse a un servidor de base de datos Progress OpenEdge a través del controlador ODBC Progress OpenEdge 11.6.

Requisitos previos

- El controlador *ODBC Connector for Progress OpenEdge* debe estar instalado en su sistema (ver también Resumen de controladores de base de datos[1007]). Descargue la versión que corresponda a su versión de MobileTogether Designer (32 bits o 64 bits). Tras la instalación, compruebe si el controlador ODBC está disponible en su equipo[1029].



- Disponer de los siguientes datos de conexión a la base de datos: nombre del host, número de puerto, nombre de la base de datos, ID de usuario y contraseña.

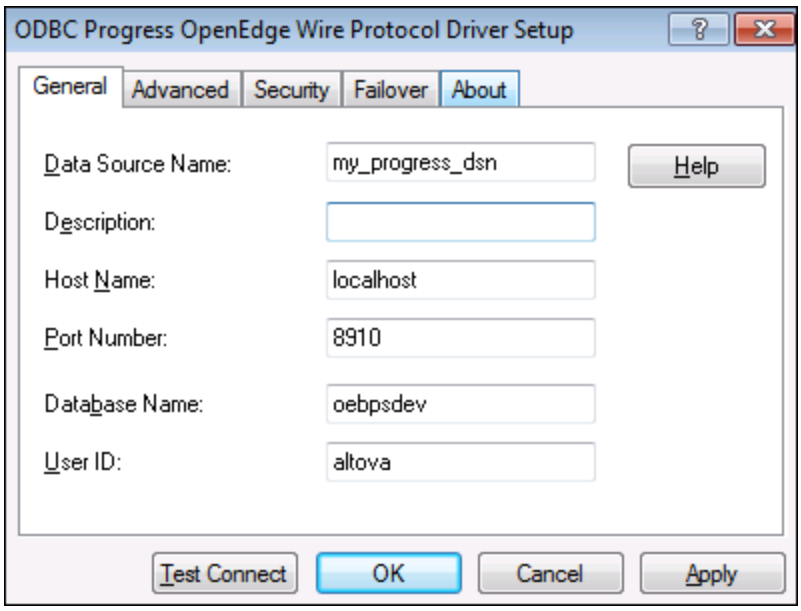
Conexión

1. Inicie el asistente de conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones ODBC**.
2. Seleccione *DSN de usuario* (o *DSN de sistema* si tiene privilegios administrativos) y luego haga clic en **Crear DSN nuevo** .
3. Seleccione *Progress OpenEdge Driver* en la lista desplegable (*imagen siguiente*) y haga clic en **DSN de usuario** (o **DSN de sistema** si procede).

© 2019-2025 Altova GmbH



4. Rellene los datos de conexión a la base de datos (Base de datos, Servidor, Puerto, Nombre de usuario, Contraseña) y haga clic en **Aceptar**.



5. Para verificar la conexión antes de guardar los datos introducidos, haga clic en **Probar conexión**. Para guardar haga clic en **Aceptar**.
6. El origen de datos nuevo aparece ahora en la lista de orígenes de datos ODBC. Haga clic en **Conectarse** para iniciar la conexión.

11.2.10.19 Sybase (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos Sybase mediante JDBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la

ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de JRE/JDK.
- El componente *Sybase jConnect* está instalado en el sistema (en este ejemplo usamos *jConnect 7.0* que se instala con el cliente *Sybase Adaptive Server Enterprise PC Client*).
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, ruta de acceso de la base de datos, nombre o alias, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo con Sybase

Campo	Valor
Classpaths	`C:\sybase\jConnect-7_0\classes\jconn4.jar`
Controlador	*com.sybase.jdbc4.jdbc.SybDriver*
URL de la base de datos	`jdbc:sybase:Tds:nombreHost:puerto/nombreBaseDatos`

11.2.10.20 Teradata (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos Teradata mediante JDBC.

Requisitos previos

- Debe tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Este último puede ser el JDK de Oracle o uno de código abierto, como Oracle OpenJDK. MobileTogether Designer determinará la ruta a la máquina virtual Java (JVM) desde las siguientes ubicaciones, en este orden: (i) la ruta de la JVM personalizada que puede haber configurado en las **Opciones** de la aplicación; ; (ii) la ruta de la JVM que se encuentra en el registro de Windows; (iii) la variable de entorno `JAVA_HOME`.
- Asegúrese de que la plataforma de MobileTogether Designer (32 o 64 bits) es del mismo tipo que la de

© 2019-2025 Altova GmbH

JRE/JDK.
- Debe contar con el controlador JDBC (archivos `.jar` que permiten conectarse a la base de datos) en el sistema operativo. En este ejemplo, se utiliza Teradata JDBC Driver 16.20.00.02. Para más información, consulte https://downloads.teradata.com/download/connectivity/jdbc-driver.
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, ruta de acceso de la base de datos, nombre o alias, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

1. Inicie el asistente para la conexión a bases de datos[1005] y haga clic en **Conexiones JDBC** (*consulte Conexión JDBC*[1023] *para ver una imagen del cuadro de diálogo*).
2. En el campo *Variables Classpath* introduzca la ruta de acceso del archivo `.jar` que proporciona al conectividad con la base de datos. Si fuera necesario, también puede introducir una lista de rutas de archivo `.jar` separadas por caracteres de punto y coma. Si ha añadido la ruta del archivo a la variable CLASSPATH[1025] del sistema, puede dejar este campo vacío.
3. En el campo *Controlador*, seleccione el controlador adecuado. Los controladores pertinentes solo estarán disponibles si hay una ruta de archivo `.jar` válida en el campo *Variables Classpath* o en la variable de entorno `CLASSPATH`.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña para la base de datos en los campos correspondientes.
5. Introduzca la cadena de conexión JDBC en el campo *URL de la base de datos* según el patrón de la tabla siguiente, sustituyendo los valores resaltados por los que corresponden a su servidor de base de datos.
6. Haga clic en **Conectarse**.

Detalles de conexión del ejemplo con Teradata

Campo	Valor
Classpaths	`C:\jdbc\teradata\`
Controlador	*com.teradata.jdbc.TeraDriver*
URL de la base de datos	`jdbc:teradata://nombreServidorBaseDatos`

11.2.10.21 Teradata (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos Teradata mediante ODBC.

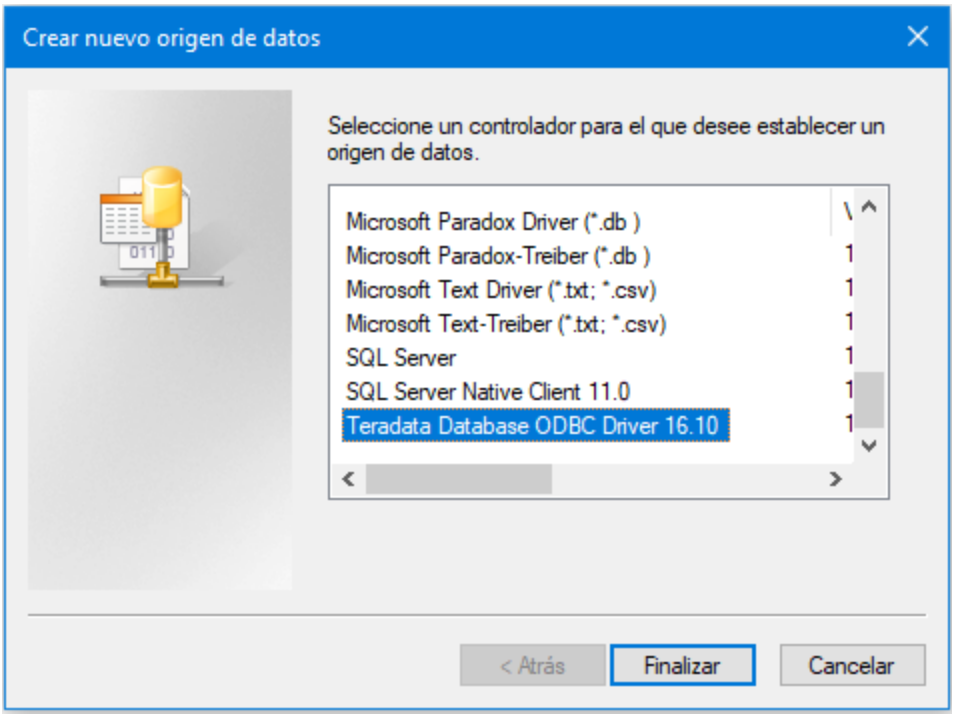
Requisitos previos

- Tener instalado el controlador ODBC de Teradat (puede descargarse del sitio web de Teradata).
- Disponer de los datos de conexión: host, nombre de usuario y contraseña.

Conexión

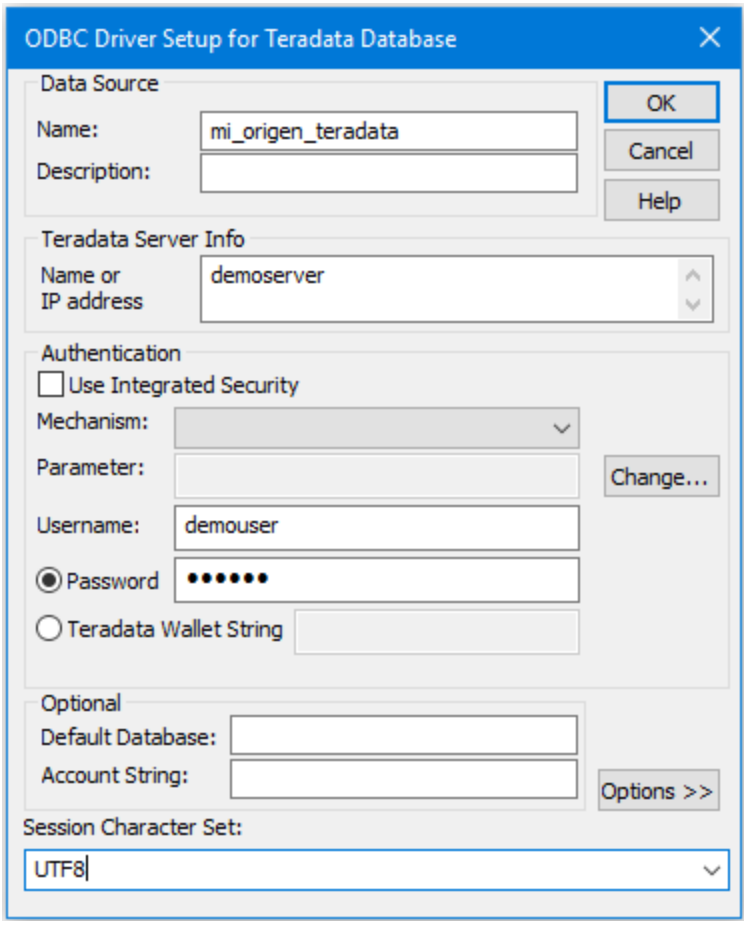
1. Pulse la tecla **Windows**, teclee `ODBC` y seleccione *Configurar orígenes de datos ODBC (32 bits)* en la lista de sugerencias. (Si procede, seleccione en su lugar la opción de 64 bits).

2. En el cuadro de diálogo Administrador de orígenes de datos ODBC que aparece, haga clic en la pestaña *DSN de sistema* y, a continuación, en **Agregar**.
3. En el cuadro de diálogo Crear origen de datos nuevo (imagen siguiente), seleccione *Controlador ODBC de base de datos Teradata* y haga clic en **Finalizar**.

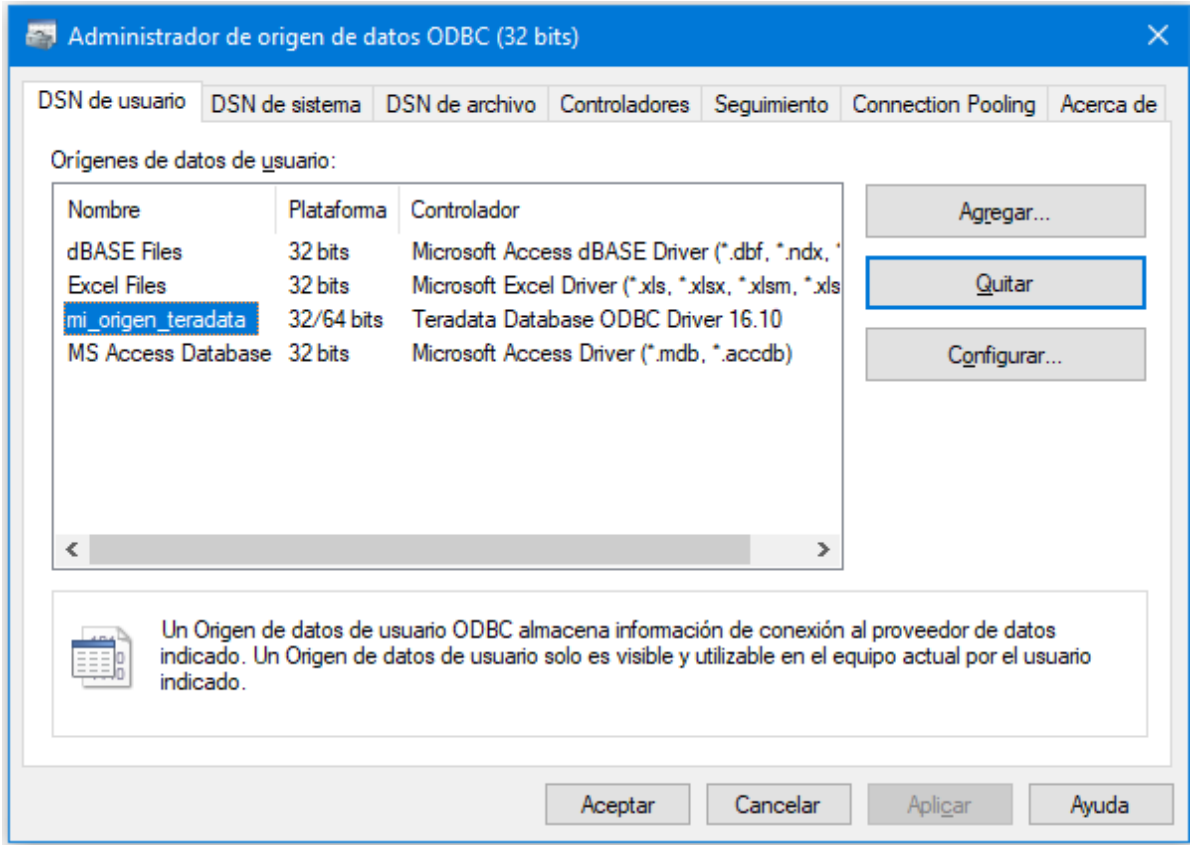


4. Introduzca la base de datos y los datos de autenticación, y haga clic en **Aceptar** cuando haya terminado.

© 2019-2025 Altova GmbH

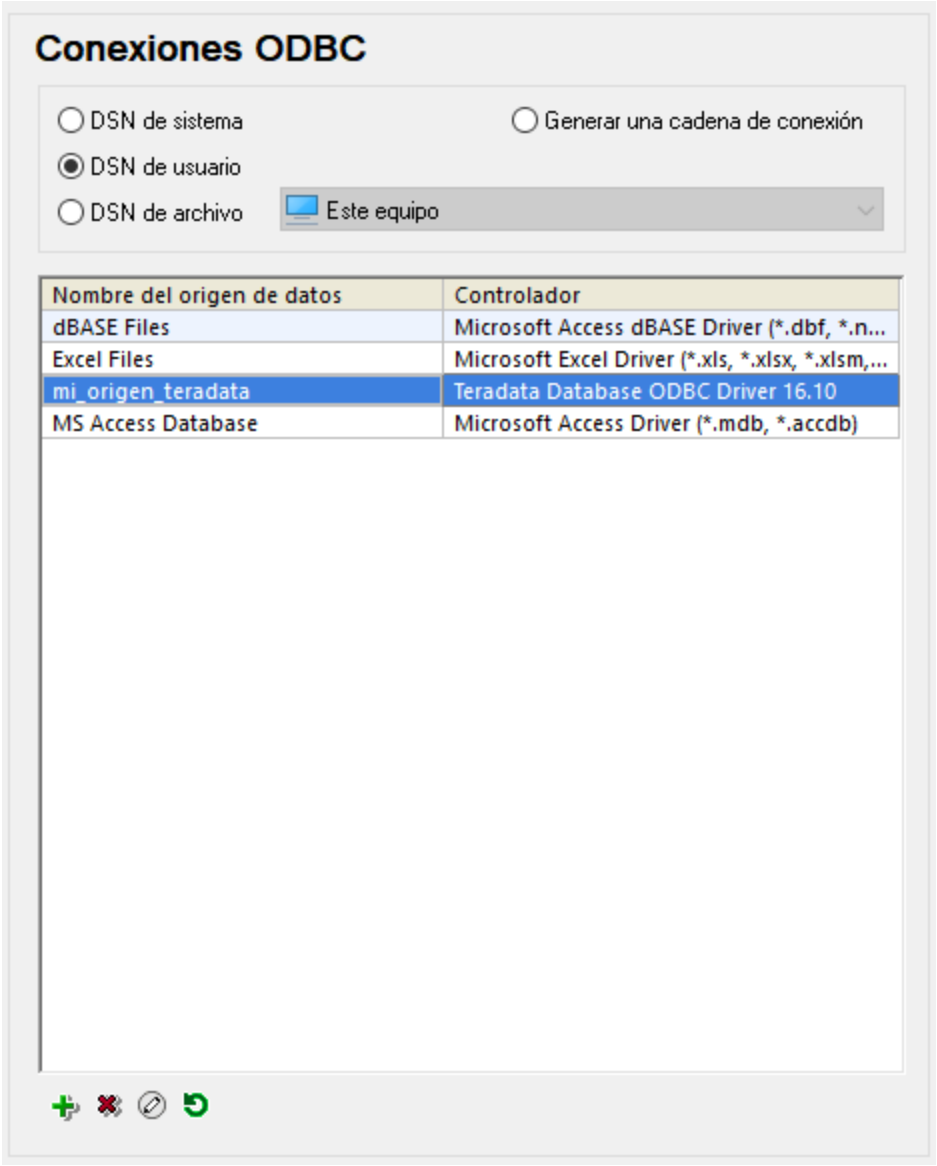


5. Haga clic en **Aceptar**. El origen de datos aparecerá en la lista Orígenes de datos.



6. Ejecute MobileTogether Designer e inicie el asistente para la conexión de base de datos[1005].
7. Haga clic en **Conexiones ODBC** y seleccione *DSN de sistema* (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH

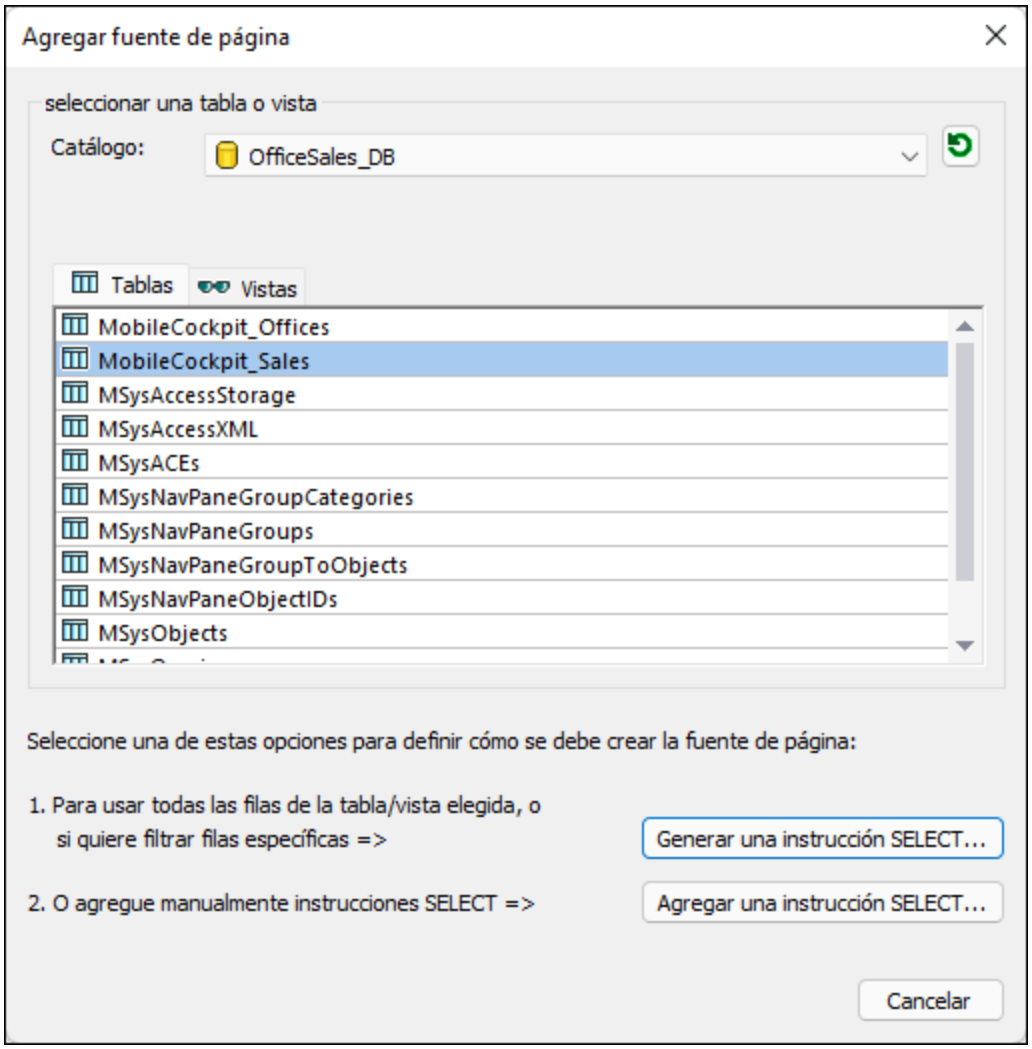


8. El origen de datos que acaba de crear aparecerá en la lista. Haga clic en **Conectarse** para iniciar la conexión.

Nota: Si recibe este error: *El controlador devolvió un valor no válido (o no devolvió) SQL_DRIVER_ODBC_VER: 03.80,* asegúrese de que la ruta al cliente ODBC (por ejemplo, `C:\Archivos de programa\Teradata\Client\16.10\bin`) existe en la variable de entorno **PATH** de su sistema. Si falta esta ruta de acceso, entonces deberá añadirla a mano.

11.3 Seleccionar objetos de la BD como fuentes de datos

Después de conectarse a una BD aparece el cuadro de diálogo Agregar fuente de página (*imagen siguiente*). En este cuadro de diálogo puede seleccionar el objeto de BD (tabla o vista) que quiere agregar como origen de datos. Aquí puede seleccionar la tabla que quiere usar como estructura de datos de su fuente de página. Por defecto, todas las columnas de la tabla vienen ya seleccionadas. Puede refinar la selección en los pasos siguientes con la instrucción SQL SELECT, bien generando una instrucción SELECT con el ayudante de conexión de BD de MobileTogether o manualmente. Haga clic en el botón correspondiente en la parte inferior del cuadro de diálogo.



Tenga en cuenta que:

- La BD a la que está conectado aparece como el origen de datos seleccionado y no se puede cambiar.
- No se puede seleccionar más de una tabla como origen de datos al mismo tiempo.
- Puede usar instrucciones SELECT para incluir/descartar filas específicas de la tabla/vista seleccionadas, entre otras de sus
- funciones de búsqueda.

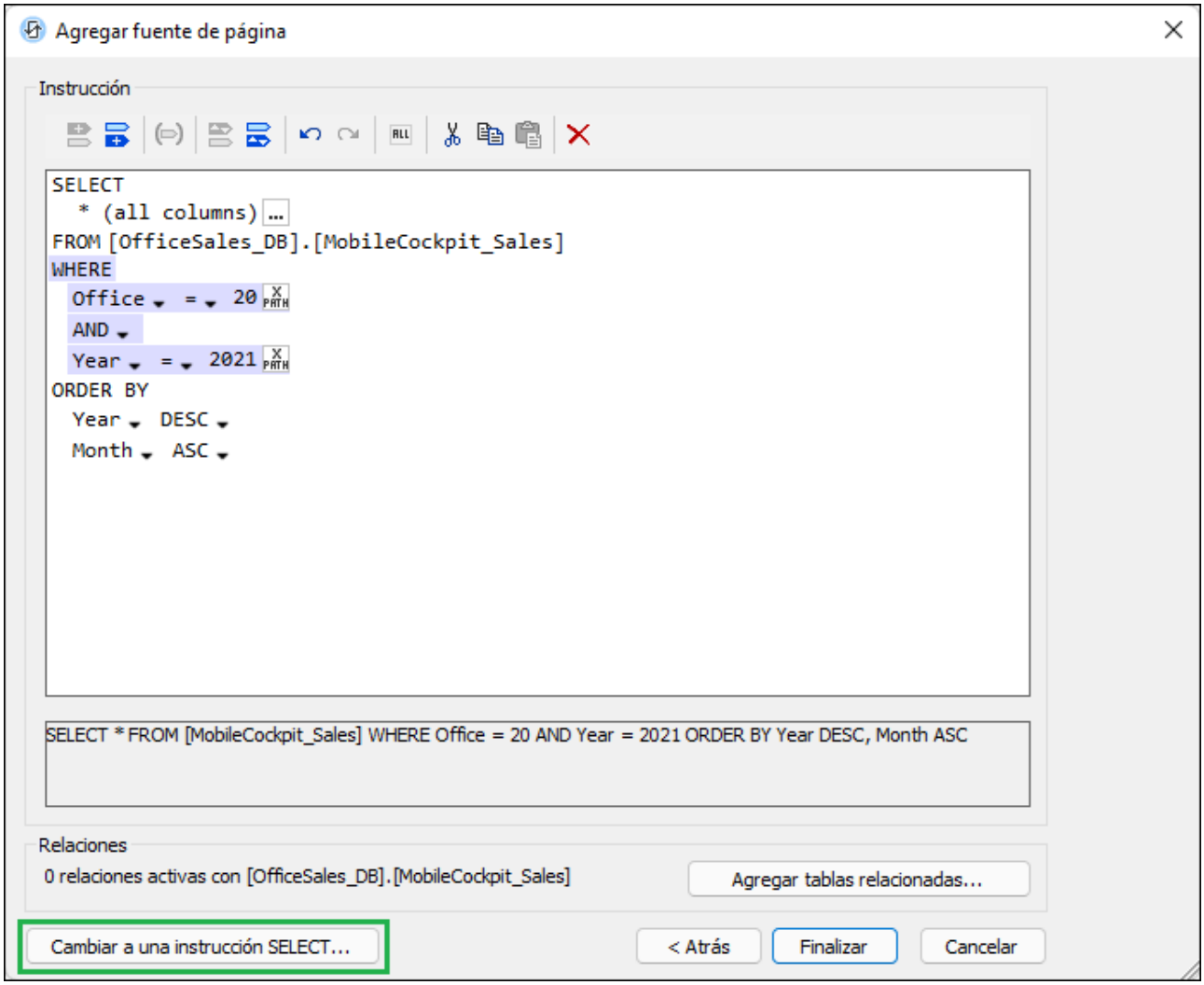
© 2019-2025 Altova GmbH

- Puede generar una instrucción SELECT en base a la tabla/vista seleccionadas (haga doble clic en la tabla/vista seleccionada o haga clic en **Generar una instrucción SELECT**). También puede introducir una instrucción SELECT con código SQL (haga clic en **Agregar una instrucción SELECT**). A continuación explicamos los cuadros de diálogo que aparecen en cada caso.

Nota: este cuadro de diálogo (*imagen anterior*) solo aparece al agregar un origen de datos por primera vez. Con él puede seleccionar un origen de datos. Una vez se ha creado una fuente de página solo puede editar la instrucción SELECT del origen de datos, pero no el origen de datos.

Generar una instrucción SELECT

Si, estando en el cuadro de diálogo Agregar fuente de página (*imagen anterior*) hace doble clic en una tabla/vista de la lista o hace clic en el botón **Generar una instrucción SELECT**, aparece el cuadro de diálogo en el que puede generar instrucciones SELECT (*imagen siguiente*). Este cuadro de diálogo detecta qué tabla se ha seleccionado y ofrece una guía basada en el contexto para generar la instrucción SELECT. Puede usar los botones de la barra de herramientas y los controles del cuadro de diálogo (como los cuadros combinados) para generar una instrucción, que aparecerá en un panel más abajo.



Use este mecanismo para generar una instrucción SELECT.

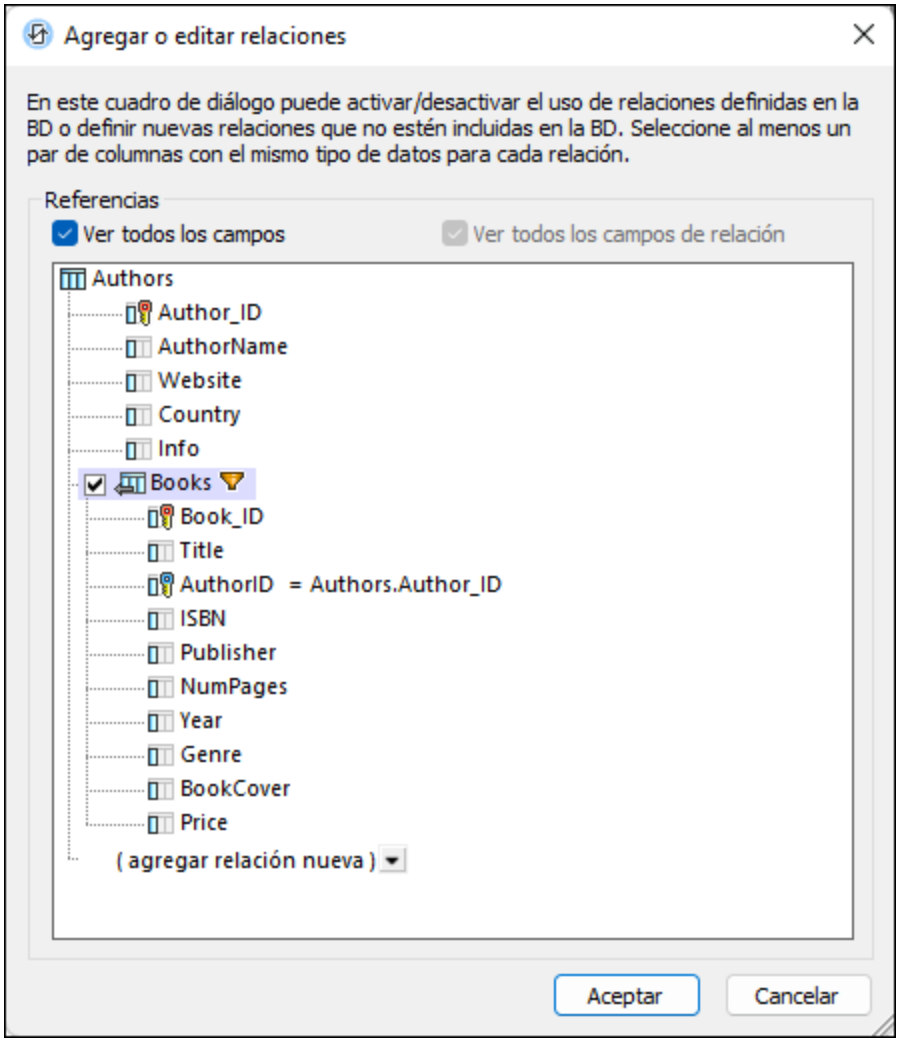
- Para la palabra clave SELECT elija las columnas que quiera haciendo clic en el botón **Cuadro de diálogo adicional**. En el cuadro de diálogo Columnas que aparece, marque la casilla *Usar todas las columnas* para usar la instrucción `SELECT *` para seleccionar todas las columnas o marque una a una las columnas que quiere seleccionar.
- El valor de la palabra clave FROM será el nombre de la tabla de BD que se use. Este viene preseleccionado y no se puede cambiar. Si quiere más flexibilidad al editar la instrucción SELECT, use el cuadro de diálogo Agregar/Editar una instrucción SELECT (*más abajo*).
- Agregar expresiones para la cláusula WHERE con los botones de la barra de herramientas **Insertar expresión antes/después**. (Para insertar una expresión antes, primero debe seleccionar otra expresión.) Por cada expresión puede (i) elegir una de las columnas disponibles en el primer cuadro combinado, (ii) elegir un operador de cláusula condicional **WHERE** en el segundo y (iii) introducir como expresión XPath un valor condicional para la columna seleccionada.
- Al añadir una expresión nueva a la cláusula WHERE, se selecciona el operador lógico AND como operador de unión. Puede cambiar el operador lógico (AND u OR) en el cuadro combinado.
- Para crear filtros complejos puede agrupar varias expresiones de la cláusula WHERE en paréntesis. Seleccione un conjunto de expresiones adyacentes (operadores lógicos incluidos) y seleccione el botón de la barra de herramientas para encerrar el conjunto de expresiones seleccionado entre corchetes.
- Para ordenar el resultado, agregue una cláusula ORDER BY, en la que puede elegir: (i) la columna que quiere ordenar y (ii) el orden (ascendente o descendente). Para ordenar varias columnas agregue más cláusulas ORDER BY antes o después de la primera, según el caso.
- Estos son los comandos de edición que puede usar: *Deshacer*, *Rehacer*, *Seleccionar toda la cláusula WHERE*, *Cortar*, *Copiar*, *Pegar* y *Eliminar*.
- Si quiere agregar relaciones desde la tabla/vista actuales a otra(s) tablas/vistas puede agregar las tablas/vistas relacionadas y construir relaciones en la interfaz gráfica. Haga clic en **Agregar tablas/vistas relacionadas** para abrir el cuadro de diálogo correspondiente (*que explicamos más abajo*).

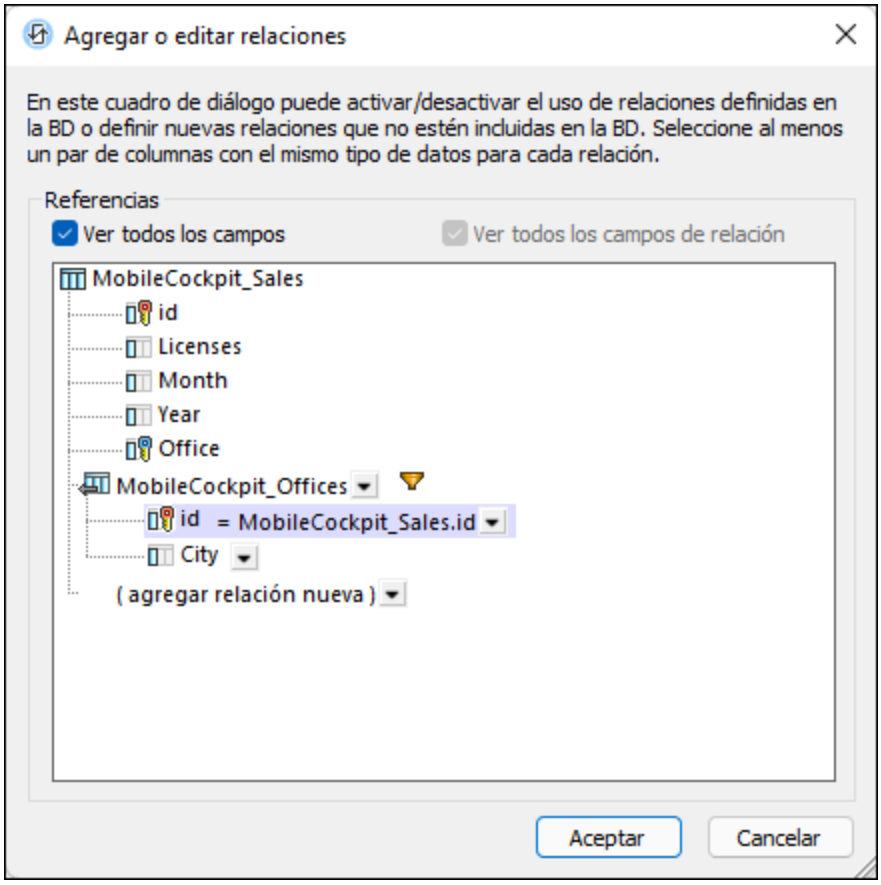
Agregar tablas y vistas relacionadas

Agregar o editar relaciones (*imagen siguiente*) puede (i) permitir relaciones que existen en la BD (*imagen siguiente izquierda*) y (ii) crear relaciones entre tablas (*imagen siguiente derecha*). También puede crear fuentes de página de BD jerárquicas.

El cuadro de diálogo Agregar/Editar relaciones (*imagen siguiente*) permite editar las relaciones ya existentes con otras tablas y/o agregar relaciones nuevas.

© 2019-2025 Altova GmbH


Agregar o editar relaciones
En este cuadro de diálogo puede activar/desactivar el uso de relaciones definidas en la BD o definir nuevas relaciones que no estén incluidas en la BD. Seleccione al menos un par de columnas con el mismo tipo de datos para cada relación.
Referencias
Ver todos los campos
Ver todos los campos de relación
Authors
Author_ID
AuthorName
Website
Country
Info
Books
Book_ID
Title
AuthorID = Authors.Author_ID
ISBN
Publisher
NumPages
Year
Genre
BookCover
Price
(agregar relación nueva)
Aceptar
Cancelar



Si, en la BD, las tablas están relacionadas con la tabla principal, aparecen con una casilla de verificación. Puede seleccionar las tablas con las que quiere mantener la relación. (Las relaciones se generan con claves primarias y foráneas). Por ejemplo, en la imagen anterior izquierda, la tabla *Books* tiene una clave foránea `AuthorID` que relaciona cada uno de los registros de libro con su autor en la tabla *Authors*. Si la relación se mantiene (se marca la tabla *Books*), la fuente de página se crea de forma que *Books* esté relacionada jerárquicamente con *Authors* como elemento secundario. Para ver un ejemplo de cómo se usa una BD jerárquica, consulte el tutorial Base de datos jerárquica[124].

Si quiere agregar una relación nueva a una columna (o a un campo) que esté en otra tabla, siga estos pasos:

1. Haga clic en el cuadro combinado de la entrada *Agregar relación nueva* y seleccione la tabla en la que se encuentra el campo relacionado. En la imagen anterior derecha, por ejemplo, se ha agregado la tabla `MobileCockpit_Offices`.
2. Seleccione *Ver todos los campos de relación* y *Ver todos los campos* para poder ver todos los campos de todas las tablas/vistas.
3. En la tabla que ha agregado, haga clic en la flecha hacia abajo del campo para el que quiere crear la relación.
4. Se abre una lista desplegable que muestra los nombres de las columnas de tabla originales. Seleccione la columna que quiere relacionar con el campo actual. La columna relacionada aparece a la derecha del símbolo igual. En la imagen anterior, por ejemplo, el campo `id` de la tabla `Offices` que se agrega está relacionado con el campo `id` de la tabla original `Sales`.
5. Para terminar haga clic en **OK**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Tenga en cuenta que:

- Si marca *Ver todos los campos de relación* solo verá las columnas que tengan relaciones. Si marca la opción *Ver todos los campos* verá todos los campos de todas las tablas/vistas. Si no marca ninguna de estas opciones no verá ninguno de los campos.
- Si hace clic en el icono **Filtro** que hay junto al nombre de la tabla/vista que ha añadido, se abre el cuadro de diálogo Generar instrucción SELECT (*imagen anterior*), en el que puede generar una instrucción para filtrar la tabla/vista que agregó.

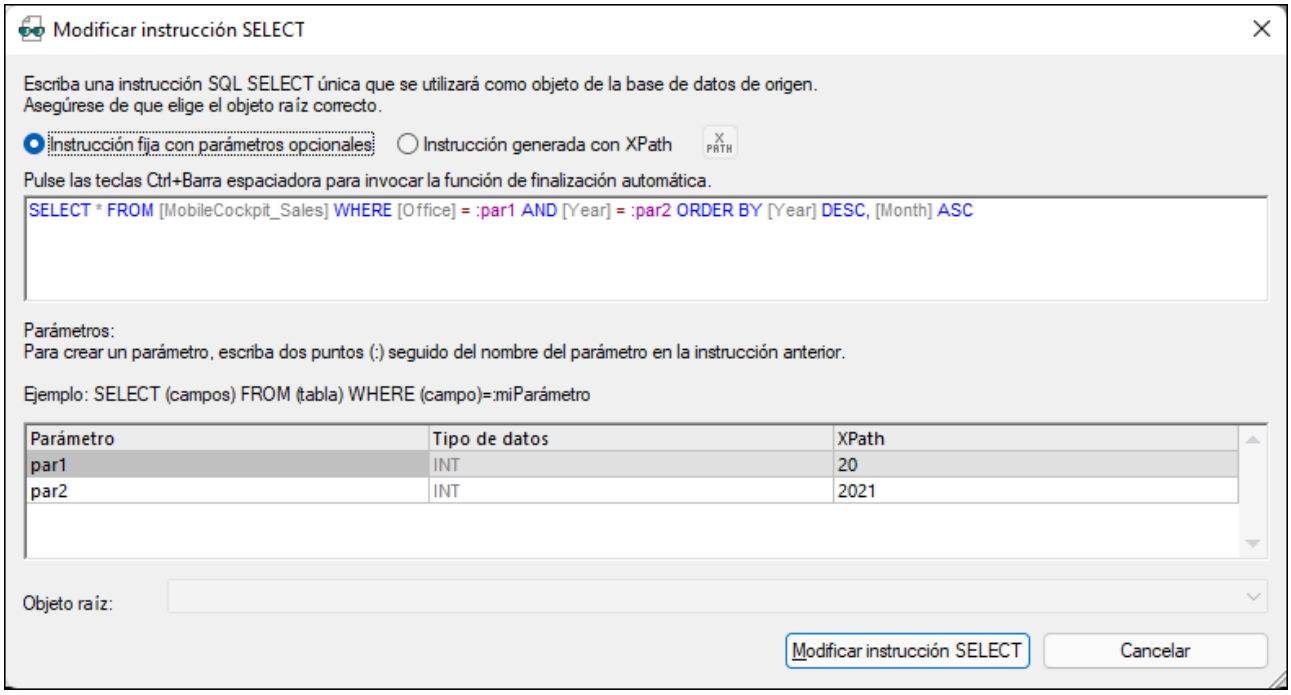
Compatibilidad con escritura jerárquica en BDs
Cuando se agrega el origen de datos principal como fuente de página del diseño, sus tablas relacionadas (que explicamos más arriba) aparecen como nodos secundarios de la tabla principal. Estos nodos se pueden asignar a los controles del diseño y las relaciones jerárquicas que se ven en la estructura de fuente de página se pueden usar en expresiones XPath en el diseño. Si la tabla principal de la BD se asigna a un control de Tabla 653 y sus nodos se asignan a celdas del control de tabla, los datos aparecen en la tabla siguiendo las relaciones de la jerarquía. Para ver un ejemplo consulte el tutorial Base de datos jerárquica 124.

Para más información sobre cómo guardar datos en la BD consulte Guardar datos en la base de datos 1085.

Agregar/editar una instrucción SELECT

En la sección anterior hemos explicado el cuadro de diálogo que permite generar instrucciones SELECT para la tabla/vista seleccionada. En ese cuadro de diálogo la tabla/vista viene preseleccionada y no se puede cambiar. Si lo que quiere es crear una instrucción SELECT sin ninguna restricción o modificar una instrucción SELECT que ya exista, puede usar el cuadro de diálogo Agregar/editar una instrucción SELECT (*imagen siguiente*). Puede acceder a este cuadro de diálogo en dos momentos del proceso de selección de datos (botones resaltados en verde en las dos imágenes anteriores).

- En el cuadro de diálogo Seleccionar tabla o vista (*primera imagen de este apartado*) haga clic en **Agregar una instrucción SELECT**.
- En el cuadro de diálogo Generar una instrucción SELECT (*segunda imagen de este apartado*) haga clic en **Cambiar a una instrucción SELECT**. La instrucción SELECT que ha creado hasta ahora aparecerá en el cuadro de diálogo Agregar/editar una instrucción SELECT (*imagen siguiente*) y podrá editarla.



En el panel superior introduzca o edite la instrucción SELECT usando el lenguaje de consulta de BD SQL. Como ve en la imagen anterior, puede usar parámetros en lugar de valores. Para usar parámetros, primero introduzca un punto y coma y un nombre de parámetro en la instrucción SELECT, por ejemplo `:par1`. Se crea automáticamente una entrada para este nombre de parámetro en el panel *Parámetros*, en la parte inferior media del cuadro de diálogo. Aquí, por cada parámetro puede editar el tipo de datos del parámetro e indicar un valor para este con una expresión XPath.

Una vez haya terminado de editar la instrucción SELECT haga clic en **Modificar instrucción SELECT** para terminar.

Instrucciones generadas con with XPath
También puede generar una instrucción SQL con XPath, por lo general con una cadena de texto o varias concatenadas. Por ejemplo:

```
"SELECT * FROM Books WHERE ID = :iD"
concat("SELECT * FROM ", $XML1/MediaList/DBSelection, " WHERE ID = :iD")
```

Una vez haya terminado de editar la instrucción SELECT haga clic en **Generar una instrucción SELECT** o **Modificar instrucción SELECT** para terminar.

© 2019-2025 Altova GmbH

11.4 Editar datos de la base de datos

Este apartado contiene las siguientes secciones:

- Acerca de ConjuntoFilaOriginal 1081
- Editar los datos de la BD en la tablas y otros controles 1081
- Actualizar, insertar, anexar y borrar nodos 1082
- La acción "Ejecutar BD" y la variable $MT_DBExecute_Result 1083
- Clave primaria en MobileTogether Designer 1083

Acerca de `ConjuntoFilaOriginal`

Para poder editar y guardar datos la estructura de la fuente de página debe incluir un elemento `OriginalRowSet`, que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos originales se guardan en el elemento `OriginalRowSet`, mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarde la fuente de página, se calculará la diferencia que existe entre las dos estructuras (`OriginalRowSet` y `RowSet`) y la fuente de página se actualizará en función de esta diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian en `OriginalRowSet` para que `OriginalRowSet` contenga los datos de BD recién guardados y el proceso de modificación se puede repetir.

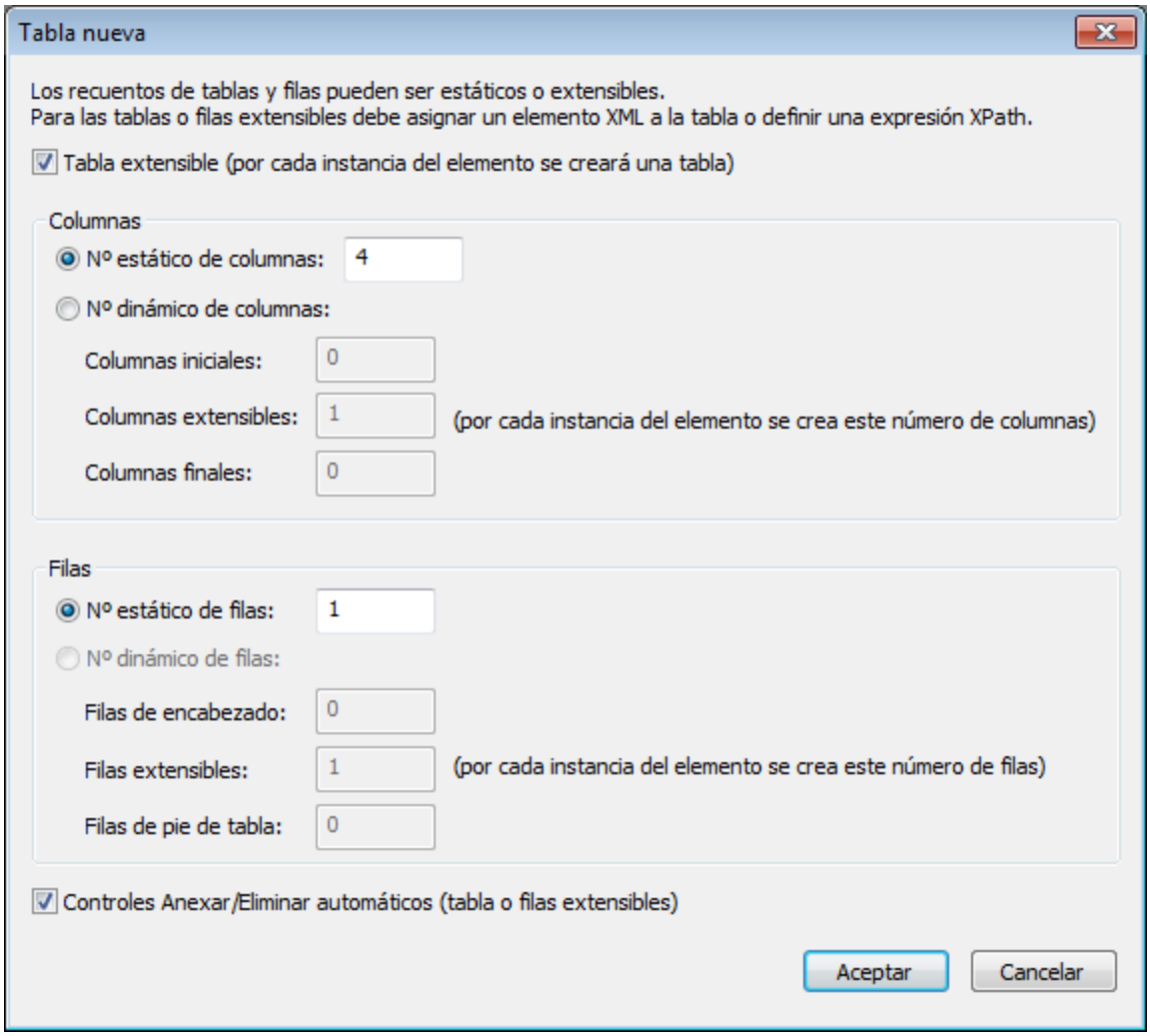
Tenga en cuenta estos puntos:

- El elemento `OriginalRowSet` no se crea por defecto en la estructura de la fuente de página de la BD. Para crearlo haga clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página y active el comando **Crear OriginalRowSet**.
- El comando **Crear OriginalRowSet** se habilita para nodos raíz de tipo BD (`$DB`). Se trata un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página.
- Hasta que los datos modificados se guarden en la BD, los datos de BD originales se conservan en la estructura `OriginalRowSet`. Esto garantiza que los datos de BD originales estén disponibles en la estructura.
- Puede usar la función XPath **`mt-db-original-row`** 1323 para recuperar los datos originales de una fila de BD que se ha modificado pero no se ha guardado aún.

Editar datos de la BD de las tablas y de otros controles

Para crear un control en el que se puedan editar los datos de la BD, debe de realizar los siguientes pasos:

- Utilice un control que sea editable por el usuario final, como por ejemplo un cuadro combinado o el campo "editar". Un control "etiqueta", por ejemplo, no es editable. Si se una tabla para generar filas de repetición, agregue controles editables dentro de las celdas de la tabla. Consulte las secciones Editar tabla "Oficinas" 183 del tutorial Base de datos-y-gráficos 166 para consultar ejemplos a este respecto. Además puede consultar la descripción de cómo trabajar con tablas 1114.
- Cree un enlace de origen de la página al nodo de la fuente de página del control que se va a editar. Para hacer esto arrastre el nodo de fuente de página al control.
- Si usa una tabla con filas que se repiten, use la opción que incluye automáticamente los controles Anexar/Eliminar cuando se haya creado la tabla *(consulte la captura de pantalla siguiente)*
- Si usa una tabla con filas de repetición, use la opción para incluir de forma automática "Anexar/Eliminar controles" cuando se crea la tabla (*consulte la captura de pantalla siguiente*).



La ventaja de usar una tabla con filas de repetición que están enlazadas a elementos `Fila` de repetición es que cuando se agrega la fila de una tabla, una fila de la BD también se agrega de forma automática. Para obtener más información, consulte la descripción de cómo trabajar con tablas[1114]. Por ejemplo, consulte el tutorial Bases de datos-y-gráficos[166] y los archivos de ejemplo de la BD del MobileTogether Designer.

Actualizar, insertar, anexar y borrar nodos

Las acciones "Actualizar datos"[916] permite que se editen los nodos de las BDs cuando se desencadena una página o el evento del control.

- Actualizar nodo(s)[918]: Actualiza uno o más nodos, como la columna de la BD, con el valor/es que se generan o se obtienen con la expresión XPath de la acción.
- Insertar nodo(s)[928]: Inserta uno o más nodos, como las filas de la BD, antes del nodo seleccionado con la expresión XPath de la acción. También se puede definir la estructura y los contenidos del nodo insertado.
- Anexar nodo(s)[923]: Anexa uno o más nodos, como las filas de la BD, como el primer o el último elemento secundario de un nodo seleccionado por la expresión XPath de la acción.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Eliminar nodo(s)[927]: Borra uno o más nodos, tales como las filas de la BD, que se especifican con la expresión XPath de la acción.

Nota: Estas acciones se llevan a cabo en la estructura jerárquica de datos local. La estructura jerárquica en "árbol" de los datos que se modificado ha de volver a guardarse de nuevo en la BD[1085] para que las modificaciones del usuario final se pasen a la BD.

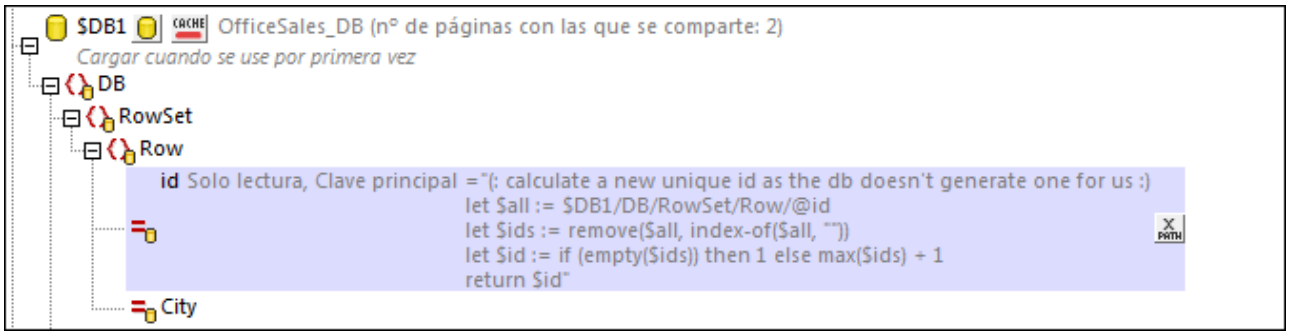
La acción "Ejecutar BD" y la variable `$MT_DBExecute_Result`

La acción "Ejecutar BD"[1090] le permite usar potentes instrucciones SQL[904], que incluyen `INSERTAR`, `ANEXAR`, `ACTUALIZAR` y `BORRAR` para modificar una BD. Es diferente de las acciones mostradas en el apartado anterior[1082] de una forma importante: Las modificaciones que se han creado por las instrucciones SQL de Ejecutar BD se guardan inmediatamento en la BD. En el caso de las acciones que se muestran en el apartado anterior[1082] se debe usar un mecanismo "Guardar"[1085] para guardar las modificaciones en la BD.

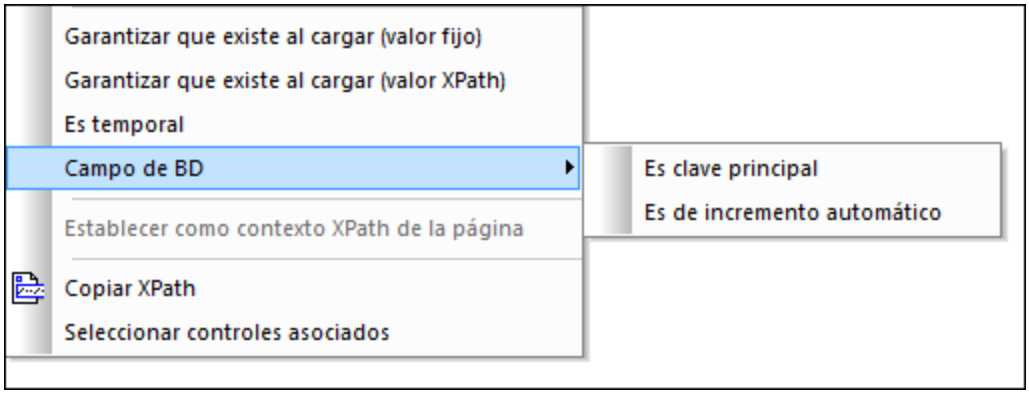
Tras ejecutar acción "Ejecutar BD"[904] se ejectuta una instrucción SQL que almacena el resultado en una variable conocida como `$MT_DBExecute_Result`[1361]. Esta variable se puede usar posteriormente en expresiones XPath en cualquier lugar dentro del proyecto. Consecuentemente, se pueden seleccionar las estructuras y los datos de una BD (basándose opcionalmente en parámetros)[904]

Claves principales en MobileTogether Designer

Las claves principales de las bases de datos suelen ser de incremento automático. Si este es el caso y se añade una fila nueva a una tabla, la columna de clave principal de la fila que se añade se incrementa automáticamente. En MobileTogether Designer cuando se recupera una tabla, la clave principal y la información de incremento automático se recuperan automáticamente y aparecen en el panel **Fuentes de página** (*imagen siguiente*).

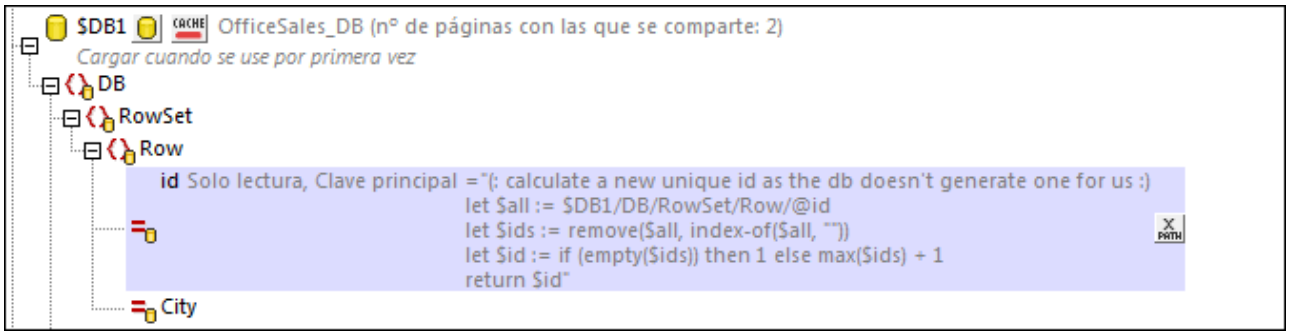


Si la recuperación automática de esta información no funciona, el menú contextual de los nodos de la estructura tendrán comandos de conmutación que permitirán anotar los nodos correctamente (*imagen siguiente*).



Si la columna de clave principal no es de incremento automático, deberán generarse valores de clave principal automáticamente para las filas anexadas con ayuda de una expresión XQuery. Esto se debe a que las columnas de clave principal no se pueden editar. La expresión XQuery se inserta haciendo clic con el botón derecho en el nodo de clave principal y eligiendo el comando **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)** del menú contextual. En el ejemplo siguiente puede ver que se genera un nuevo valor para la clave principal `@id` con ayuda de esta expresión XQuery:

```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```



 © 2019-2025 Altova GmbH

11.5 Guardar datos en la base de datos

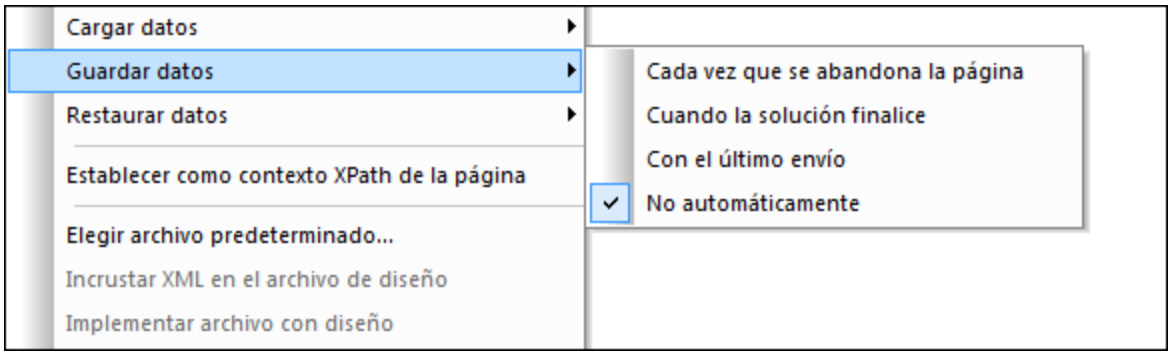
Este apartado:

- Guardar en función del progreso de la solución 1085
- La acción Guardar 1085
- La Acción Ejecutar en BD 1085
- Guardar tablas relacionadas 1086
- Filtrar las columnas a guardar 1087
- Acerca de ConjuntoFilasOriginal 1088
- Confirmar Transacciones 1088

Guardar en función del progreso de la solución

El menú contextual de un nodo raíz de $BD tiene un comando **Guardar datos** (*imagen siguiente*) que permite actualizar la fuente de datos representada por el nodo raíz en diferentes momentos del progreso de la solución. A continuación puede ver las opciones. Si se selecciona la opción por defecto, *No automáticamente*, los datos se guardan sólo cuando se activa la acción *Guardar* de un evento.

El comando **Guardar datos** abre un submenú con opciones que se excluyen mutuamente (es decir, solamente se puede seleccionar una opción):



- *Cada vez que se abandona la página:* los datos de la estructura se guardan cada vez que se sale de una página que contiene dicha estructura.
- *Cuando la solución finalice:* los datos de la estructura se guardan cuando se sale de la solución, independientemente de cuándo y cómo se salga de la solución.
- *Con el último envío:* los datos de la estructura se guardan cuando el flujo de trabajo avanza según lo diseñado, desde la primera hasta la última página y cuando se pulsa el botón **Enviar**. Si selecciona esta opción y se sale de la solución antes de que se pulse el botón **Enviar**, entonces no se guardarán los datos de la estructura.
- *No automáticamente:* la estructura no se guardará automáticamente, sino cuando se usen las acciones Guardar 842, Guardar en archivo 850 o Guardar en HTTP/FTP 869 para guardar datos.

La opción predeterminada es *No automáticamente*.

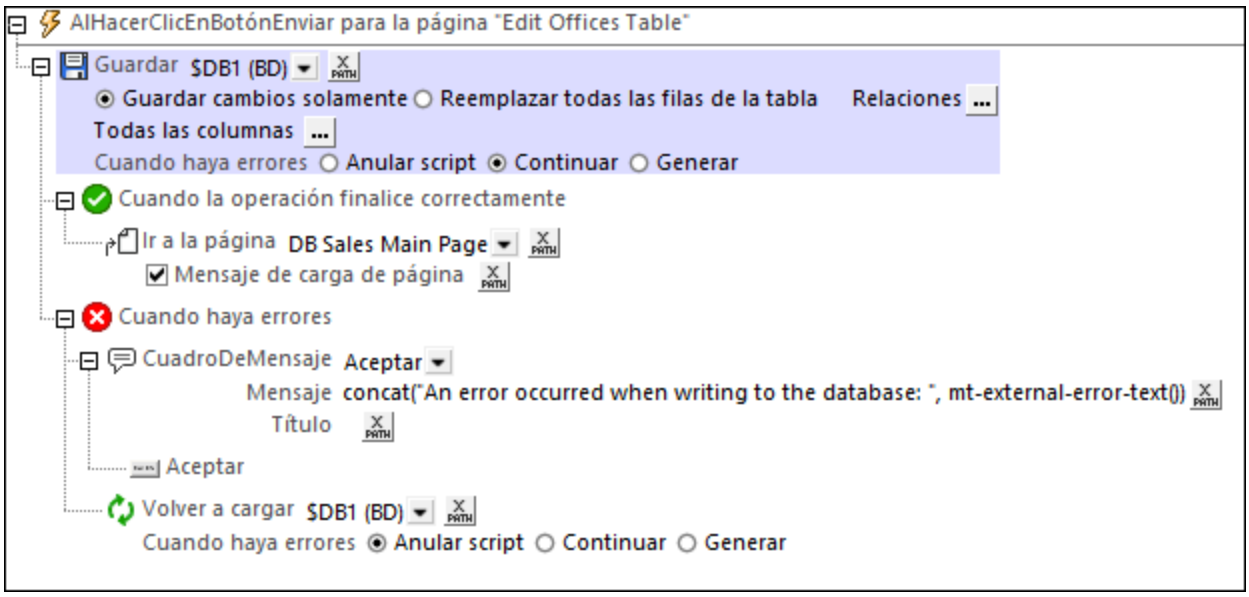
La acción Guardar

Los datos pueden guardarse en la base de datos cuando se activa un evento de página o de control para el que se ha definido la acción Guardar 844. Dicho evento podría ser, por ejemplo, la acción de hacer clic en el botón

Enviar por parte del usuario final. En la siguiente imagen, el botón **Enviar** se encuentra en la barra Edit Offices Table.



La acción *Guardar* se puede definir en una acción de página o de control. Puede acceder a los cuadros de diálogos correspondientes mediante el cuadro de diálogo Todas las acciones (**Página | Vista general de las acciones**). La captura de pantalla siguiente muestra un cuadro de diálogo "Acciones de la página" con la acción "Guardar" que se ha definido para el evento **`OnSubmitButtonClicked`**.



Nota: Puede guardar (i) solo aquellos registros que han sido modificados, agregados o borrados; (ii) todos los registros; (iii) todos los registros si se han modificado algunos. Si desea seleccionar una opción que compruebe las modificaciones, asegúrese de que se ha creado un **`ConjuntoFilasOriginal`**[1001] para la tabla. De lo contrario, se producirá un error en la validación. Tenga en cuenta que si la BD no presenta una clave privada, la tabla entera modificada se guardará en la BD y reemplazará a la tabla original.

La Acción Ejecutar en BD

La acción Ejecutar (BD)[904] supone un potente mecanismo a la hora de modificar datos de BD. Con esta acción podrá usar instrucciones SQL para actualizar y guardar datos. Consulte el apartado Diseño de páginas | Bases de datos | Acción Ejecutar (BD)[1090] para obtener más información.

Guardar tablas relacionadas

Para indicar cómo guardar las tablas relacionadas haga clic en el botón **Relaciones** [...]. Aparece un cuadro de diálogo en el que se ven las tablas relacionadas. En el cuadro combinado de cada una de ellas puede

© 2019-2025 Altova GmbH

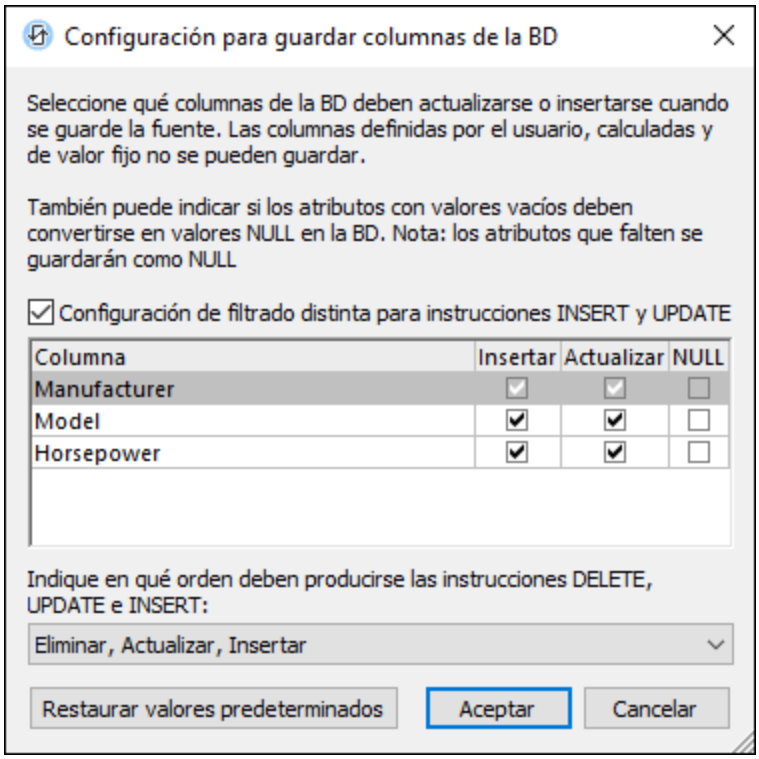
configurar estas opciones: (i) reemplazar todas las filas de tabla de la tabla relacionada; (ii) en la tabla relacionada, guardar solo los cambios; (iii) no guardar ningún cambio en la tabla relacionada.

Al tomar estas decisiones, tenga en cuenta todas las relaciones de clave privada y clave foránea que existan entre la tabla principal y sus tablas relacionadas.

También puede acceder a la configuración de la acción Guardar de la tabla relacionada de una tabla de BD desde el menú contextual de la fuente de página[376] del panel Fuentes de página[282].

Filtrar las columnas a guardar

En el menú contextual de los nodos raíz `$DB`, seleccione el comando **Filtrar columnas** para abrir el cuadro de diálogo "Configuración para guardar columnas de la BD" (*ver imagen siguiente*) y seleccionar qué columnas se deben actualizar o insertar.



Este cuadro de diálogo muestra las columnas de la fuente de página de BD. Aquí puede especificar qué columnas se pueden actualizar y cuáles pueden tomar valores insertados. Cuando decimos "actualizar" nos referimos a aquellos datos modificados en elementos de fila que ya existen. Con "valores insertados" nos referimos a los datos de elementos de fila nuevos. La opción *Insertar* y *Actualizar* de las columnas están seleccionadas por defecto. Sin embargo, si quiere cambiar estas opciones, marque la casilla *Configuración de filtrado distinta para instrucciones INSERT y UPDATE*. Los atributos que tengan valores vacíos se pueden convertir en valores `NULL` en la BD. Para ello marque la casilla *NULL* de la columna correspondiente. Recuerde que los atributos que no contengan valores siempre se guardarán con el valor `NULL`.

En las columnas que no se puedan actualizar (porque sean columnas definidas por el usuario, columnas de valor fijo o columnas de valor calculado) se deshabilitarán las casillas *Insertar*, *Actualizar* y *NULL*. Por ejemplo, en la imagen anterior la columna `id` no se puede actualizar porque almacena valores fijos. Desactive las

columnas que no quiere actualizar.

Puede indicar en qué orden se deben eliminar, actualizar o insertar los datos; para ello solo tiene que seleccionar estas acciones en el orden deseado en la parte inferior del cuadro de diálogo.

Si quiere restaurar la configuración para que todas las columnas se puedan actualizar, haga clic en el botón **Restaurar valores predeterminados**.

Acerca de ConjuntoFilasOriginal

Para poder editar y guardar datos la estructura de la fuente de página debe incluir un elemento `OriginalRowSet`, que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos originales se guardan en el elemento `OriginalRowSet`, mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarde la fuente de página, se calculará la diferencia que existe entre las dos estructuras (`OriginalRowSet` y `RowSet`) y la fuente de página se actualizará en función de esta diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian en `OriginalRowSet` para que `OriginalRowSet` contenga los datos de BD recién guardados y el proceso de modificación se puede repetir.

Tenga en cuenta estos puntos:

- El elemento `OriginalRowSet` no se crea por defecto en la estructura de la fuente de página de la BD. Para crearlo haga clic con el botón derecho en el nodo raíz de la fuente de página y active el comando **Crear OriginalRowSet**.
- El comando **Crear OriginalRowSet** se habilita para nodos raíz de tipo BD (`$DB`). Se trata un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página.
- Hasta que los datos modificados se guarden en la BD, los datos de BD originales se conservan en la estructura `OriginalRowSet`. Esto garantiza que los datos de BD originales estén disponibles en la estructura.
- Puede usar la función XPath **`mt-db-original-row`**[1323] para recuperar los datos originales de una fila de BD que se ha modificado pero no se ha guardado aún.

Enviar transacciones

Otra forma de guardar datos en una BD es iniciar una transacción independiente y enviarla. Las transacciones de la BD se encuentran disponibles como acciones[897] para la página y los eventos del control.

Información sobre transacciones de BD
Cada vez que una transacción necesita acceder a la BD, se crea automáticamente un acceso a la BD y después se cierra. A veces este comportamiento no es ideal, dependiendo de la configuración elegida. Por ejemplo, imagine que tiene dos fuentes de página de BD que quiere actualizar a la vez automáticamente. Si ambas tablas se guardan correctamente, entonces la transacción se confirma. De lo contrario se revierten los cambios. Para conseguir esta configuración será necesario crear las transacciones en función de la conexión.

Si comienza una transacción[899], todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

Al confirmarse una transacción[901], los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir[902]. En ese caso, aunque la acción **Guardar** se llevara a cabo en la fuente de la página, los cambios no se harán visibles si se revierten las modificaciones. Recuerde que, cuando se alcance el final

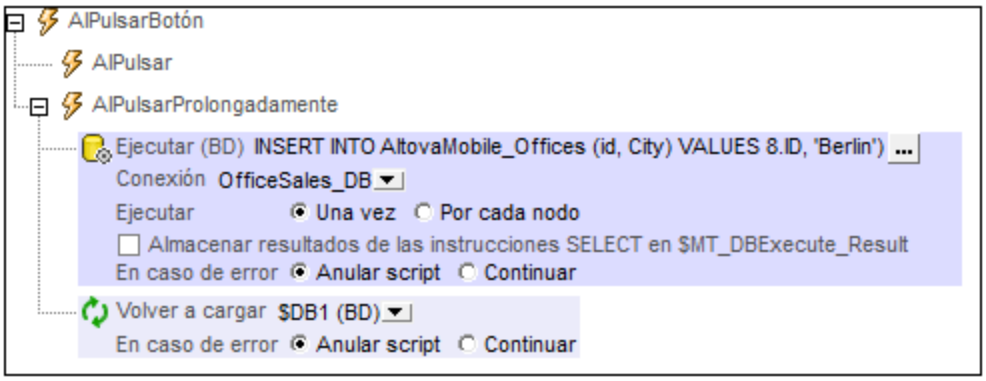
© 2019-2025 Altova GmbH

del árbol de acciones, todas las transacciones que no estén cerradas (confirmadas o revertidas) se revertirán automáticamente. La ventana Mensajes muestra una advertencia a tal efecto cuando esto ocurre.

Es importante tener en cuenta que este comportamiento afecta a acciones de transacción explícitas, pero también a todas las operaciones de BD que utilicen la misma conexión que la transacción.

11.6 Acción Ejecutar (BD)

La acción "Ejecutar BD" 904 (*consulte la captura de pantalla siguiente*) es un mecanismo muy potente para modificar los datos de la BD. Puede insertar, borrar, actualizar y guardar datos usando las instrucciones SQL. Esto le permite utilizar el poder del lenguaje SQL cuando quiera que ocurra un evento durante el progreso de la solución.



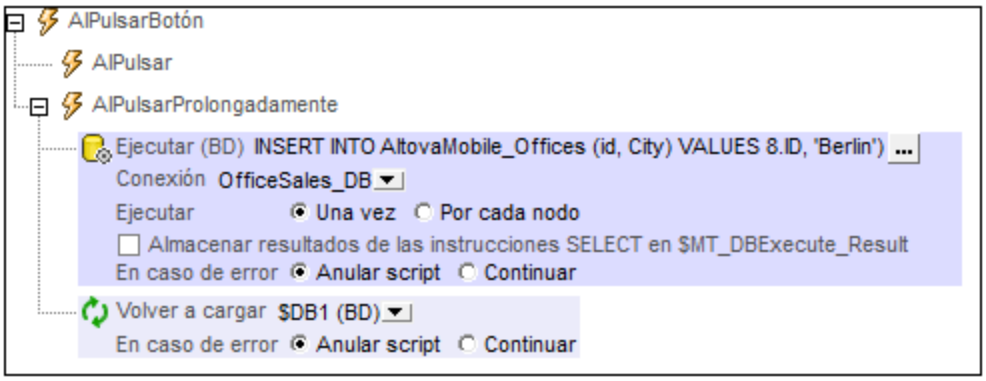
En este apartado, le describimos como insertar, actualizar, borrar y guardar datos que usan "Ejecutar BD". El comando para modificar la BD se especifica en la instrucción SQL de la acción *(consulte la captura de pantalla anterior)*. Para obtener una descripción más detallada de la configuración de la acción "Ejecutar BD", consulte la sección Diseño de la página > Acciones > Base de datos > Ejecutar BD 904. Observe que la instrucción SQL de "Ejecutar BD" proporciona flexibilidad adicional ya que permite el uso de parámetros. Los valores de estos parámetros se generan con las expresiones XPath. Consulte el apartado acción "Ejecutar BD" 904 para obtener más información.

Si los datos de la BD se muestran en la misma página como la página en la que se define la acción, debería agregar una acción "Recargar" para actualizar la pantalla de la BD que se ha modificado (*consulte la captura de pantalla siguiente*). En la captura de pantalla anterior, la estructura jerárquica en "árbol" `$DB1` es el nodo raíz de la tabla de la base de datos `OfficeSales_DB`. Después de que `OfficeSales_DB` se haya modificado con la instrucción `INSERT`, se recarga la estructura jerárquica en "árbol" `$DB1` en la página "diseño", con lo que se refleja inmediatamente la modificación el la BD.

INSERTAR: Insertar filas con "Ejecutar BD y SQL"

La instrucción `INSERT` de SQL se puede usar para insertar filas en la tabla de una base de datos. La instrucción `INSERT INTO` se usa para insertar filas con valores específicos mientras que la instrucción `INSERT SELECT` se usa para insertar el resultado de una instrucción `SELECT` en una tabla. Puede usar también otras instrucciones SQL, como SELECT INTO para insertar filas dentro de una tabla.

© 2019-2025 Altova GmbH



- *Insertar una única fila completa o una única fila parcial*

  Use **`INSERT INTO`** para insertar una única fila en la tabla. La sintaxis SQL es la siguiente:

  ```
  INSERT INTO DestinationTable (ID, City) VALUES ('ID-Value', 'City-Value');
  ```

  La instrucción anterior inserta una fila que contiene dos columnas (`ID` y `Ciudad`) en la tabla `DestinationTable`. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

  - Sólo aquellas columnas que se especifican en la instrucción SQL se insertan en la fila nueva (`ID, Ciudad` en el ejemplo anterior).
  - Especifique todas las columnas de la tabla en la instrucción SQL para insertar una fila completa (que contiene todas las columnas de la tabla).
  - Los nombres de la columna y los valores de la columna de la instrucción SQL deben corresponderse en la posición el uno con el otro. Este orden de la columna no precisa que se corresponda con el orden de la columna en la tabla de la BD. Esto significa que si la distribución de la tabla de la BD cambia, subsecuentemente, la instrucción SQL aún será correcta y no precisa ser actualizada para reflejar la distribución cambiada.
  - El valor de una columna debe existir para el nombre de cada columna. De lo contrario se genera un error y la fila no se inserta.
  - Si se omite una columna en la instrucción SQL, entonces se debe definir la columna en la BD para permitir que los valores `NULL` (estén vacíos) o tener un valor por defecto; de lo contrario se genera un error y la fila no se inserta.
  - Para insertar varias filas, especifique varias instrucciones `INSERT INTO`.

- *Insertar el resultado de una instrucción SELECT*

  Use **`INSERT SELECT`** para insertar el resultado de una instrucción `SELECT` en una tabla. Habitualmente `INSERT SELECT` se usa para copiar un conjunto de filas desde una tabla a otra. La sintaxis SQL es:

  ```
  INSERT SELECT Offices (ID, City, Country) SELECT ('ID', 'Stadt', 'Land') FROM
  Offices_DE ;
  ```

  La instrucción anterior inserta todas las filas de la tabla `Offices_DE` en la tabla `Offices`. Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Sólo aquellas columnas que se especifican en la instrucción SQL se insertan en la fila nueva (`ID, Ciudad, País` en el ejemplo anterior).
- Las columnas devueltas por la instrucción `SELECT` se insertarán en las columnas correspondientes de la tabla de destino. La correspondencia de las columnas viene determinada por la posición. En el ejemplo anterior, por ejemplo, la columna `Ciudad` en la posición 2 de la instrucción `SELECT` se corresponde con la columna `Ciudad` en la posición 2 de la definición de la tabla de destino. Los nombres de las columnas en las dos definiciones no han de coincidir: la posición fija la correspondencia.
- La instrucción `SELECT` puede usar una claúsula `WHERE` para filtrar los datos que se insertan.

ACTUALIZAR: Actualizar filas con Ejecutar BD y SQL

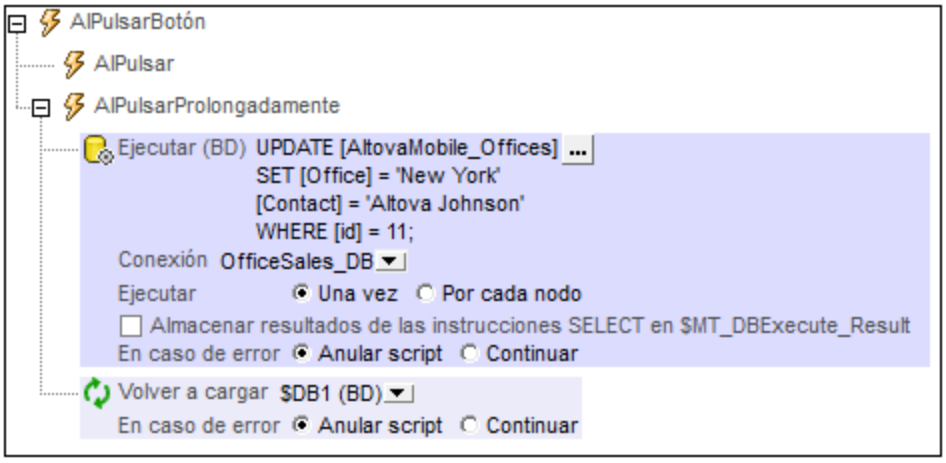
La instrucción `ACTUALIZACIÓN` de SQL se puede usar para utilizar filas en la tabla de una base de datos. La instrucción `ACTUALIZAR` se compone de tres partes:

- El nombre de la tabla de BD que se va a actualizar.
- Los nombres de las columnas que se van a actualizar y sus valores.
- Una claúsula `WHERE` que filtra las filas que hay que actualizar.

A continuación se muestra un ejemplo de una instrucción `ACTUALIZAR` de SQL:

```
UPDATE [AltovaMobile_Offices]
SET    [Office]  = 'New York',
       [Contact] = 'Altova Johnson'
WHERE  [id]      = 11;
```

Esta instrucción actualiza la fila con `id=11` de, digamos `Office='USA'` a `Office='New York'` y `Contact=NULL` a `Contact='Altova Johnson'`. La captura de pantalla siguiente muestra esta instrucción muestra el ejemplo de la instrucción `ACTUALIZAR en la configuración de la instrucción SQL de la` [acción "Ejecutar BD"]



Tenga en cuenta los siguiente puntos:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Las columnas que se van a actualizar las proporcionan sus combinaciones `name=value`, con cada combinación `name=value` se separa del resto con una coma. No existe coma después de la última combinación `name=value`.
- Todas las columnas que se van a actualizar se especifican dentro de la claúsula única `SET`
- Se puede borrar el valor de una columna al configurarla en `NULL` asumiendo que esa columna admite los valores `NULL`. Por ejemplo: `SET [Contact] = NULL`.

La acción "Recargar" recargar la BD modificada de forma inmediata después de que se haya llevado a cabo la modificación. Sin la acción "Recargar", no es posible mostrar la modificación en la página.

ELIMINAR: Eliminar filas con Ejecutar BD y SQL

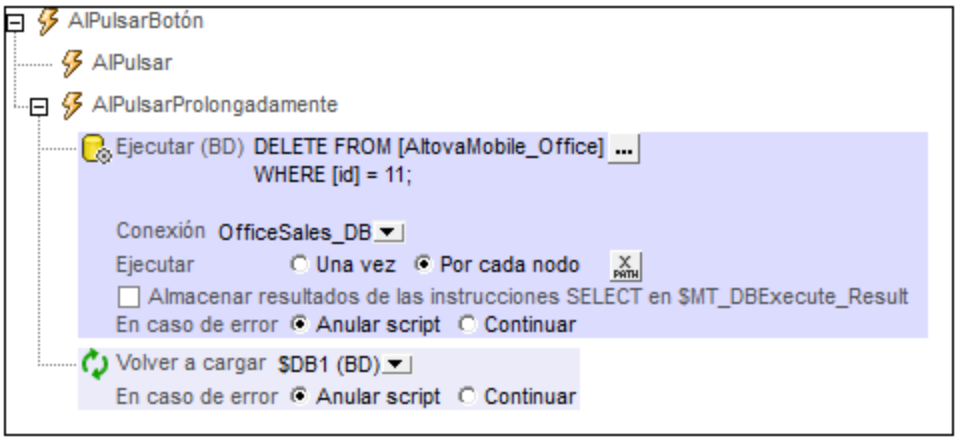
La instrucción `ELIMINAR` de SQL se puede usar para eliminar:

- filas específicas de una tabla (especificando una claúsula `WHERE` para seleccionar las filas que se han de eliminar).
- todas las filas de una tabla (omitiendo la claúsula WHERE)

A continuación se muestra un ejemplo de la instrucción `ELIMINAR` de SQL:

```
DELETE FROM [AltovaMobile_Offices]
WHERE [id] = 11;
```

La instrucción `ELIMINAR` de SQL anterior elimina la fila con el `id=11`. Si se omite la claúsula `WHERE`, entonces se borrarán todas las filas de la tabla `AltovaMobile_Offices`.



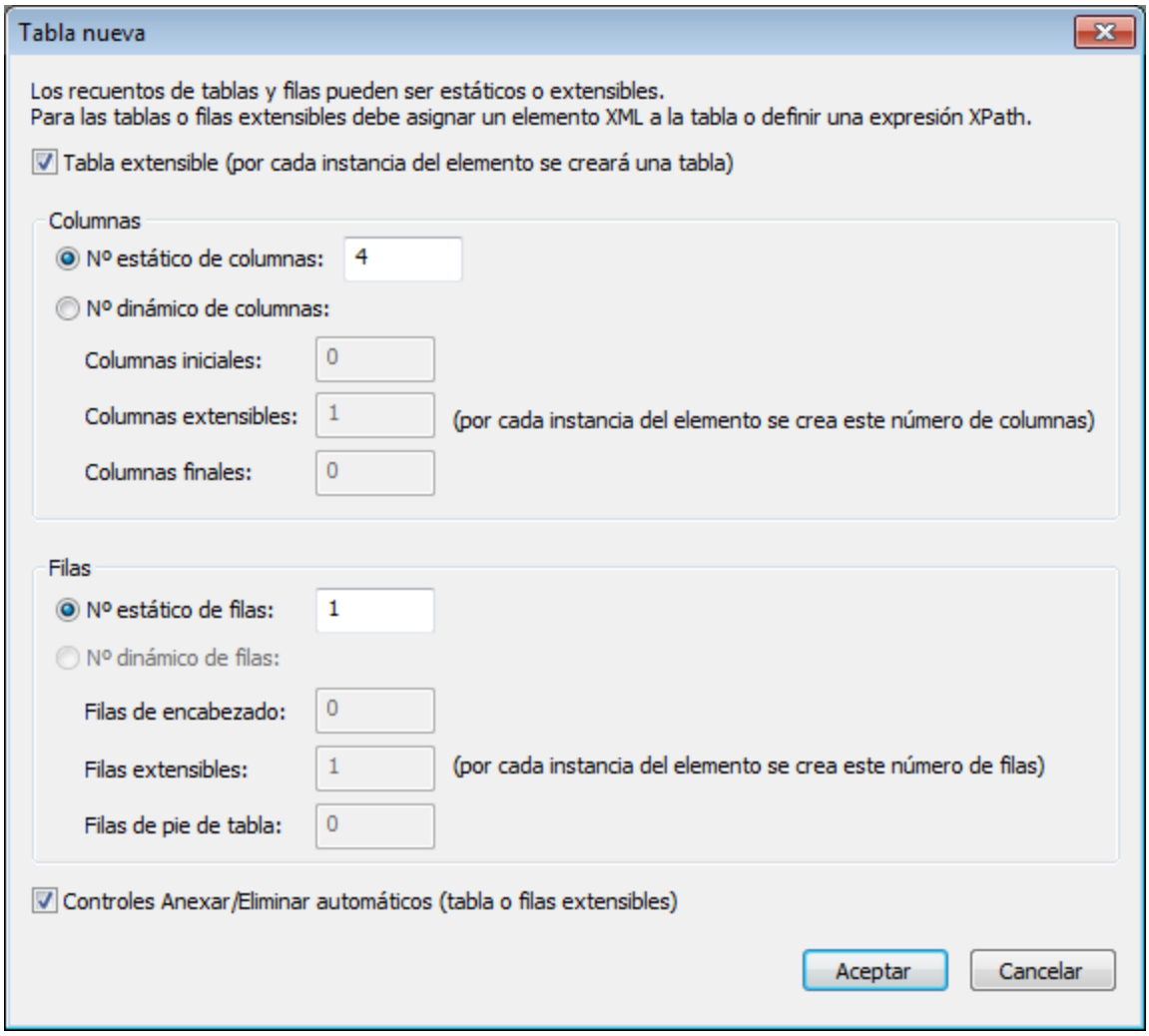
Una instrucción ELIMINAR de SQL en una acción "Ejecutar BD"

La acción "Recargar" recarga la BD modifica la BD inmediatamente después de que la modificación se haya llevado a cabo.
Sin la acción "Recargar", no se mostrará la modificación en la página.

11.7 Ver datos de la base de datos

Mostrar datos de la BD en tablas y otros controles

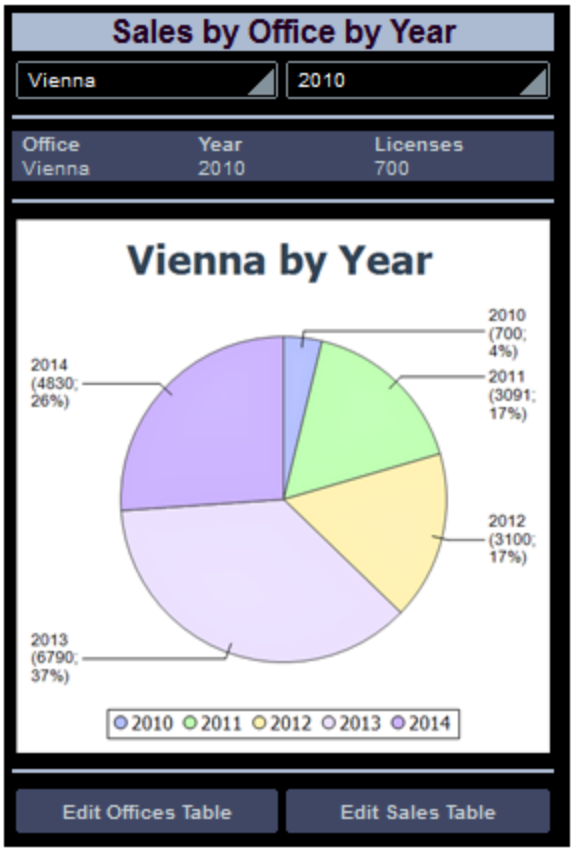
Los datos de la BD se pueden mostrar en un control creando un enlace de fuente de página desde el control a un nodo de fuente de página. Normalmente, la mejor manera de mostrar datos de una BD en una tabla es con filas de repetición. Arrastre un control de tabla al diseño y cree una tabla nueva como tabla de repetición (*imagen siguiente*). Después, arrastre los controles hasta las celdas de la tabla y cree enlaces de fuente de página a los nodos de la fila de la BD. Para ver un ejemplo de este proceso consulte el tutorial: Bases de datos y gráficos 166.



Mostrar los datos de la BD como gráficos

Además de poder mostrar los datos de la BD directamente, también puede crear gráficos basados en los datos de la BD.

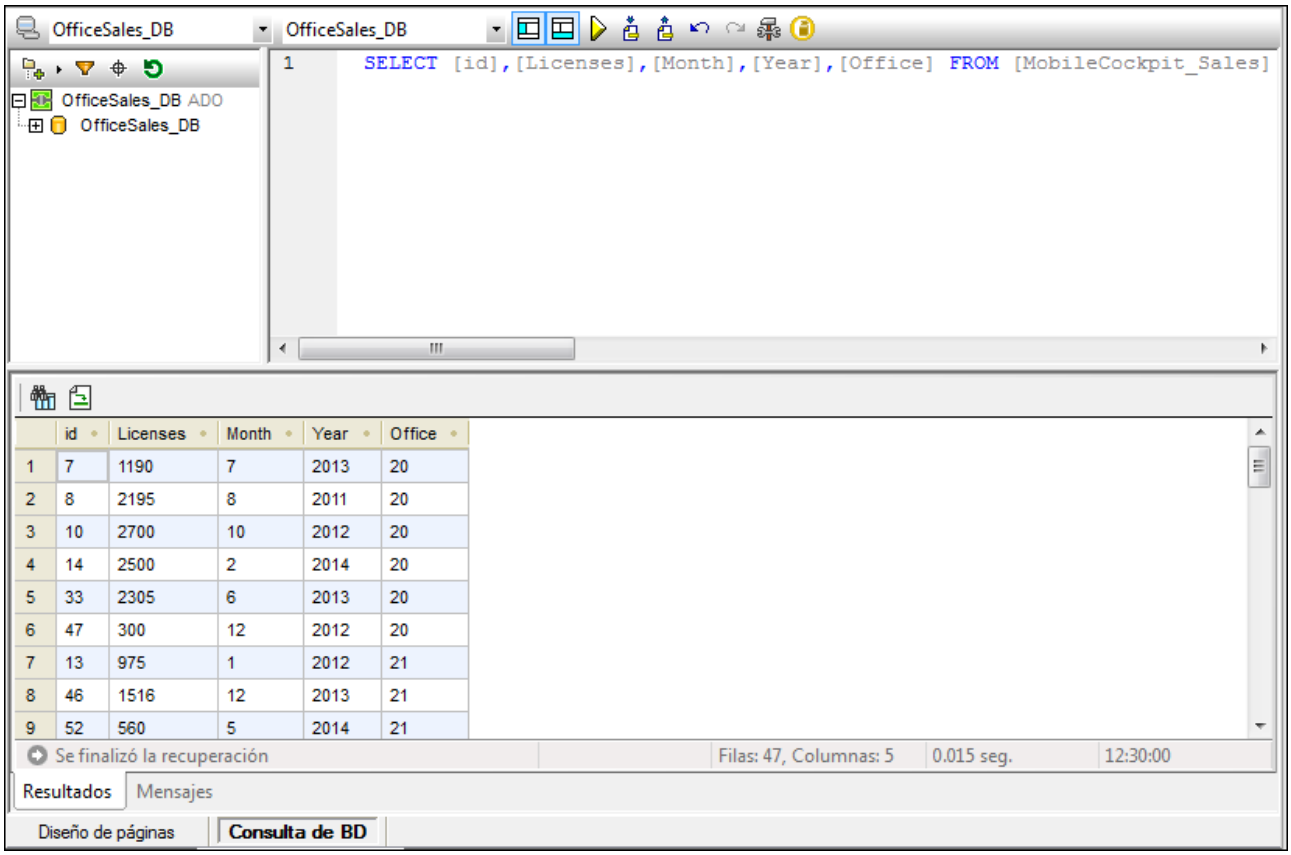
© 2019-2025 Altova GmbH



Para aprender cómo hacerlo consulte el tutorial Base de datos y gráficos[166].

11.8 Consulta de BD

La vista **Consulta de BD** (*imagen siguiente*) permite consultar cualquier base de datos desde la interfaz gráfica de MobileTogether Designer directamente. La base de datos puede ser un origen de datos al que se hace referencia en el documento activo o una base de datos externa. Recuerde que cada panel **Consulta de BD** se asocia al diseño que esté activo en ese momento. El panel **Consulta de BD** puede tener conexiones activas a varias bases de datos al mismo tiempo. En MobileTogether Designer también puede tener varios diseños abiertos a la vez. Las consultas y acciones definidas en la vista **Consulta de BD** son independientes del resto de pestañas de MobileTogether Designer y no se guardan en el archivo de diseño.



Funcionamiento de las consultas de base de datos
Este es el funcionamiento del mecanismo de consulta de bases de datos:

1. Se establece una conexión con la base de datos[1100] desde la ventana **Consulta de BD | Conectarse a un origen de datos**.
2. La base de datos conectada o parte de ella aparece en el panel Explorador[1102], que puede configurarse según los requisitos de consulta.
3. En el panel Consulta de BD[1107] se introduce una consulta[1107] escrita en la sintaxis correspondiente a la base de datos que se debe consultar.
4. La consulta se ejecuta.

© 2019-2025 Altova GmbH

5. Los resultados de la consulta[1110] pueden verse y filtrarse.

Bases de datos compatibles
La tabla siguiente enumera todas las bases de datos compatibles. Si usa la versión de 64 bits , compruebe que tiene acceso a los controladores de BD de 64 bits de la BD a la que quiere conectarse.

Base de datos	Notas
Firebird 2.x, 3.x, 4.x	
IBM DB2 8.x, 9.x, 10.x, 11.x, 12.x	
IBM Db2 for i 6.x, 7.4, 7.5	Los archivos lógicos son compatibles y se muestran como vistas.
IBM Informix 11.70 y posterior	
MariaDB 10 y posterior	MariaDB admite conexiones nativas. No se necesitan otros controladores.
Microsoft Access 2003 y posterior	Solo puede conectarse a una base de datos Access 2019 desde los productos de Altova (i) si está instalada la versión correspondiente de Microsoft Access Runtime y (ii) si la base de datos no utiliza el tipo de datos Large Number.
Microsoft Azure SQL Database	SQL Server 2016 codebase
Microsoft SQL Server 2005 y superior Microsoft SQL Server en Linux	
MySQL 5 y superior	MySQL 5.7 y sus versiones posteriores admiten conexiones nativas. No se necesitan otros controladores.
Oracle 9i y posterior	
PostgreSQL 8 y posterior	Las conexiones PostgreSQL se admiten tanto como conexiones nativas como conexiones basadas en controladores a través de interfaces (controladores) como ODBC o JDBC. Las conexiones nativas no requieren controladores.

Base de datos	Notas
Progress OpenEdge 11.6	
SQLite 3.x	Las conexiones SQLite se admiten como conexiones nativas y directas al archivo de base de datos SQLite. No se necesitan controladores separados.
Sybase ASE 15, 16	
Teradata 16	

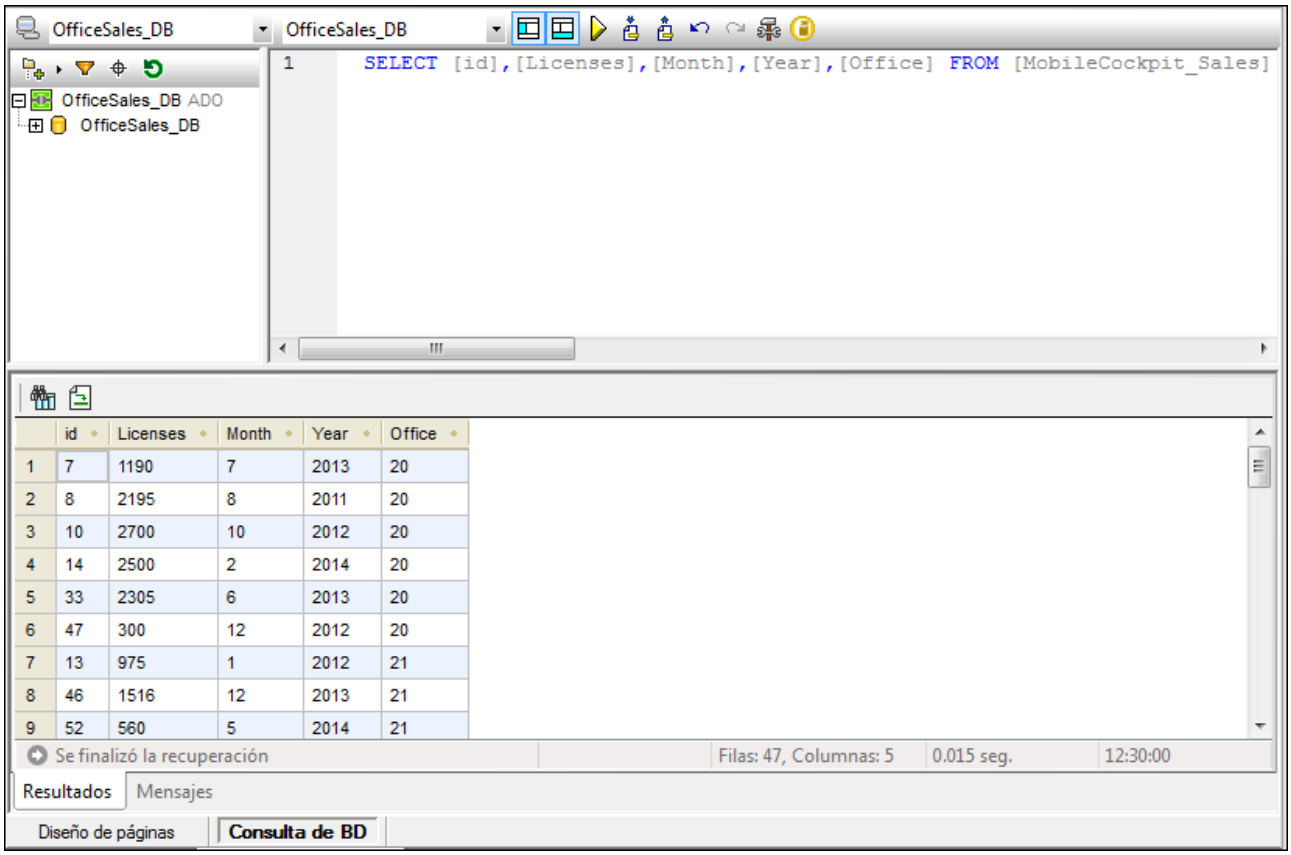
11.8.1 Vista general de la interfaz gráfica de usuario (GUI)

La vista **Consulta de BD** (*imagen siguiente*) está compuesta por varios paneles:

- El panel Explorador[1102], situado a la izquierda, muestra información sobre la conexión y las tablas de la BD.
- El panel Editor SQL (o ventana de consulta)[1107], situado a la derecha de la ventana Explorador, contiene las consultas SQL.
- La pestaña[1110] *Resultados*[1110] del panel Resultado/Mensajes[1110] muestra los resultados de la consulta en forma de tabla.
- La pestaña[1110] *Mensajes*[1110] del panel Resultado/Mensajes[1110] muestra mensajes de advertencia y error.

Estos paneles se describen más detalladamente en los diferentes apartados de esta sección.

© 2019-2025 Altova GmbH



La barra de herramientas Consulta de BD

La barra de herramientas Consulta de BD (*imagen siguiente*) está situada en la parte superior de la vista y ofrece comandos importantes relacionados con la vista.



Icono	Comando	Descripción
	Conexión rápida	Inicia el asistente para la conexión con la base de datos.
	Mostrar u ocultar Explorador	Muestra u oculta el panel Explorador.
	Mostrar u ocultar Resultados	Muestra u oculta el panel Resultados/Mensajes.
	Ejecutar consulta	Ejecuta la instrucción SQL que esté seleccionada en ese momento. Si el script contiene varias instrucciones y no hay ninguna seleccionada, se ejecutan todas las instrucciones.

	**Importar archivo SQL**	Abre un archivo SQL en el editor SQL.
	**Exportar archivo SQL**	Guarda las consultas SQL en un archivo SQL.
	**Deshacer**	Deshace las operaciones de edición realizadas en el editor SQL (sin límite).
	**Rehacer**	Rehace las operaciones de edición deshechas en el editor SQL (sin límite).
	**Opciones**	Abre el cuadro de diálogo "Opciones" del editor SQL.
	**Abrir consulta en DatabaseSpy**	Abre el script SQL en la aplicación Altova DatabaseSpy.

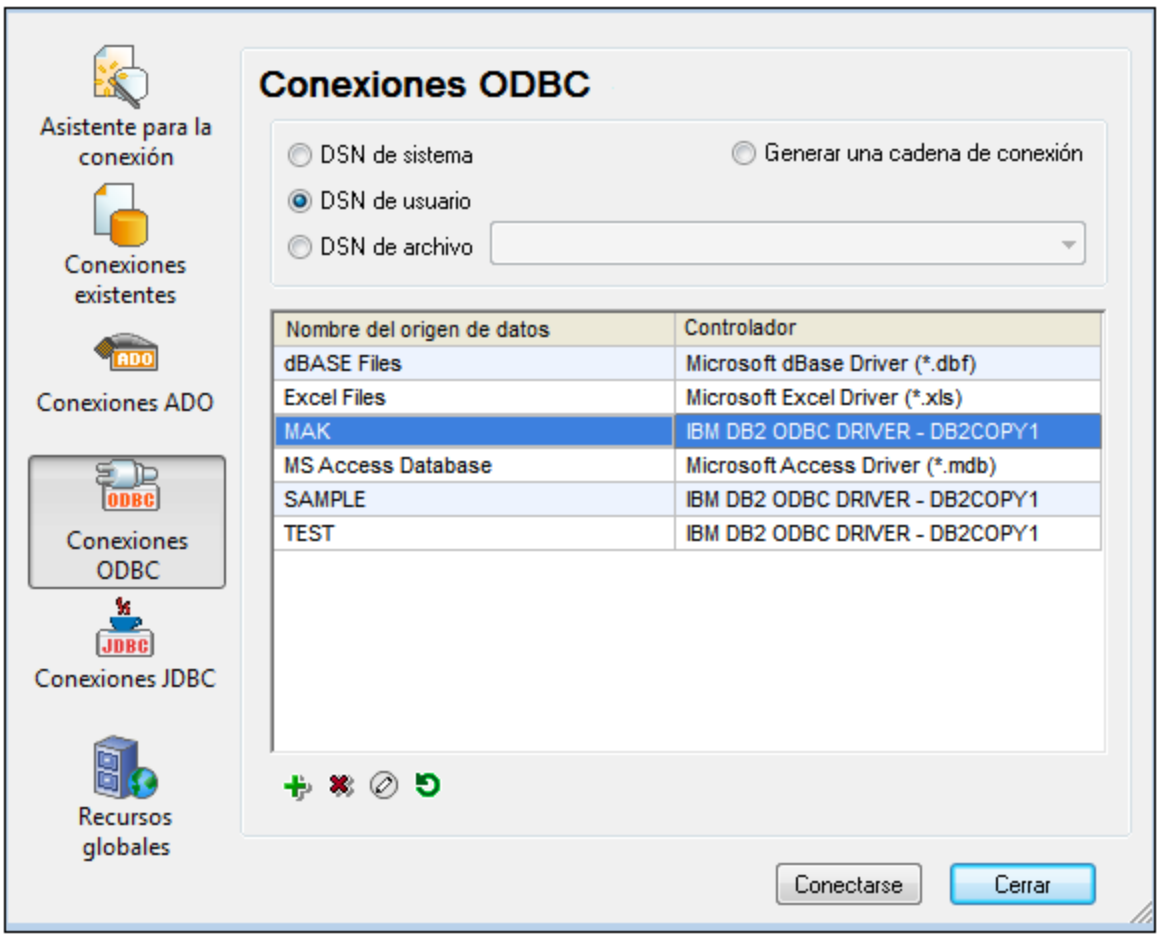
11.8.2 Conectarse a un origen de datos

Para poder consultar una base de datos primero debemos conectarnos a ella y seleccionar el origen de datos y el objeto raíz necesarios entre las conexiones existentes.

Conectarse a una base de datos

Cuando se cambia a la vista **Consulta de BD**, en el panel Explorador aparecen todas las bases de datos que utilice el diseño activo como origen de datos. Si prefiere consultar otra base de datos, haga clic en el botón **Conexión rápida** 1098 de la barra de herramientas de la vista **Consulta de BD**.

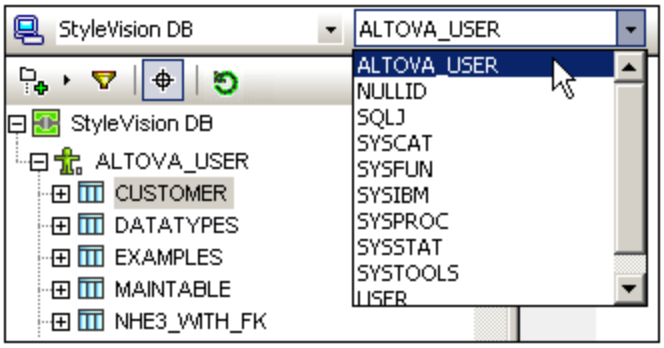
© 2019-2025 Altova GmbH



Para ver una lista de bases de datos compatibles con la aplicación consulte el apartado Consulta de BD | Bases de datos compatibles[1097].

Seleccionar el origen de datos

Todas las conexiones y objetos raíz disponibles de cada base de datos aparecen enumeradas en sendos cuadros combinados de la barra de herramientas de la vista **Consulta de BD** (*imagen siguiente*). Tras seleccionar el origen de datos necesario en el cuadro combinado de la izquierda, podrá seleccionar el objeto raíz en el cuadro combinado de la derecha.



En el ejemplo de la imagen anterior, se seleccionó la base de datos llamada `StyleVision DB`. Todos los objetos raíz disponibles en la base de datos seleccionada aparecen en el panel Explorador[1102].

11.8.3 Panel Explorador

El panel Explorador ofrece un resumen de todos los objetos disponibles en la base de datos seleccionada. Además muestra información sobre las restricciones de la base de datos (p. ej. si una columna es clave principal o foránea). En las bases de datos IBM DB2 versión 9 o superior el Explorador también muestra una carpeta con todos los esquemas XML registrados (*imagen siguiente*).

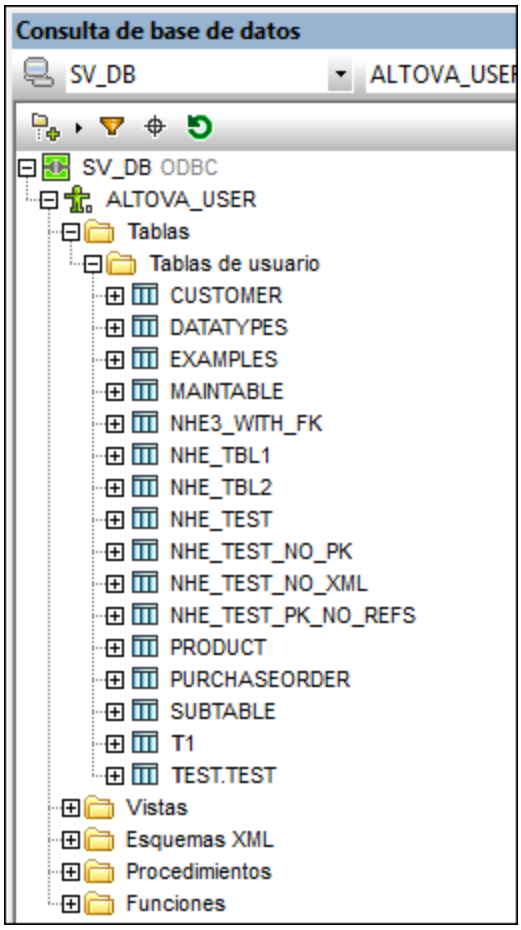
En este apartado encontrará información sobre:

- la disposición[1102] de los objetos en el panel Explorador,
- cómo filtrar[1104] objetos de la base de datos,
- cómo encontrar[1105] objetos de la base de datos y
- cómo actualizar[1106] el objeto raíz del origen de datos activo.

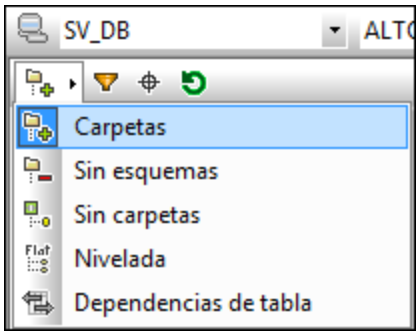
Disposición de los objetos en el panel Explorador

La disposición predeterminada es en carpetas, que enumera los objetos de la base de datos de forma jerárquica. Dependiendo del objeto seleccionado, el menú contextual que aparece al hacer clic con el botón derecho en un objeto incluirá unos comandos u otros.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para cambiar de presentación en el panel Explorador haga clic en el icono **Disposición** de la barra de herramientas del panel Explorador (*imagen siguiente*) y seleccione una opción de la lista desplegable. Observe que al elegir una opción cambia el icono.



Estos son los distintos tipos de presentación:

- *Disposición en carpetas:* organiza los objetos de la base de datos en carpetas en función del tipo de objeto y en forma de estructura jerárquica (esta es la disposición predeterminada).
- *Disposición sin esquemas:* similar a la disposición en carpetas, pero no incluye carpetas para los esquemas de la base de datos y, por tanto, las tablas no se pueden presentar en función del esquema de la base de datos.

- *Disposición sin carpetas:* presenta los objetos de la base de datos de forma jerárquica pero sin utilizar carpetas.
- *Disposición nivelada:* divide los objetos por tipo en el primer nivel jerárquico. Por ejemplo, en vez de mostrar las columnas dentro de su tabla, todas las columnas aparecen en una carpeta llamada `Columnas`.
- *Dependencias de tabla:* categoriza las tablas en función de su relación con otras tablas. Hay categorías para tablas con claves foráneas, para tablas con referencias desde claves foráneas y para tablas que no tienen relación con ninguna otra tabla.

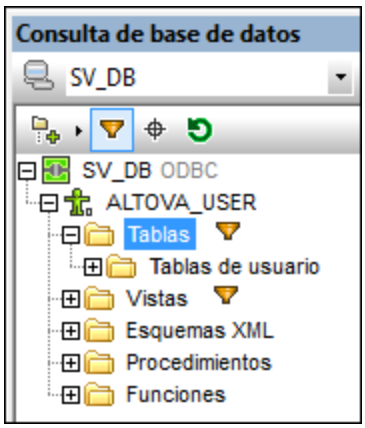
Para ordenar las tablas por tablas de usuario y del sistema cambie a la disposición **Carpetas**, **Sin esquemas** o **Nivelada**, haga clic con el botón derecho en la carpeta `Tablas` y seleccione **Ordenar por tablas de usuario y del sistema**. Las tablas aparecen por orden alfabético en las carpetas `Tablas de usuario` y `Tablas del sistema`.

Filtrar los objetos de la base de datos

En el panel Explorador (en todas las disposiciones excepto en la disposición **Sin carpetas** y **Dependencias de tabla**), los esquemas, las tablas y las vistas se pueden filtrar con solo teclear el nombre o parte del nombre del objeto pertinente. Los objetos se filtran de forma instantánea y el filtrado tiene en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas por defecto.

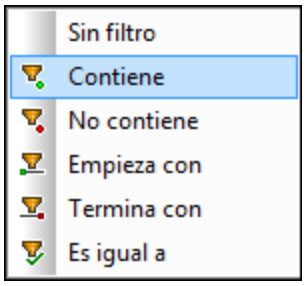
Para filtrar objetos en el Explorador:

1. Haga clic en el icono **Filtrar contenido de carpeta** de la barra de herramientas del panel Explorador. Los iconos de filtrado (en forma de embudo) aparecen junto a las carpetas `Tablas` y `Vistas` (*imagen siguiente*).

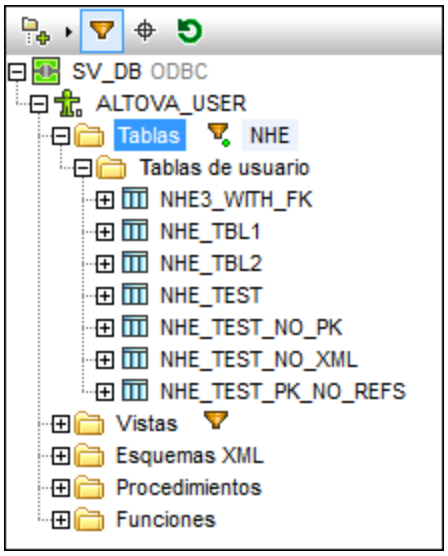


2. Haga clic en el icono de filtrado situado junto a la carpeta que desea filtrar y seleccione una opción de filtrado en el menú emergente (p. ej. **Contiene**).

© 2019-2025 Altova GmbH



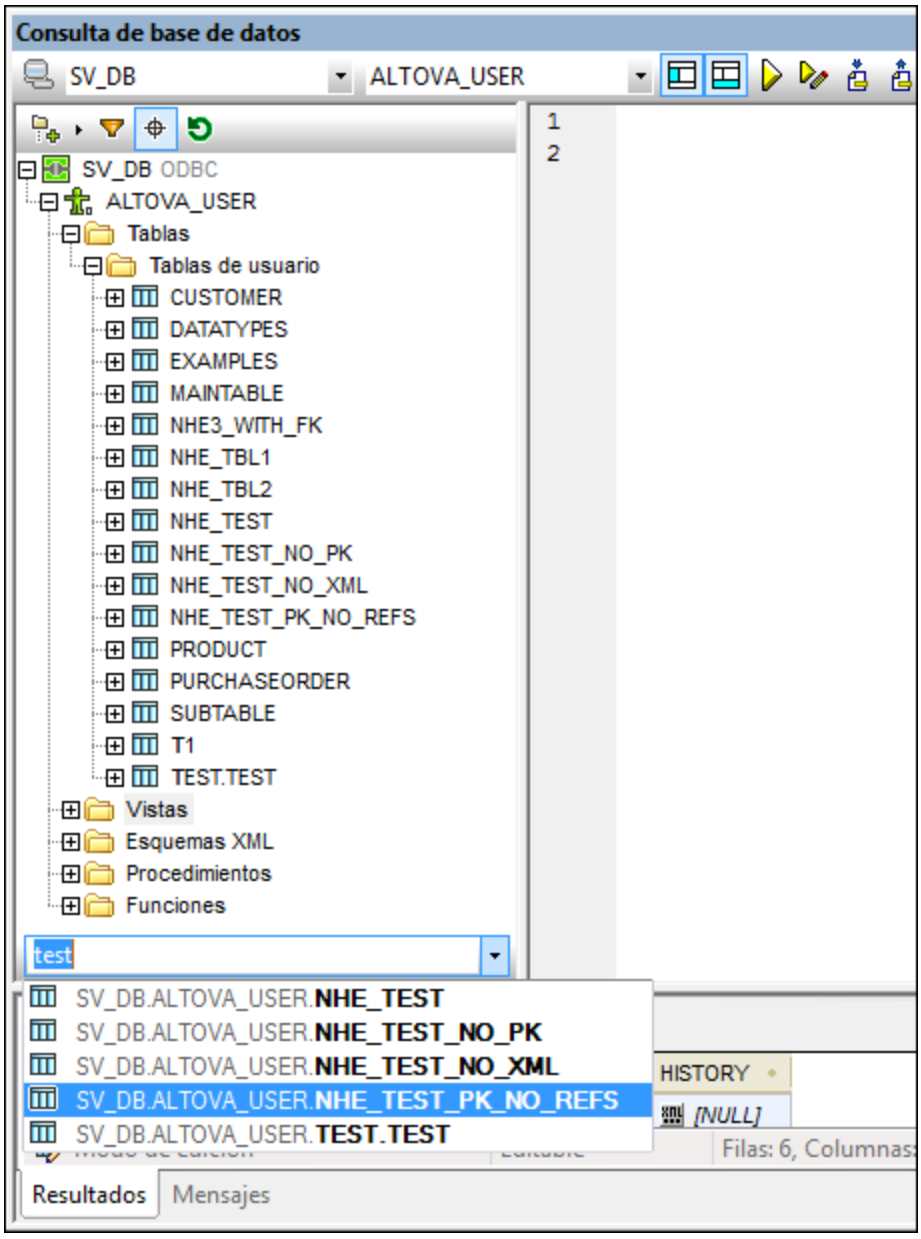
3. En el campo de entrada que aparece introduzca la cadena de filtrado (p. ej. en la imagen siguiente la cadena de filtrado para la carpeta `Tablas` es `NHE`). El filtro se aplica a medida que se teclea.



Buscar objetos de la base de datos

Para buscar un objeto concreto de la base de datos por su nombre utilice el localizador de objetos del panel Explorador. El localizador de objetos funciona de la siguiente manera:

1. En la barra de herramientas del panel Explorador haga clic en el icono **Localizador de objetos**. Al final del panel Explorador aparece una lista desplegable.
2. En el campo de entrada de esta lista introduzca la cadena de búsqueda (p. ej. en la imagen se usó la cadena de búsqueda `name`). Al hacer clic en el icono de flecha, aparecen todos los objetos que contienen la cadena de búsqueda.



3. Haga clic en el objeto de la lista para verlo en el panel Explorador.

Actualizar el objeto raíz

El objeto raíz del origen de datos activo se puede actualizar con el botón **Actualizar** de la barra de herramientas del panel Explorador.

© 2019-2025 Altova GmbH

11.8.4 Panel de consulta: descripción

El panel de consulta es un editor SQL inteligente para realizar consultas en la BD seleccionada. Tras introducir la consulta, puede ejecutar la consulta con el comando **Ejecutar** de la ventana "Consulta de base de datos" y ver el resultado y mensajes de ejecución en el panel Resultados/Mensajes. El apartado siguiente (Panel de consulta: trabajar con consultas) describe con más detalle cómo crear y ejecutar consultas. Este apartado repasa las características principales del panel de consulta:

- Iconos del Editor SQL de la barra de herramientas de la ventana "Consulta de base de datos"
- Opciones del editor SQL
- Definición de regiones en un script SQL
- Inserción de comentarios en un script SQL
- Uso de marcadores

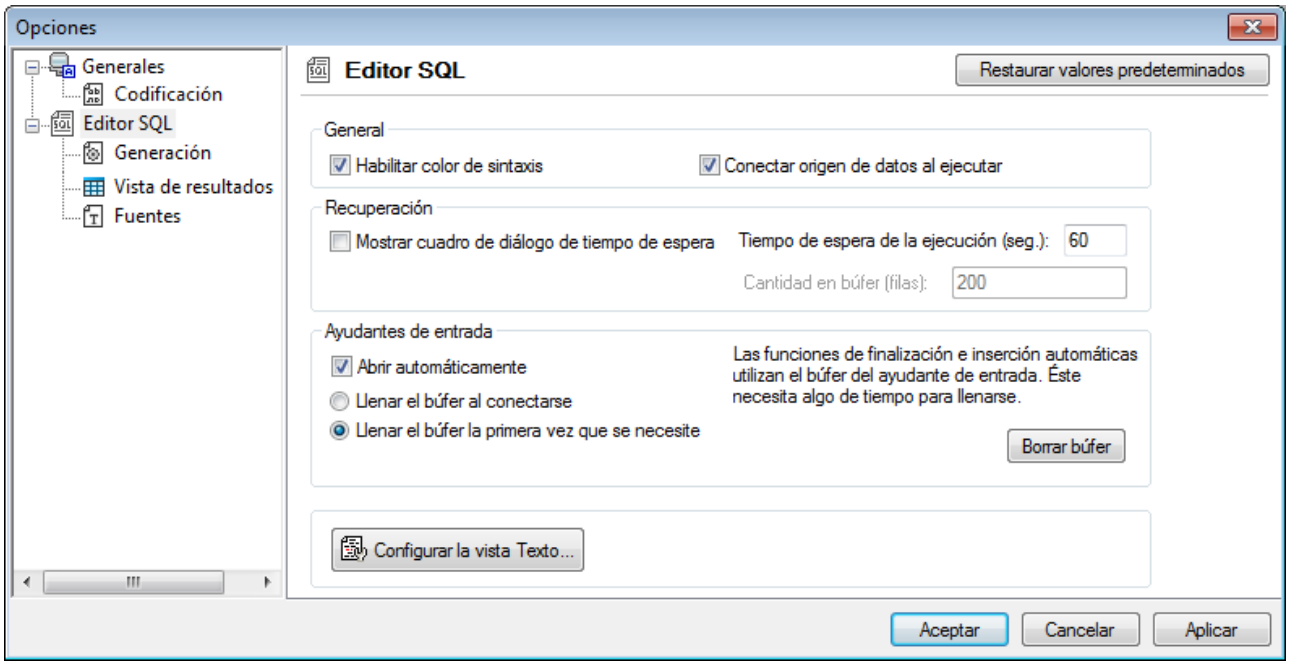
Iconos del editor SQL de la barra de herramientas de la ventana "Consulta de base de datos"

Estos iconos de la barra de herramientas de la ventana "Consulta de base de datos" se usan para trabajar con el editor SQL:

Icono	Comando	Sirve para
	**Execute Query**	Ejecuta la instrucción SQL seleccionada. Si el script contiene varias instrucciones y no selecciona ninguna, se ejecutan todas.
	**Import SQL File**	Abre un archivo SQL en el editor SQL.
	**Export SQL File**	Guarda consultas SQL en un archivo SQL.
	**Undo**	Deshace las entradas realizadas en el editor SQL un número ilimitado de veces.
	**Redo**	Rehace las entradas realizadas y deshechas en el editor SQL.
	**Options**	Abre el cuadro de diálogo "Opciones" del editor SQL.
	**Open Query in DatabaseSpy**	Abre el script SQL en Altova DatabaseSpy.

Opciones del editor SQL

Haga clic en el icono **Opciones** de la barra de herramientas de la ventana "Consulta de base de datos" para abrir el cuadro de diálogo "Opciones" (*imagen siguiente*). En el panel izquierdo de este cuadro de diálogo puede seleccionar qué pantalla se muestra. Haga clic en el botón **Restaurar valores predeterminados** para restaurar los valores de las opciones de la pantalla.



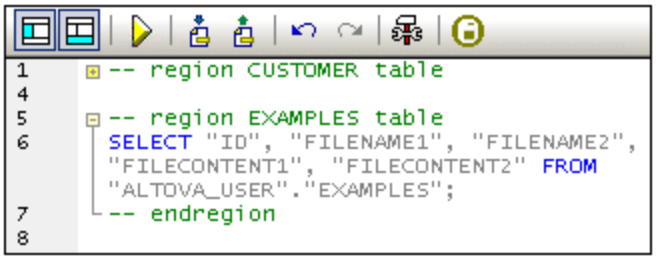
Estas son las principales opciones que puede configurar para el editor SQL:

- ***Generales | Codificación:*** opciones para definir la codificación de archivos SQL nuevos, de archivos SQL existentes cuya codificación no se puede detectar y para establecer la marca de orden de bytes (marca BOM). Si StyleVision detecta su codificación, los archivos SQL se abren y se guardan sin que cambie la codificación.
- ***Editor SQL:*** opciones para activar/desactivar el color de sintaxis y la conexión a origen de datos durante la ejecución. Puede definir un tiempo de espera para la ejecución de la consulta y que aparezca un cuadro de diálogo si se supera el tiempo de espera. El grupo de opciones *Ayudantes de entrada* afecta a los ayudantes de entrada que ofrece la función de finalización automática. Cuando el usuario teclea en una instrucción SQL, el editor muestra una lista de sugerencias de finalización automática contextuales. Puede elegir si estas sugerencias aparecen automáticamente o si prefiere invocarlas a mano. Si desactiva la presentación automática de sugerencias, podrá invocarlas a mano con **Ctrl+Barra espaciadora**. El búfer para la información del ayudante de entrada se puede llenar cuando se establece la conexión al origen de datos o cuando se necesite por primera vez. El botón **Configurar la vista Texto** abre un cuadro de diálogo donde puede definir la sangría y el tamaño de tabulación que se aplica al texto en el Editor SQL.
- ***Editor SQL | Generación:*** la aplicación genera instrucciones SQL al arrastrar objetos del Explorador hasta el panel de consulta. En esta pantalla puede definir las opciones de generación de instrucciones SQL. En el cuadro de lista *Base de datos* seleccione un tipo de BD y defina las opciones de generación para cada uno de los tipos de BD compatibles. Marque la casilla *Aplicar a todas las bases de datos* para aplicar las opciones activas en ese momento a todos los tipos de BD. Entre las opciones se encuentran anexar el punto y coma a las instrucciones y poner los identificadores entre caracteres de escape.
- ***Editor SQL | Vista de resultados:*** opciones para configurar la pestaña *Resultados*.
- ***Editor SQL | Fuentes:*** opciones para establecer el estilo de las fuentes de texto del editor de texto y de la pestaña *Resultados*.

© 2019-2025 Altova GmbH

Definición de regiones en un script SQL

Una región es una sección de un script SQL que se marca y declara como unidad. Las regiones se pueden contraer y expandir para ocultar o mostrar partes del script. También se pueden anidar regiones dentro de otras regiones. Las regiones se delimitan con los comentarios **`--region`** (al principio de la región) y **`--endregion`** (al final de la región). Si quiere, también puede ponerle un nombre a las regiones. El nombre se escribe después del delimitador inicial **`--region`** (*imagen siguiente*).



Para insertar una región, seleccione las instrucciones que desea convertir en región, haga clic con el botón derecho y seleccione el comando **Insertar región**. Se crea una región que se puede expandir o contraer. Si quiere, añada un nombre para la región. En la imagen anterior puede ver que el editor incluye numeración de líneas. Para quitar una región, elimine los dos delimitadores (**`--region`** y **`--endregion`**).

Insertar comentarios en un script SQL

Si quiere puede convertir en comentario parte del script SQL. Estas porciones del script se pasan por alto cuando se ejecuta el script.

- Para convertir un bloque en comentario, márquelo, haga clic con el botón derecho y seleccione **Convertir el bloque en comentario/quitar comentario**. Para eliminar el comentario, márquelo, haga clic con el botón derecho y seleccione el mismo comando.
- Para convertir una línea o parte de una línea en comentario, ponga el cursor donde quiere que empiece el comentario, haga clic con el botón derecho y seleccione Convertir la línea en comentario/quitar comentario. Para eliminar el comentario, márquelo, haga clic con el botón derecho y seleccione el mismo comando.

Uso de marcadores

Puede insertar marcadores en líneas concretas y después navegar por el documento con ayuda de estos marcadores. Si quiere insertar un marcador, ponga el cursor en la línea pertinente, haga clic con el botón derecho y seleccione **Insertar o quitar marcador**. Para navegar al marcador siguiente/anterior, haga clic con el botón derecho y seleccione **Ir al siguiente marcador** o **Ir al marcador anterior** respectivamente. Para quitar un marcador, ponga el cursor en la línea que incluye el marcador, haga clic con el botón derecho y seleccione **Insertar o quitar marcador** otra vez. Para quitar todos los marcadores, haga clic con el botón derecho y seleccione **Quitar todos los marcadores**.

11.8.5 Panel de consulta: trabajar con consultas

Tras establecer la conexión con la base de datos, podrá introducir un script SQL en el Editor SQL y ejecutarlo. En este tema encontrará información sobre:

- cómo introducir scripts SQL en el Editor SQL y
- cómo ejecutar el script en la vista **Consulta de BD**.

Estos son los iconos a los que se hace referencia en este tema:

	**Ejecutar consulta**	Ejecuta la instrucción SQL que está seleccionada. Si el script contiene varias instrucciones y no hay ninguna seleccionada, entonces se ejecutan todas.
	**Importar archivo SQL**	Abre un archivo SQL en el Editor SQL.

Crear instrucciones y scripts SQL en el Editor SQL

Puede usar estos métodos de la interfaz gráfica para crear instrucciones o scripts SQL:

- *Arrastrar y colocar:* arrastre un objeto desde el panel Explorador hasta el Editor SQL. Esto genera una instrucción SQL que consultará la base de datos con dicho objeto.
- *Menú contextual:* haga clic con el botón derecho en un objeto del panel Explorador y seleccione **Mostrar en Editor SQL | SELECT**.
- *Entrada manual:* teclee las instrucciones SQL en el Editor SQL directamente. La función de finalización automática le ayudará durante la edición.
- *Importar un script SQL:* haga clic en el icono **Importar archivo SQL** de la barra de herramientas de la vista **Consulta de BD**.

Ejecutar instrucciones SQL

Si el script SQL del Editor SQL contiene varias instrucciones SQL, seleccione la instrucción que desea ejecutar y haga clic en el icono **Ejecutar** de la barra de herramientas de la vista **Consulta de BD**. Si no hay ninguna instrucción seleccionada y hace clic en este icono, entonces se ejecutarán todas las instrucciones del script. Los datos de la base de datos se recuperan y se presentan en forma de cuadrícula en la pestaña *Resultados*. En la pestaña *Mensajes* encontrará información sobre cómo se desarrolló la ejecución.

11.8.6 Resultados y mensajes

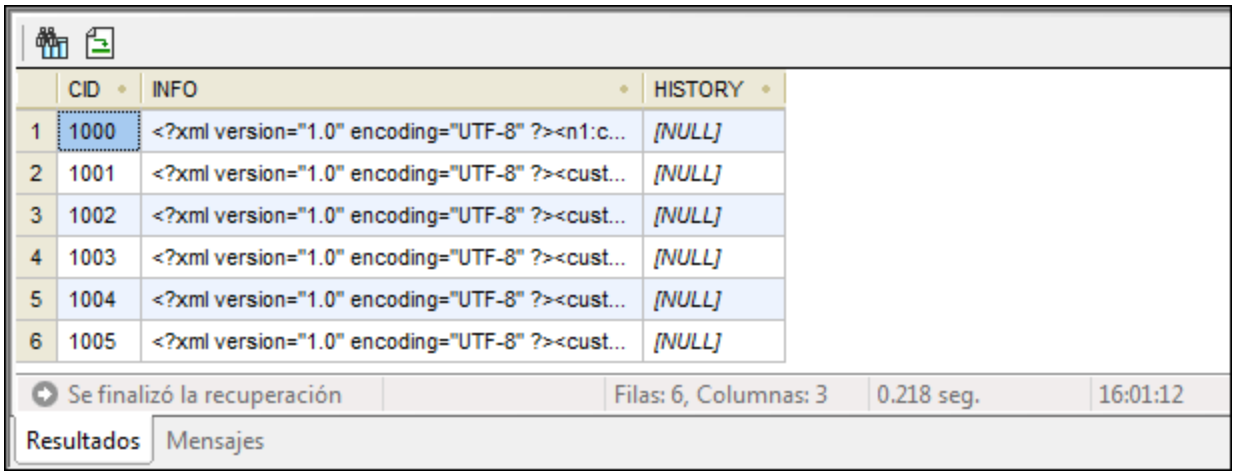
El panel inferior de la vista **Consulta de BD** contiene dos pestañas:

- La pestaña *Resultados* muestra los datos recuperados por la consulta.
- La pestaña *Mensajes* muestra información sobre cómo se ejecutó la consulta.

© 2019-2025 Altova GmbH

Pestaña Resultados

Los datos recuperados por la consulta se presentan en forma de cuadrícula en la pestaña *Resultados* (*imagen siguiente*).



Estas son las operaciones que puede llevar a cabo en la pestaña *Resultados* (desde el menú contextual que aparece cuando se hace clic en distintas posiciones de la pestaña):

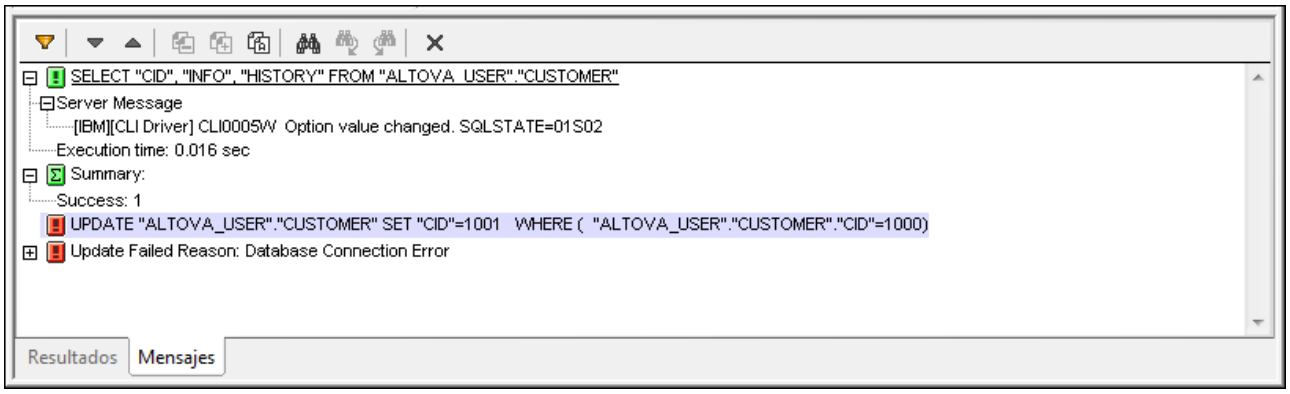
- *Ordenar registros de una columna:* haga clic con el botón derecho en la columna cuyos registros desea ordenar y después seleccione **Orden | Ascendente/Descendente/Restaurar valor predeterminado**.
- *Copiar en el portapapeles:* la copia se realiza en dos pasos: (i) seleccionar el rango de datos y (ii) copiar la selección. Hay varias maneras de seleccionar datos: (i) haciendo clic en el encabezado de una columna (para seleccionar la columna) o en el número de fila (para seleccionar la fila); (ii) seleccionando las celdas una por una (con las teclas **Mayús** y **Ctrl**); (iii) haciendo clic con el botón derecho en una celda y seleccionando **Seleccionar | Fila/Columna/Todo**. Tras realizar la selección, haga clic con el botón derecho y seleccione **Copiar las celdas seleccionadas**. Este comando copia la selección en portapapeles. Para copiar el encabezado junto con las celdas seleccione el comando **Copiar celdas seleccionadas con encabezado**.

La pestaña *Resultado* ofrece una barra de herramientas con varios iconos:

	**Ir a la instrucción**	Resalta en el Editor SQL la instrucción que produjo el resultado actual.
	**Buscar**	Busca texto en la tabla de resultados. En la búsqueda se incluye el contenido de documentos XML.

Pestaña Mensajes

La pestaña *Mensajes* ofrece información sobre la ejecución de la instrucción SQL y emite mensajes de error y de advertencia.



La barra de herramientas de la pestaña *Mensajes* contiene iconos que sirven para personalizar la vista, navegar por ella y copiar los mensajes en el portapapeles. El icono **Filtrar** sirve para ver únicamente cierto tipo de mensajes. Los iconos **Siguiente** y **Anterior** sirven para recorrer la lista de mensajes. Los mensajes se pueden copiar con o sin sus componentes en el portapapeles para poder pegarlos en otros documentos. La función **Buscar** sirve para especificar un término de búsqueda y buscar el término en los mensajes. Por último, el icono **Borrar** sirve para borrar el contenido de la pestaña.

Nota: estos iconos también están disponibles en forma de comandos en el menú contextual de la pestaña.

© 2019-2025 Altova GmbH

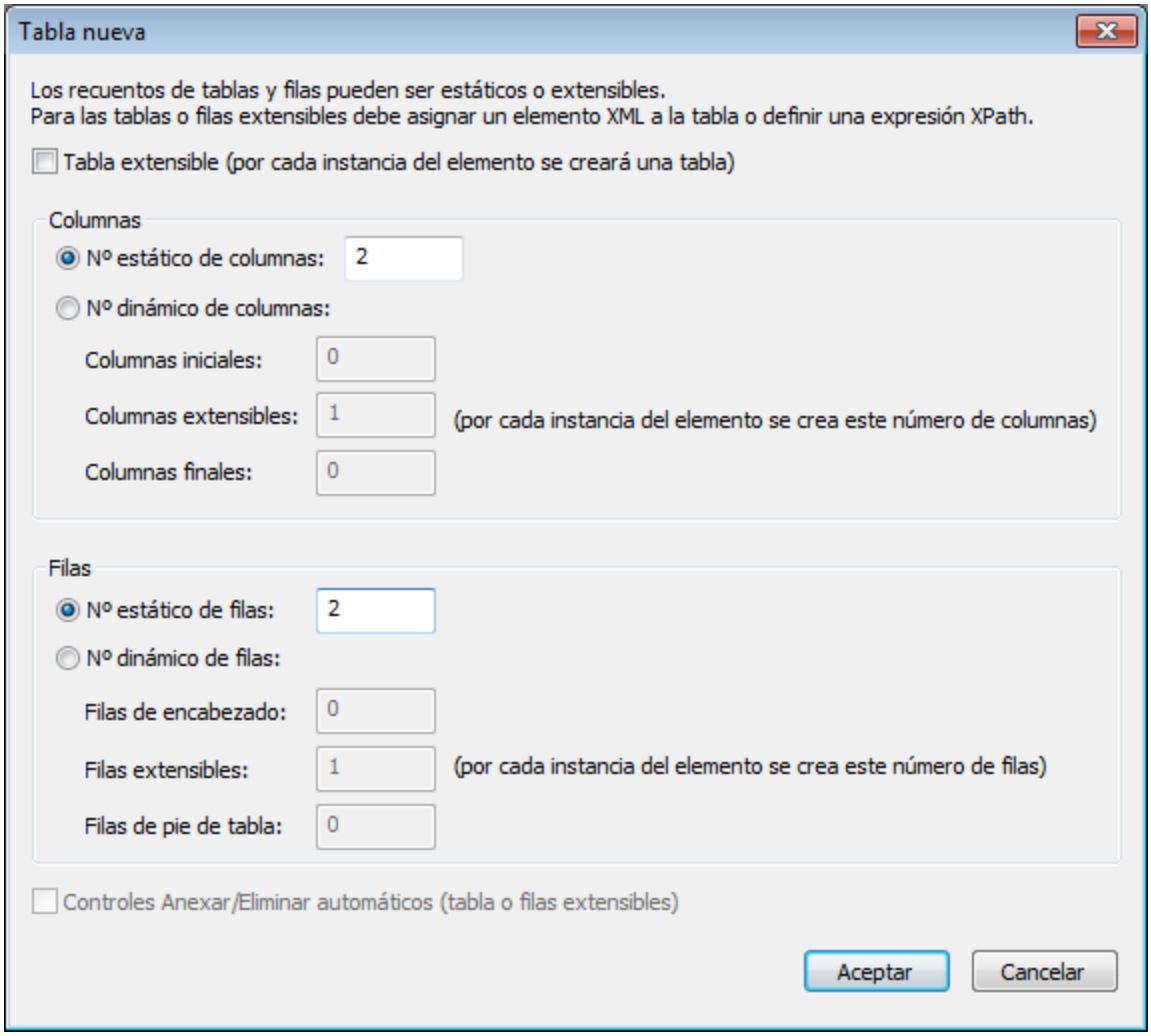
12 Componentes del diseño

En esta sección se describen los objetos de diseño que se pueden colocar en una página, objetos que en su mayoría son controles. También se describen características avanzadas que se pueden definir en las páginas y en el proyecto.

- Tablas[1114]: se explica cómo utilizar todos los tipos de tabla disponibles
- Imágenes[1144]: se describen las potentes funciones de control de imágenes de MobileTogether
- Audio y vídeo[1163]: se da información general sobre las características de audio y vídeo de MobileTogether
- NFC[1174]: se explica cómo enviar y recibir mensajes NFC y cómo configurar su posterior procesamiento
- Notificaciones automáticas[1182]: se describe la configuración para enviar y recibir notificaciones automáticas en soluciones
- MQTT[1193]: se describe cómo configurar su solución MT para publicar y suscribirse a mensajes MQTT, y cómo configurar acciones al recibir un mensaje MQTT
- Gráficos[1229]: se explica la creación y configuración de gráficos en el diseño
- Plantillas de control[1259]: se describe cómo crear una plantilla que se puede usar en varios lugares del diseño
- Hojas de estilos[1379]: se explica cómo aplicar estilos globales a nivel de proyecto, de página, de tabla y de control
- Texto enriquecido[1284]: se explica cómo usar el control de texto enriquecido[1284] y sus hojas de estilos[1285] para mostrar y editar un texto enriquecido en una solución
- Soluciones para usuarios autenticados[1297]: se describe cómo configurar la autenticación para que los usuarios puedan ir a una solución en otro MobileTogether Server sin tener que iniciar sesión por segunda vez
- Hipervínculos a soluciones[1299]: se describen los mecanismos para iniciar una solución desde (i) otra solución o (ii) un enlace incluido en un correo electrónico

12.1 Tablas

Puede insertar tablas en el diseño colocando el control Tabla[653] en la posición correspondiente. Por cada control Tabla[653] que se inserte se creará una tabla. Cuando coloque el control en el diseño, aparecerá un cuadro de diálogo llamado "Tabla nueva" (*imagen siguiente*). Aquí podrá especificar el tipo de tabla y si debe tener un encabezado y un pie de tabla.



Nota: Es posible anidar tablas dentro de otras tablas, arrastrándolas simplemente a la ubicación deseada. A continuación puede usar los comandos de modificación de la estructura en el menú Tabla[1708] (o en el menú contextual de la tabla[1141]) para colocar correctamente la tabla anidada en su tabla principal y obtener la estructura general de tabla deseada. Por ejemplo, puede utilizar los comandos **Dividir** y **Combinar** para establecer los espacios entre columnas y filas que desee.

Tipos de tablas

El tipo de tabla se especifica en el momento de su creación. También puede cambiar el tipo de algunas tablas después de crearlas.

© 2019-2025 Altova GmbH

Hay cuatro tipos de tablas:

- Tablas estáticas 1115: tienen un número fijo de filas y columnas y son ideales para presentar datos en filas y columnas claramente ordenadas. En el cuadro de diálogo 'Tabla nueva' puede especificar el número de filas y de columnas. La estructura de las tablas estáticas se puede modificar en cualquier momento. A diferencia de las tablas dinámicas, cuyo número de filas y columnas depende de los datos subyacentes (*ver a continuación*), las tablas estáticas tienen un número fijo de filas y columnas que son independientes de los datos secundarios.
- Tablas extensibles 1117: están asociadas con un elemento de la fuente de datos. Se crea una tabla cada cada instancia de este elemento. Por lo tanto, la tabla se repite para cada instancia del elemento de datos. Las tablas extensibles se expanden en vertical dado que cada tabla extensible se crea en forma de fila. Las tablas extensibles pueden contener tablas con columnas extensibles (*ver último punto de la lista*).
- Las tablas dinámicas con filas extensibles 1122 son similar a las tablas extensibles, con la diferencia de que la fila (en vez de la tabla) es el elemento que se repite con cada instancia del elemento asociado a la fila. Las tablas con filas extensibles pueden contener tablas con columnas extensibles.
- Hay dos tipos de tablas dinámicas con columnas extensibles 1127: (i) tablas con columnas extensibles y filas estáticas o (ii) tablas con columnas extensibles y filas dinámicas (extensibles). Tenga en cuenta que, si tanto la columna como la fila es extensible, el elemento extensible al que están asociado no puede ser el mismo.

Estructura y propiedades de las tablas

La estructura interna de la tabla se puede modificar en cualquier momento usando los comandos de modificación de estructura en el menú Tabla 1708 o en el menú contextual de la tabla 1141. Para configurar las propiedades (como el color de fondo y de texto, el relleno, etc.) de la tabla entera y de sus columnas, filas y celdas individuales seleccione el componente de tabla correspondiente y asígneles valores en el panel Estilos y propiedades 286.

Para más información, consulte estos apartados: Propiedades de las tablas 1131 y Menú contextual de las tablas 1141. Consulte también la descripción del control Tabla 653 para obtener más información.

Temas de este apartado

Estos son los apartados que contiene esta sección:

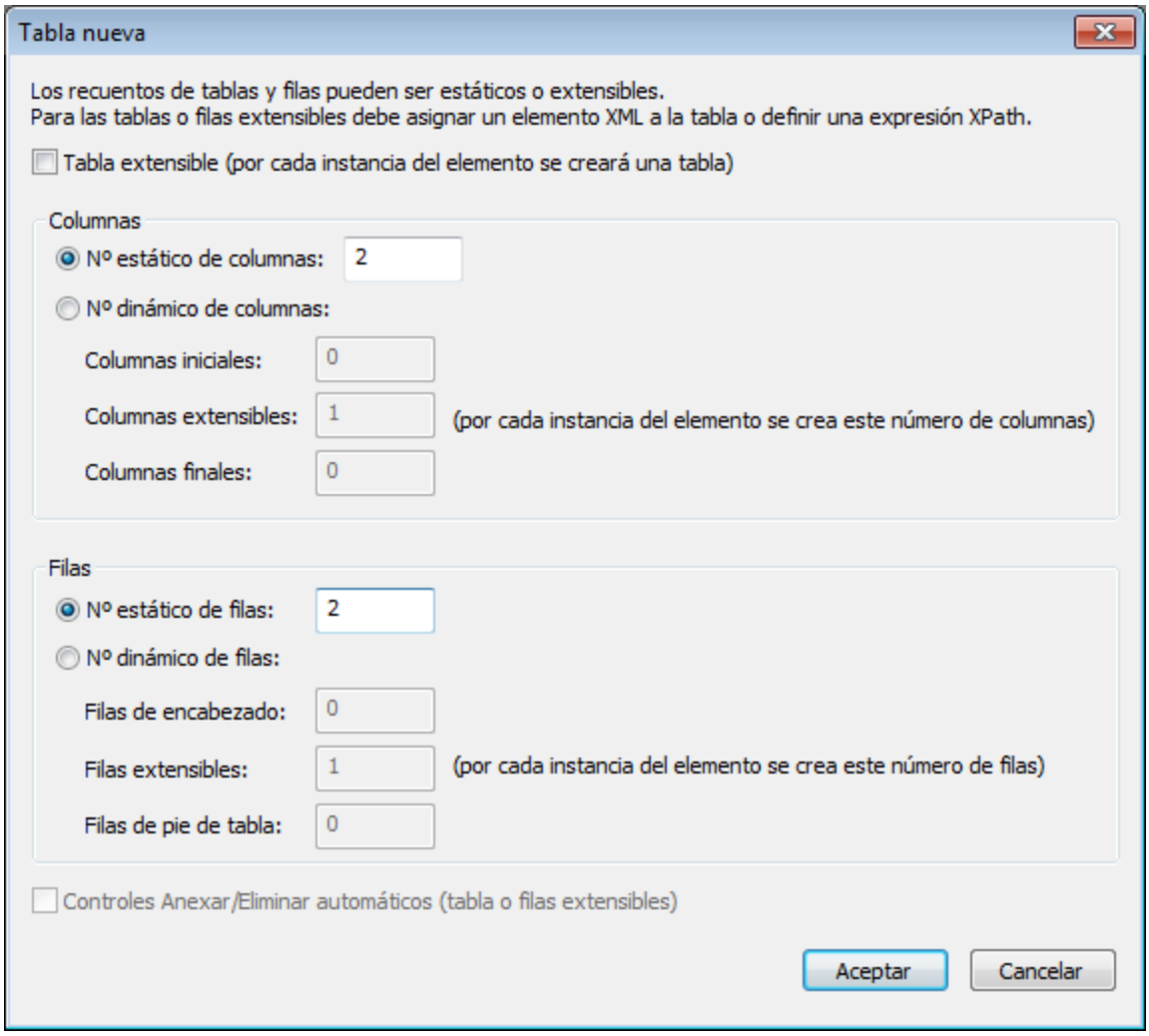
- Tablas estáticas 1115
- Tablas extensibles 1117
- Tabla dinámica con filas extensibles 1122
- Tabla dinámica con columnas extensibles 1127
- Propiedades de las tablas 1131
- Menú contextual de las tablas 1141

12.1.1 Tablas estáticas

Las tablas estáticas tienen un número fijo de filas y columnas y son independientes de la estructura de datos subyacente. Son ideales para presentar datos en filas y columnas claramente ordenadas.

Crear la tabla y su estructura

Para crear una tabla estática, arrastre el control Tabla[653] hasta la posición deseada del diseño. Esto abre un cuadro de diálogo llamado 'Tabla nueva' (*imagen siguiente*) donde puede especificar el número estático de columnas y filas de la tabla. Al hacer clic en **Aceptar** se insertará una tabla estática en el diseño con el número de columnas y filas especificado. El siguiente paso es añadir contenido a las celdas de la tabla y configurar las propiedades de estilo de toda la tabla y de sus columnas, filas y celdas.



Para modificar la estructura de la tabla utilice los comandos del menú contextual de la tabla[1141] o del menú Tabla[1708].

Las propiedades de formato de la tabla[1131] se pueden modificar en el panel Estilos y propiedades[286].

Contenido de la tabla

Las celdas de una tabla estática pueden contener:

- Texto estático

© 2019-2025 Altova GmbH

- Un nodo de una fuente de página
- Un control de página (con o sin vínculo a un nodo de la fuente de página)
- Una tabla anidada

El contenido de las celdas suele ser un control de página[425]. El diseño que aparece en la imagen siguiente contiene tres tablas estáticas.



Todas las celdas de esta tabla tienen un control[425], excepto dos de ellas, que están vacías.

- Las dos celdas de la primera tabla contienen cuadros combinados[529].
- La segunda tabla tiene dos celdas vacías (que sirven para crear espacio) y seis celdas que contienen etiquetas[548].
- La tercera tabla tiene dos botones[301]. (Si un control tiene un símbolo en forma de rayo, significa que el control tiene definidas acciones[703].)

12.1.2 Tablas extensibles

Las tablas extensibles funcionan de la siguiente manera:

- En la fuente de página hay un elemento que se repite y que se asocia a la tabla extensible (*ver ejemplos más abajo*). Por ejemplo, el elemento **`//Department/Person`** cuenta como elemento extensible si un elemento principal **`Department`** tiene más de un elemento secundario **`Person`**.
- Para cada instancia del elemento extensible se generará una tabla, y estas tablas se incorporarán en una secuencia vertical. En nuestro ejemplo se generará entonces una tabla por cada elemento **`Person`**, y cada tabla posterior se colocará debajo de la tabla anterior.
- La tabla extensible puede contener un número indeterminado de filas estáticas y columnas. Las columnas no tienen que ser estáticas, también pueden ser extensibles.
- Por cada instancia de la estructura de datos se repite el diseño de la tabla entera. Por tanto, si el diseño de tabla contiene dos filas, se creará una tabla con dos filas por cada instancia del elemento de repetición de la fuente de datos.
- El contenido de la tabla será dinámico. Esto significa que las expresiones XPath dentro de cada tabla tendrán como nodo de contexto la instancia asociada del elemento extensible (*ver los ejemplos a continuación*).

- Puede agregar un control Anexar/Eliminar al diseño de la tabla extensible. Este control le permite al usuario final agregar una nueva instancia de la tabla extensible o eliminar cualquiera de las tablas extensibles individuales. Al agregar o modificar una tabla, se modificarán automáticamente los datos correspondientes de nivel inferior. Por ejemplo: (i) si a nuestra estructura de datos de muestra se agrega una tabla nueva, entonces se añade un nuevo elemento **Person** correspondiente a los datos, y (ii) si se elimina una tabla de la estructura, el elemento **Person** correspondiente se borrará de la estructura de datos. Estas modificaciones se podrán guardar en la fuente de datos. Es decir, estos botones permiten al usuario final modificar la fuente de datos.

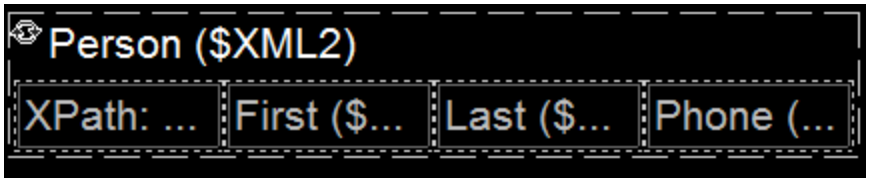
Para crear y definir una tabla extensible arrastre el control Tabla[653] hasta la posición deseada del diseño. Tenga en cuenta que, en cualquier caso, también es posible crear una tabla extensible convirtiendo una tabla estática en una tabla extensible. Para ello, primero debe configurar la propiedad `Extensible` de la tabla estática en **true** y, a continuación, asignar el elemento extensible que desea conectar a la tabla extensible.

Ejemplo

La fuente de página tiene un elemento llamado **Person** que contiene tres elementos secundarios: **First**, **Last** y **Phone**. El elemento **Person**, es decir sus instancias, pueden aparecer varias veces. Ahora queremos crear esta tabla:

	<Nombre>	<Apellido>	<Teléfono>
<Persona>			
<Persona>			
<Persona>			

Como el elemento **Person** se repite, podemos crear una tabla extensible que esté asociada a este elemento y en el cuadro de diálogo 'Tabla nueva' (*ver a continuación*) podemos especificar que la tabla tiene una fila y cuatro columnas. Dentro de esta table el nodo de contexto es **Person**. En cada columna creamos vínculos de fuente de página con los nodos secundarios correspondiente (*imagen siguiente*). La primera columna contiene una expresión XPath que sirve para numerar el elemento **Person** actual (p. ej. **count(preceding-sibling::*)+1**). El diseño tendría este aspecto:



Y la tabla que se genera tendría este aspecto:

© 2019-2025 Altova GmbH



Nota: Puede generar una secuencia de datos a partir de una expresión XPath/XQuery y utilizarla como fuente de datos. Sin embargo, este tipo de fuente de datos se crea solamente para dicho uso y no estará disponible como fuente de página en ninguna otra posición del documento.

Diferencia entre una tabla extensible y una tabla dinámica con filas extensibles

Una *tabla extensible*[1117] no es lo mismo que una *tabla dinámica con filas extensibles*[1122]:

- En una *tabla extensible*[1117] la **tabla entera** está asociada a la estructura de datos de repetición. Por cada instancia de la estructura de datos se genera una tabla nueva.
- En una *tabla dinámica con filas extensibles*[1122] hay un **grupo de filas** dentro de la tabla que está asociado a la estructura de datos de repetición. Por cada instancia de la estructura de datos se genera un grupo de filas.

Estas diferencias tienen dos efectos en el diseño:

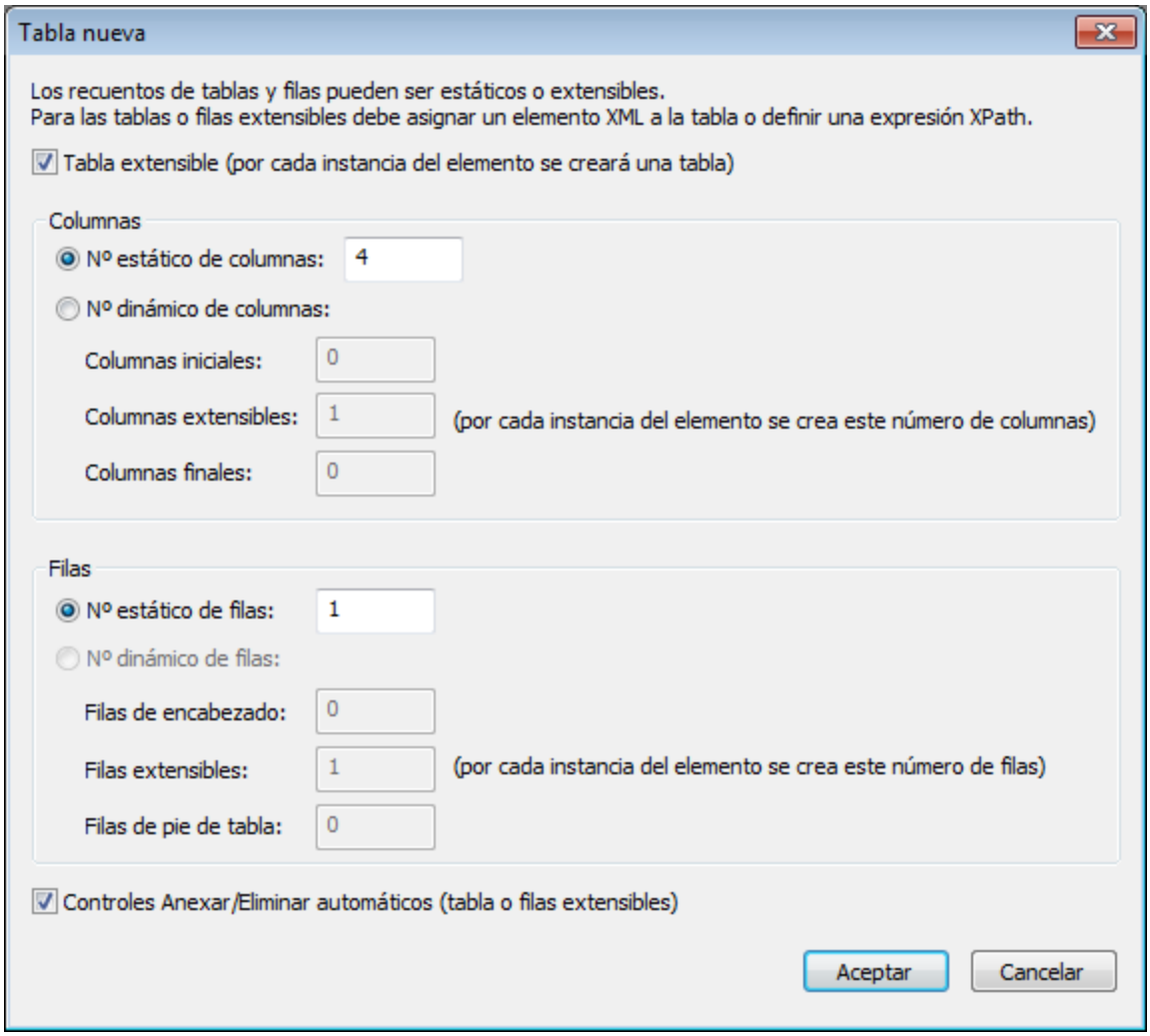
- Una *tabla dinámica con filas extensibles*[1122] puede tener un encabezado y un pie de tabla que se aplica a toda la tabla. Sin embargo, si necesita un encabezado o un pie de tabla para una *tabla extensible*[1117], debería añadirlos a mano fuera de esa tabla. Si los añade dentro de la tabla extensible, el encabezado o pie se repetirá con cada tabla por cada instancia del elemento de repetición.
- En los dispositivos las tablas se suelen presentar entre dos bloques de espacios. Esto significa que los pares de las *tablas extensibles*[1117] contendrán espacio vertical entre ellas.

Para convertir una tabla estática en una tabla extensible cambie el valor de su propiedad Extensible[1131] por el valor `true` y después asocie la tabla a un elemento de repetición de una fuente de página.

Crear una tabla extensible

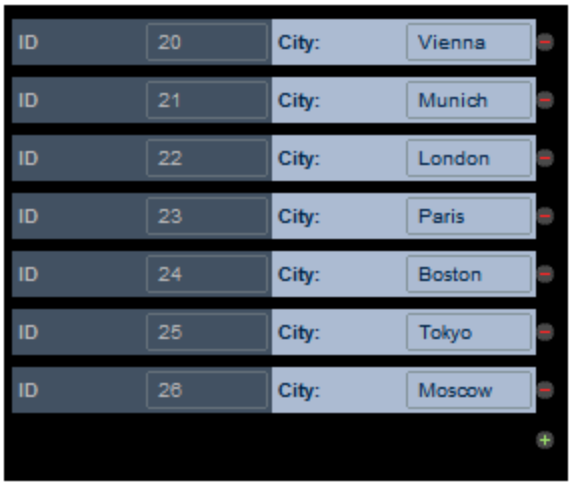
Para configurar una tabla extensible, siga estos pasos:

1. En el cuadro de diálogo 'Tabla nueva' que aparece cuando se coloca el control Tabla en el diseño (*imagen siguiente*), marque la casilla *Tabla extensible*. Por cada instancia de la fila de datos de repetición se crea una instancia nueva de la tabla.

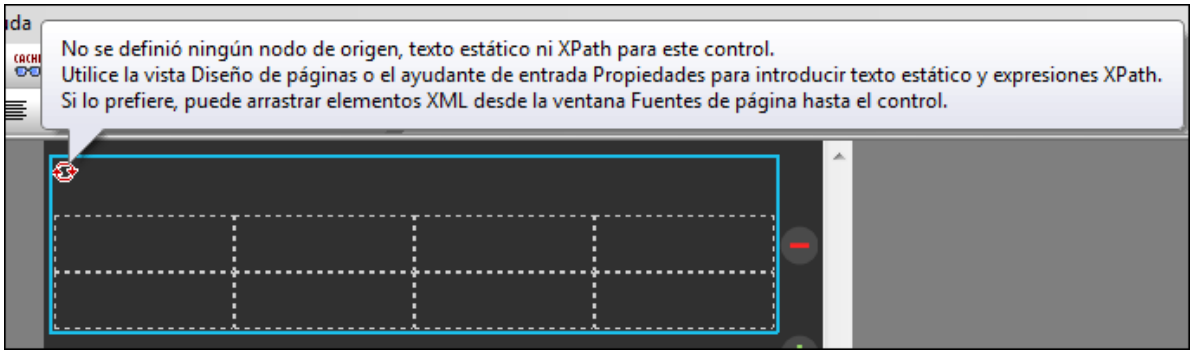


2. Especifique el número de columnas y filas estáticas que tendrá la tabla extensible. Más adelante podrá agregar columnas y filas con los comandos del menú contextual de la tabla[1141].
3. Indique si se deben añadir controles Anexar/Eliminar automáticos. Si se añaden, cada tabla extensible de la solución (que en realidad son filas) tendrá un botón **Eliminar** y toda la estructura de la tabla extensible tendrá un botón **Anexar** para anexar tablas extensibles a la estructura. Veamos un ejemplo en la simulación de una solución:

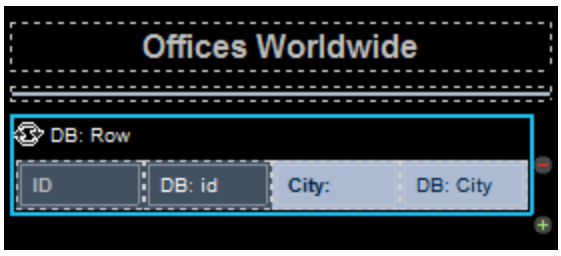
© 2019-2025 Altova GmbH



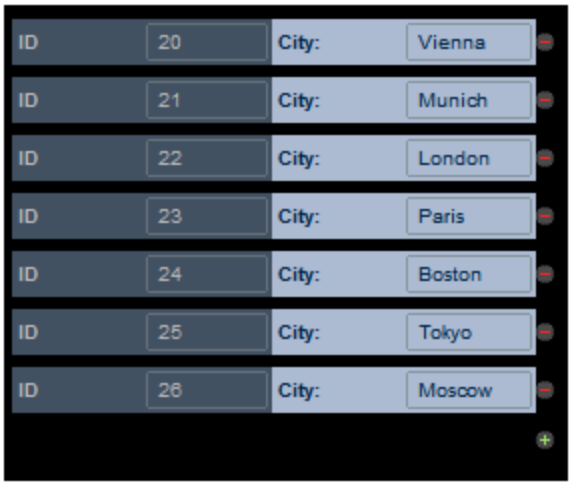
4. Haga clic en **Aceptar** para terminar y agregar la tabla al diseño. La tabla extensible debe tener asociado un elemento de repetición de la fuente de página (*imagen siguiente*).



5. Cree una asociación entre un elemento de repetición y la tabla extensible. Esto se hace arrastrando el elemento correspondiente desde el panel Fuentes de página[282] hasta la tabla.
6. Ahora puede agregar contenido a las celdas de la tabla. El nodo de contexto para las expresiones XPath situadas dentro de celdas de una tabla es el nodo de elemento que está asociado a la tabla extensible (*ver paso anterior*). Para poder usar el nodo de contexto las expresiones XPath de las celdas de la tabla deben ser relativas al nodo de contexto. El contenido de la celda puede ser una tabla anidada (estática o dinámica), un control de página (con o sin un vínculo a un nodo de la fuente de página) o incluso nodos de la fuente de página. Si arrastra y coloca un nodo de la fuente de página dentro de una celda, los datos de la celda serán editables. Por ejemplo, en el diseño que aparece a continuación se añadieron cuatro controles (de izquierda a derecha): una etiqueta, un campo de edición, otra etiqueta y otro campo de edición.



Esta tabla extensible produce esta estructura extensible en la solución de MobileTogether.



Para modificar la estructura de la tabla utilice los comandos del menú contextual de la tabla[1141]. Las propiedades de formato de la tabla[1131] se pueden modificar en el panel Estilos y propiedades[286]. Consulte también los apartados Filas extensibles[1122] y Columnas extensibles[1127].

12.1.3 Tablas dinámicas con filas extensibles

Las tablas dinámicas filas extensibles funcionan de la siguiente manera:

- Una fila extensible está asociada a un elemento de la fuente de página que se repite.
- Cuando se presenta la tabla en pantalla, su número de filas coincidirá de forma dinámica con el número de instancias del elemento de repetición. Cada fila de la tabla corresponderá a una instancia del elemento de repetición.
- Cuando defina la tabla dinámica con filas extensibles, podrá especificar cuántas filas se repetirán por cada instancia del elemento. Por ejemplo, podrá especificar que cada **grupo de filas extensibles** contenga dos filas. En este caso, por cada instancia del elemento se genera todo el grupo de filas de dos filas. Dado que la unidad de la tabla que corresponde al elemento extensible de datos puede contener más de una fila, nos referimos a esta unidad como **grupo de filas de tabla**. Es decir, más precisamente, que se trata del grupo de filas que se repite.
- El nodo contextual de cada grupo de filas será la instancia específica del elemento extensible en la fuente de datos.
- Puede agregar un control Anexar/Eliminar a la tabla. Gracias a este control el usuario final podrá agregar un nuevo grupo de filas o eliminar grupos de filas individuales. Se eliminará o añadirá a la estructura una instancia nueva del elemento de datos extensible. El usuario final puede guardar cada modificación en la fuente de datos.
- Puede mezclar y combinar filas estáticas y filas extensibles como quiera. Es decir, una fila estática se puede colocar entre dos grupos de filas extensibles.
- A través de los comandos en el menú contextual puede agregar un encabezado o un pie de página a cada tabla con filas extensibles. En este caso toda la tabla tendría un encabezado o un pie de página, y las filas extensibles se generarían dentro del cuerpo de la tabla.
- Si una tabla con filas extensibles tiene un encabezado o un pie de página, puede convertir todo el grupo de componentes en una tabla extensible a través del menú contextual. En este caso, todos los componentes de la tabla extensible se repetirán para cada instancia del elemento de datos extensible.
- Una tabla dinámica puede contener más de un grupo de filas de tabla.

© 2019-2025 Altova GmbH

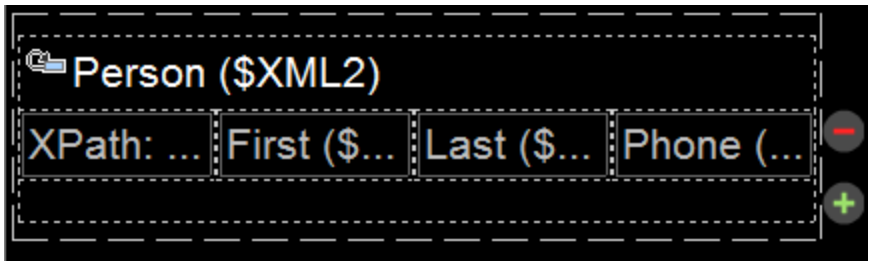
Para crear y definir una tabla dinámica con filas extensibles, arrastre el control Tabla[653] hasta la posición deseada del diseño.

Ejemplo

La fuente de página tiene un elemento llamado **Person** que contiene una estructura que se repite (formada por los elementos: **First**, **Last** y **Phone**). El elemento **Person** puede aparecer varias veces. Si se asocia un grupo de filas de tabla al elemento **Person**, la tabla se generará con tantos grupos de filas de tabla como elementos **Person** haya (*ver tabla a continuación*). Si cambie el número de elementos **Person** de la fuente de página, entonces el número de filas de la tabla se cambiará automáticamente.

	<Nombre>	<Apellido>	<Teléfono>
<Persona>			
<Persona>			
<Persona>			

El diseño que aparece en la imagen contiene una tabla formada por un solo grupo extensible de filas de tabla. El grupo de filas está asociado al elemento **Person** y está compuesto por una fila y cuatro columnas.



Por cada instancia del elemento que está asociado al grupo de filas, se genera el grupo de filas entero. Las expresiones XPath que están dentro del grupo de filas se resuelven con la instancia actual del elemento asociado, que sirve de nodo de contexto.

Nota: Puede generar una secuencia de datos a partir de una expresión XPath/XQuery y utilizarla como fuente de datos. Sin embargo, este tipo de fuente de datos se crea solamente para dicho uso y no estará disponible como fuente de página en ninguna otra posición del documento.

Diferencia entre una tabla extensible y una tabla dinámica con filas extensibles

Una *tabla extensible*[1117] no es lo mismo que una *tabla dinámica con filas extensibles*[1122]:

- En una *tabla extensible*[1117] la **tabla entera** está asociada a la estructura de datos de repetición. Por cada instancia de la estructura de datos se genera una tabla nueva.
- En una *tabla dinámica con filas extensibles*[1122] hay un **grupo de filas** dentro de la tabla que está asociado a la estructura de datos de repetición. Por cada instancia de la estructura de datos se genera un grupo de filas.

Estas diferencias tienen dos efectos en el diseño:

- Una *tabla dinámica con filas extensibles* 1122 puede tener un encabezado y un pie de tabla que se aplica a toda la tabla. Sin embargo, si necesita un encabezado o un pie de tabla para una *tabla extensible* 1117, debería añadirlos a mano fuera de esa tabla. Si los añade dentro de la tabla extensible, el encabezado o pie se repetirá con cada tabla por cada instancia del elemento de repetición.
- En los dispositivos las tablas se suelen presentar entre dos bloques de espacios. Esto significa que los pares de las *tablas extensibles* 1117 contendrán espacio vertical entre ellas.

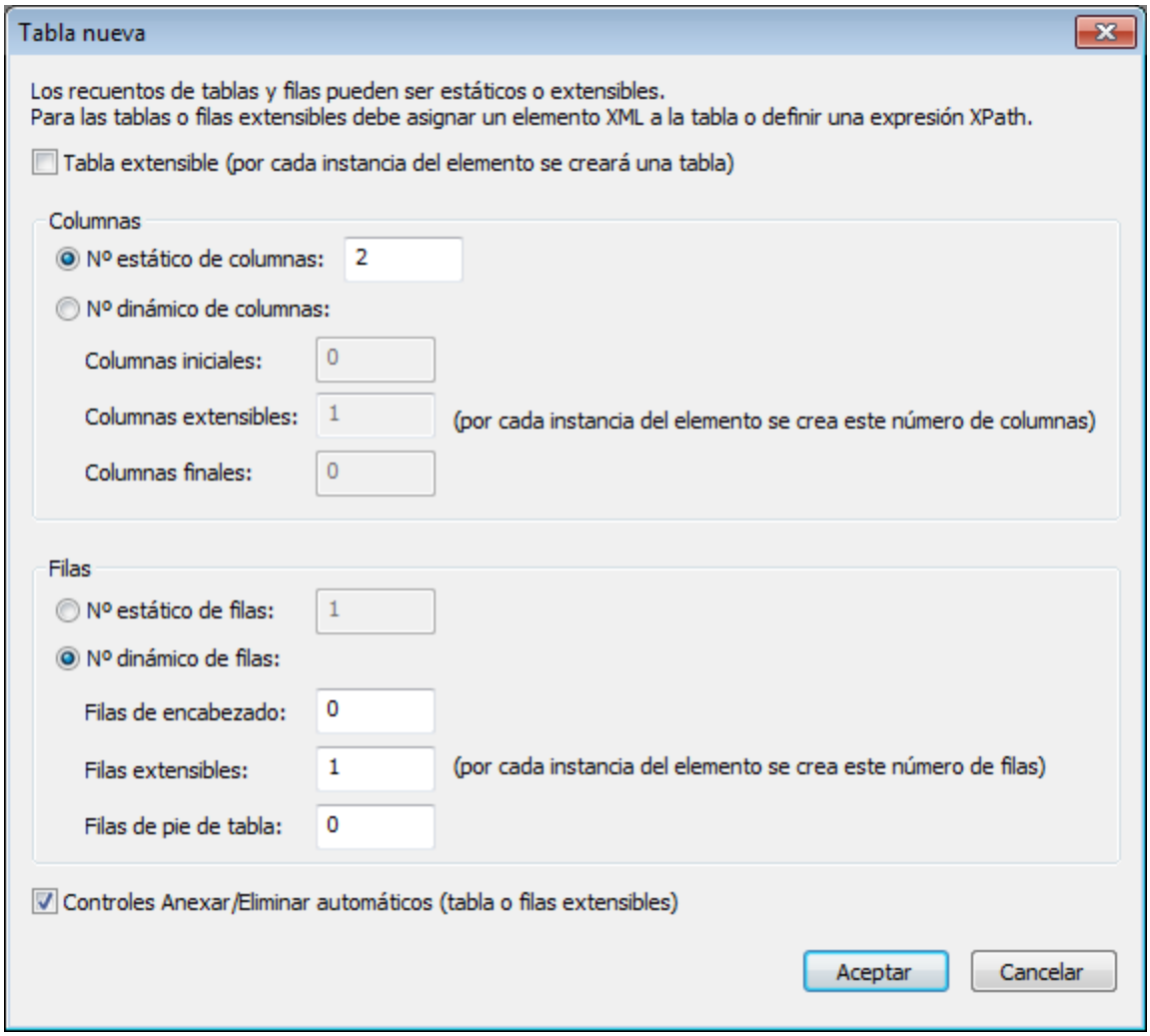
Para convertir una *tabla extensible* 1117 en una *tabla con filas dinámicas* 1122 haga clic con el botón derecho en la fila que desea convertir en fila dinámica y después seleccione el comando **Tabla dinámica o extensible | Convertir esta fila en fila extensible**. Puede agregar un encabezado o pie de página a una fila extensible usando el comando **Tabla dinámica o extensible** en el menú contextual.

Crear una tabla con filas extensibles

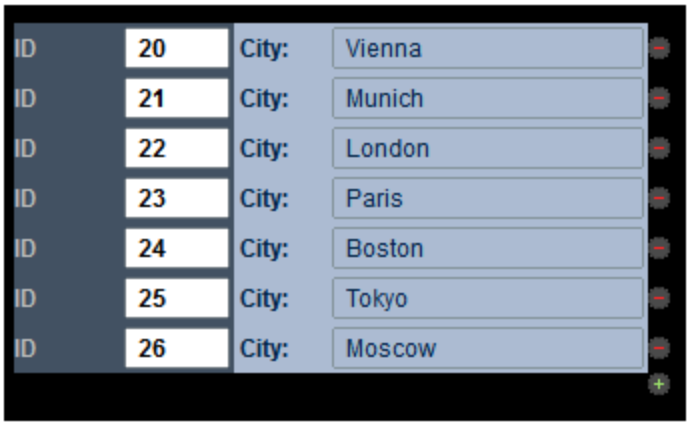
Para configurar una tabla con filas extensibles, siga estos pasos:

1. En el cuadro de diálogo 'Tabla nueva' que aparece cuando se coloca el control Tabla en el diseño (*imagen siguiente*), asegúrese de que la casilla *Tabla extensible* no esté marcada. Después seleccione el botón de opción *Nº dinámico de filas*. Esto creará una tabla que contiene un grupo de filas extensibles.

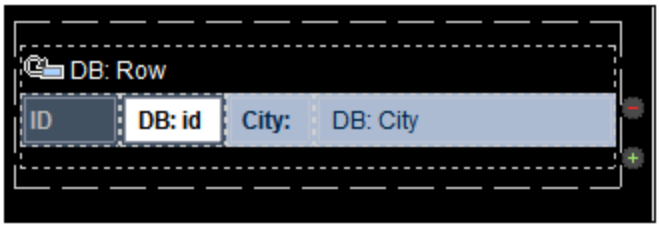
© 2019-2025 Altova GmbH



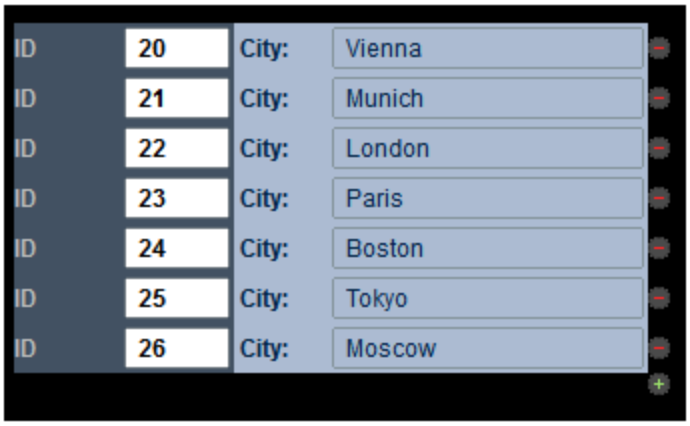
2. Especifique el número de columnas que tendrá la tabla y el número de filas que tendrá el grupo de filas (la suma de estas filas constituye el grupo de filas). También puede especificar si la tabla debe tener encabezado y pie de tabla.
3. Indique si se deben añadir controles Anexar/Eliminar automáticos. Si se añaden, cada fila extensible de la solución tendrá un botón **Eliminar** y la tabla tendrá un botón **Anexar** para anexar filas de tabla (*ver imagen siguiente*).



4. Haga clic en **Aceptar** para terminar y agregar la tabla al diseño.
5. El paso siguiente consiste en asociar el grupo de filas con el elemento de repetición de la fuente de página. Esto se hace arrastrando el elemento correspondiente desde el panel Fuentes de página[282] hasta la tabla. Cada instancia de este elemento generará un grupo de filas en la tabla.
6. Ahora puede agregar contenido a las celdas de la tabla. El nodo de contexto para las expresiones XPath situadas dentro de celdas de una tabla es la instancia específica del nodo de elemento que está asociado al grupo de filas dinámicas (*ver paso anterior*). El contenido de la celda puede ser una tabla anidada (estática o dinámica), un control de página (con o sin un vínculo a un nodo de la fuente de página) o incluso nodos de la fuente de página. Si arrastra y coloca un nodo de la fuente de página dentro de una celda, los datos de la celda serán editables. Por ejemplo, en el diseño que aparece a continuación se añadieron cuatro controles (de izquierda a derecha): una etiqueta, un campo de edición, otra etiqueta y otro campo de edición.



Esta fila dinámica produce esta estructura en la solución de MobileTogether.



© 2019-2025 Altova GmbH

Para más información sobre cómo distribuir columnas dinámicas consulte el apartado Propiedades de las tablas[1136].

Para modificar la estructura de la tabla utilice los comandos del menú contextual de la tabla[1141]. Las propiedades de formato de la tabla[1131] se pueden modificar en el panel Estilos y propiedades[286]. Consulte también los apartados Tablas extensibles[1117] y Columnas dinámicas[1127].

Agregar grupos de filas de tabla adicionales

Puede usar cualquier mecanismo de construcción de tablas disponible para añadir grupos de filas de tabla adicionales. Es posible, por ejemplo, añadir una fila extensible y convertirla en un grupo de filas de tabla o, si lo prefiere, también puede añadir directamente una tabla con filas extensibles.

12.1.4 Tablas dinámicas con columnas extensibles

Dentro de una fila de la tabla, si se repite una columna, las repeticiones se pueden representar por medio de columnas dinámicas. La columna está asociada con un elemento de repetición de una fuente de página. Cuando la tabla aparece en pantalla, el número de columnas se corresponderá dinámicamente con el número de instancias del elemento asociado.

Las columnas dinámicas pueden aparecer en dos tipos de contextos de fila:

- *Filas estáticas, columnas dinámicas:* En este caso la tabla crece a lo largo (*compare la tabla que aparece más abajo con una tabla dinámica con filas extensibles*[1122]). En este caso, la columna inicial hace de encabezado y puede contener el nombre de las filas. (Puede añadir una columna inicial cuando cree la tabla por primera vez, pero también puede crear una columna inicial después de crear la tabla porque la columna inicial es estática.)

	<Persona>	**<Persona>**	**<Persona>**
<Nombre>			
<Apellido>			
<Teléfono>			

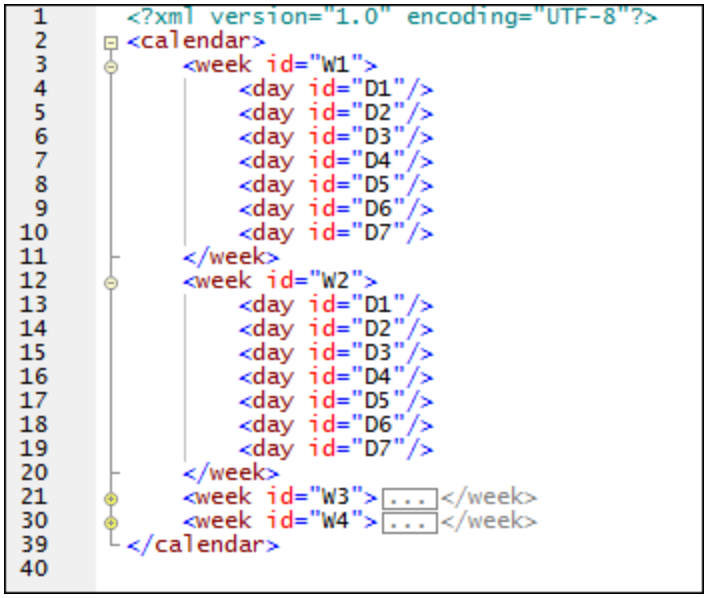
- *Filas dinámicas y columnas dinámicas:* La tabla puede crear a lo alto (con más filas) y a lo largo (con más columnas). Para crear este tipo de tabla es necesario que en la fuente de página el número de instancias de elemento de columna sea igual en todas las filas. Por ejemplo, en la tabla que aparece a continuación, cada uno de los cuatro elementos **semana** (cada uno corresponde a una fila de la tabla) contiene exactamente tres elementos **día** (las columnas de la tabla). Si algún elemento **semana** contiene un número de elementos **día** que no sea 3, entonces no se podrá dibujar la tabla. También debe tener en cuenta que, por lo general: (i) los elementos de tipo columna se dan dentro de elementos de tipo fila, tanto en la fuente de página como en el diseño; (ii) todos los elementos de tipo fila se llaman igual y todos los elementos de tipo columna se llaman igual. Sin embargo, ninguno de estos dos aspectos es condición necesaria para crear este tipo de tabla dinámica: (i) los elementos de tipo columna se pueden dar fuera de elementos de tipo fila y (ii) las filas y las columnas pueden tener distintos nombres.

	<día>	<día>	<día>
<semana>			
<semana>			
<semana>			
<semana>			

Nota: Puede generar una secuencia de datos a partir de una expresión XPath/XQuery y utilizarla como fuente de datos. Sin embargo, este tipo de fuente de datos se crea solamente para dicho uso y no estará disponible como fuente de página en ninguna otra posición del documento.

Ejemplo: columnas dinámicas para días dentro de filas dinámicas para semanas

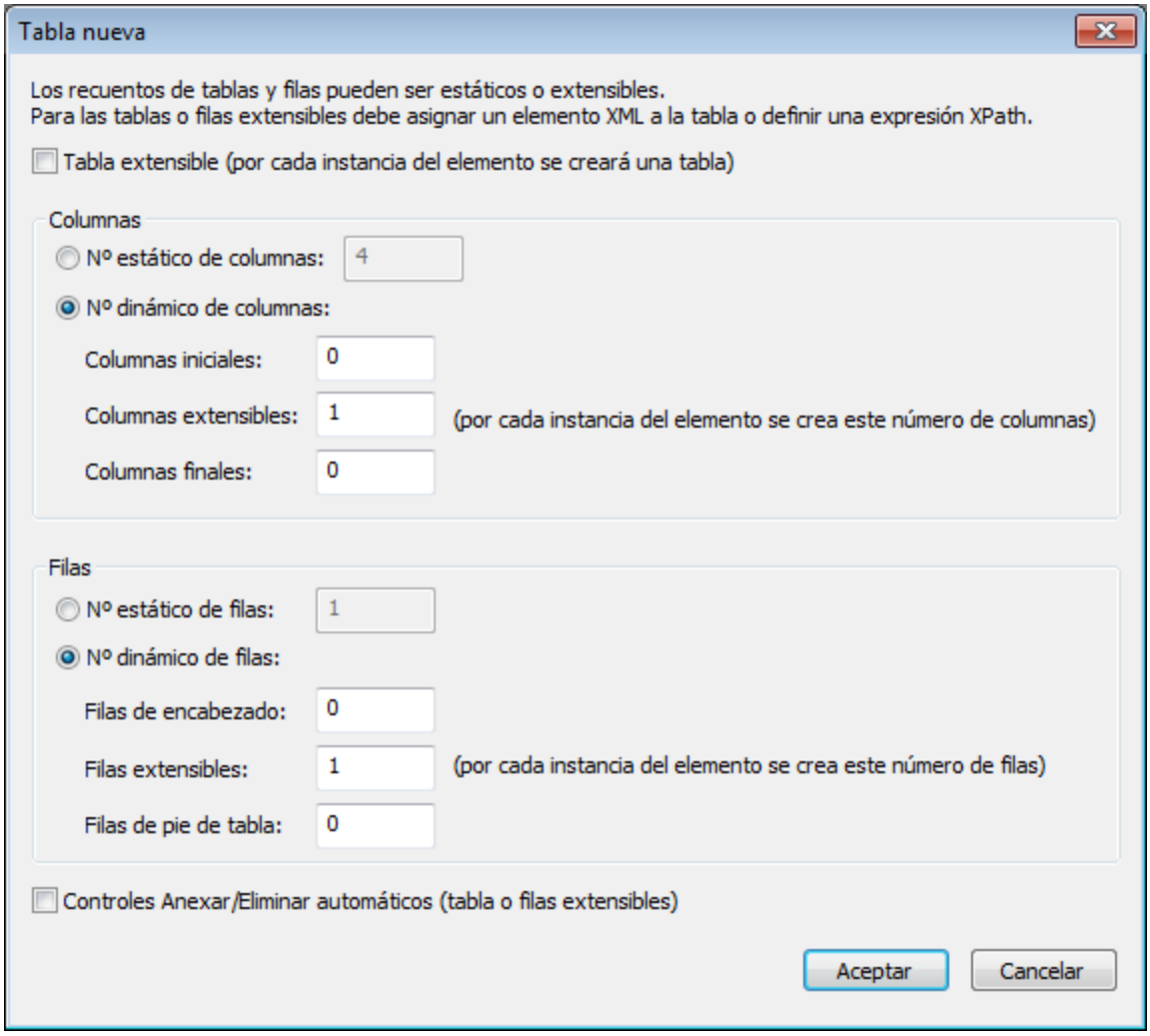
En la imagen siguiente puede ver un elemento **calendar** que contiene cuatro elementos **week** y cada elemento **week** contiene siete elementos **day**. Podemos crear una tabla que contenga filas dinámicas para los elementos **week** y columnas dinámicas (dentro de cada elemento **week**) para los elementos **day**. Observe que en la estructura de datos (i) los elementos **day** están dentro de los elementos **week** y (ii) el número de elementos **day** que están dentro del elemento **week** es el mismo: 7.



Crear columnas dinámicas dentro de filas dinámicas

Arrastre un control Tabla hasta el diseño y colóquelo en la posición correspondiente. En el cuadro de diálogo "Tabla nueva" (*imagen siguiente*) seleccione las opciones para filas dinámicas y columnas dinámicas. Seleccione el número de filas y columnas que deben repetirse por cada instancia del elemento que corresponda a la fila y a la columna respectivamente. Las columnas iniciales y finales corresponden a las filas de encabezado y de pie de tabla. Recuerde que puede añadir controles Anexar/Eliminar para las filas dinámicas, pero no para las columnas dinámicas.

© 2019-2025 Altova GmbH



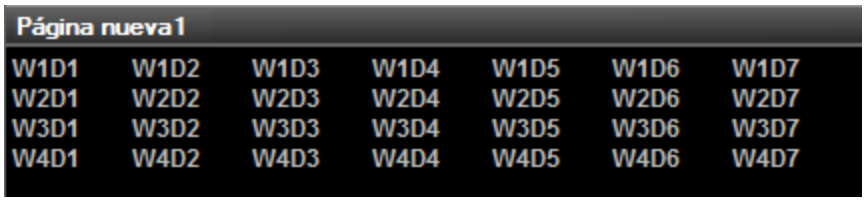
La tabla se creará en el diseño. En la siguiente imagen puede ver el diseño final de una tabla con filas y columnas dinámicas. Tenga en cuenta que:

- Los campos que representan las filas y columnas dinámicas de la tabla están señalados con iconos azules en forma de fila y de columna respectivamente.
- Estos campos deben estar asociados a los nodos de la fuente de página que aportarán los datos para las filas y columnas de la tabla. En la fuente de página el elemento asociado a la columna debe estar dentro del elemento asociado a la fila. En el diseño, el campo de la fila está dentro del campo de la columna.



- Se usan expresiones XPath para asociar los campos de fila y de columna a los nodos de la fuente de página. La expresión que selecciona el elemento para el campo de fila debe seleccionar todas las instancias del elemento. La expresión XPath que aparece en la imagen anterior selecciona todos los elementos secundarios **week** del elemento **calendar**: **$XML1/calendar/week**. Sin embargo, la expresión XPath para el campo de columna debe seleccionar el elemento de columna que está dentro de la fila actual. Por tanto, una expresión XPath como **$XML1/calendar/week/day** no funcionaría porque selecciona todos los elementos secundarios **day** de todos los elementos **week**. Además, observe que el nodo de contexto XPath para el campo de columna es el elemento que está asociado a la fila. En nuestro ejemplo, el nodo de contexto del campo de columna es **week**. Por tanto, la expresión XPath **day** seleccionaría los elementos secundarios **day** del elemento **week** actual.
- En el diseño hay una sola celda situada en el punto de intersección entre los campos de fila y de columna. El nodo de contexto de esta celda es el elemento que corresponde al campo de fila (es decir, **week**). Las expresiones XPath de esta celda deben construirse dentro de este contexto. Cuando se cree la tabla, dentro de cada elemento de fila (es decir, **week**) se creará una celda para cada columna. La expresión XPath se evalúa para cada celda de la columna dentro del contexto de la fila actual. Para alcanzar el contenido del elemento que corresponde al campo de columna puede utilizar una variable especial: `$MT_TableColumnContext`, que, en tiempo de ejecución, contiene el elemento que corresponde a la columna actual (en nuestro ejemplo, el elemento **day** actual dentro del elemento **week** actual). Lo mejor es ver un ejemplo. En la imagen anterior, la celda del diseño que está en el punto de intersección entre los campos de fila y de columna contiene un control de tipo etiqueta 548. Este control tiene un texto que viene dado por la expresión XPath **concat(@id,** `$MT_TableColumnContext/@id`**)**. La función **concat()** concatena dos cadenas de texto: el ID de la semana actual (que se obtiene con **@id**) y el ID del día actual dentro de la semana actual (que se obtiene con `$MT_TableColumnContext/@id`). Como el nodo de contexto de toda la expresión XPath es el elemento **week** (asociado a las filas) **@id** aporta el valor del atributo **week/@id** actual, mientras que la expresión `$MT_TableColumnContext/@id` toma el contenido del atributo `day/@id` actual dentro del elemento **week** actual.

Este sería el resultado del diseño de tabla de la imagen anterior:



- Cada elemento **week** de la fuente de página aparece en una fila (en las filas **W1** - **W4**).
- Cada elemento **day** de la semana aparece dentro de la columna correspondiente (en las columnas **D1** - **D7**).

 © 2019-2025 Altova GmbH

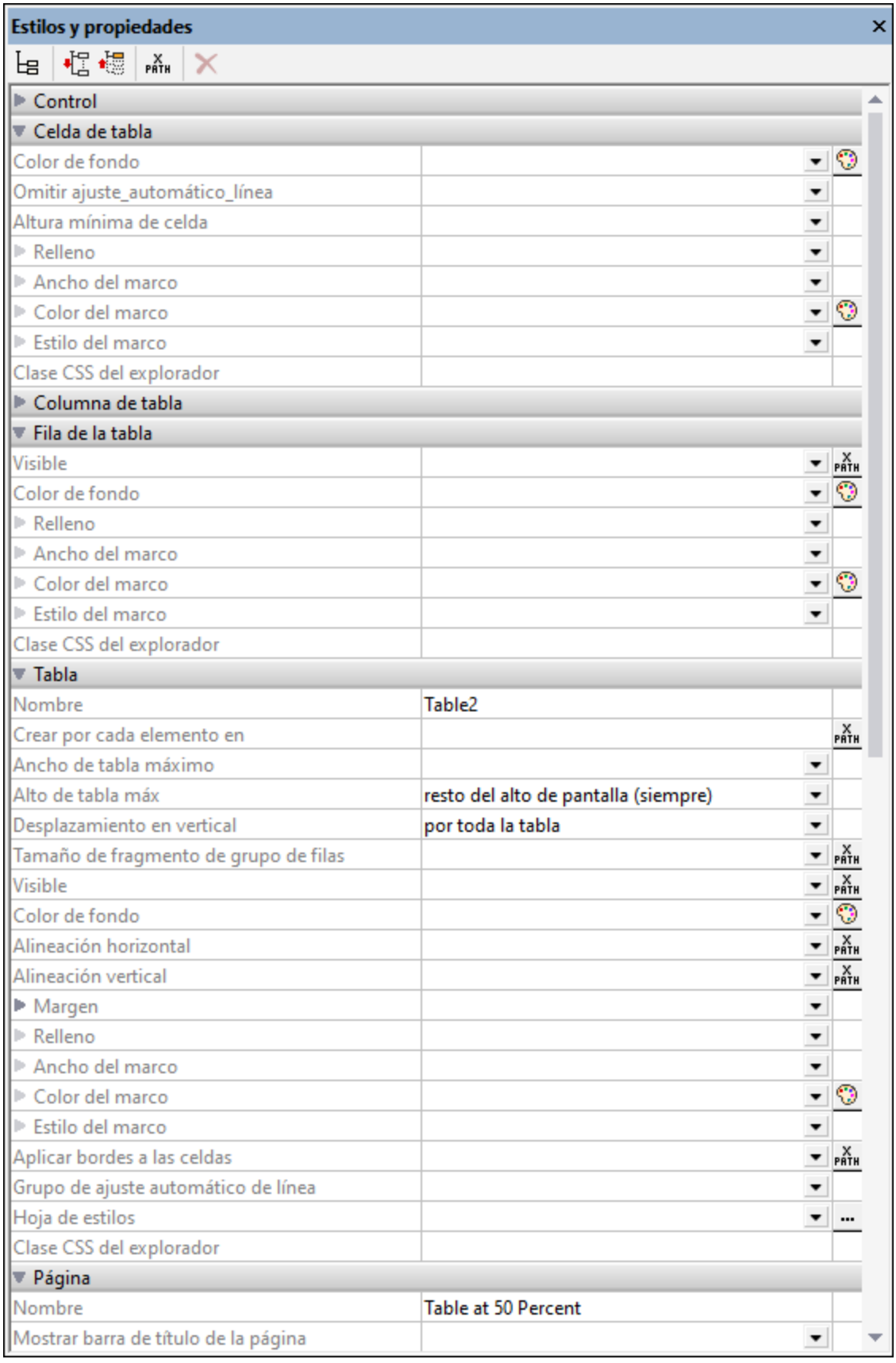
- La concatenación de los dos identificadores se ejecuta por separado para las 28 celdas (de la celda **W1D1** a la celda **W4D7**).

Para más información sobre cómo distribuir columnas dinámicas consulte el apartado Propiedades de las tablas[1136].

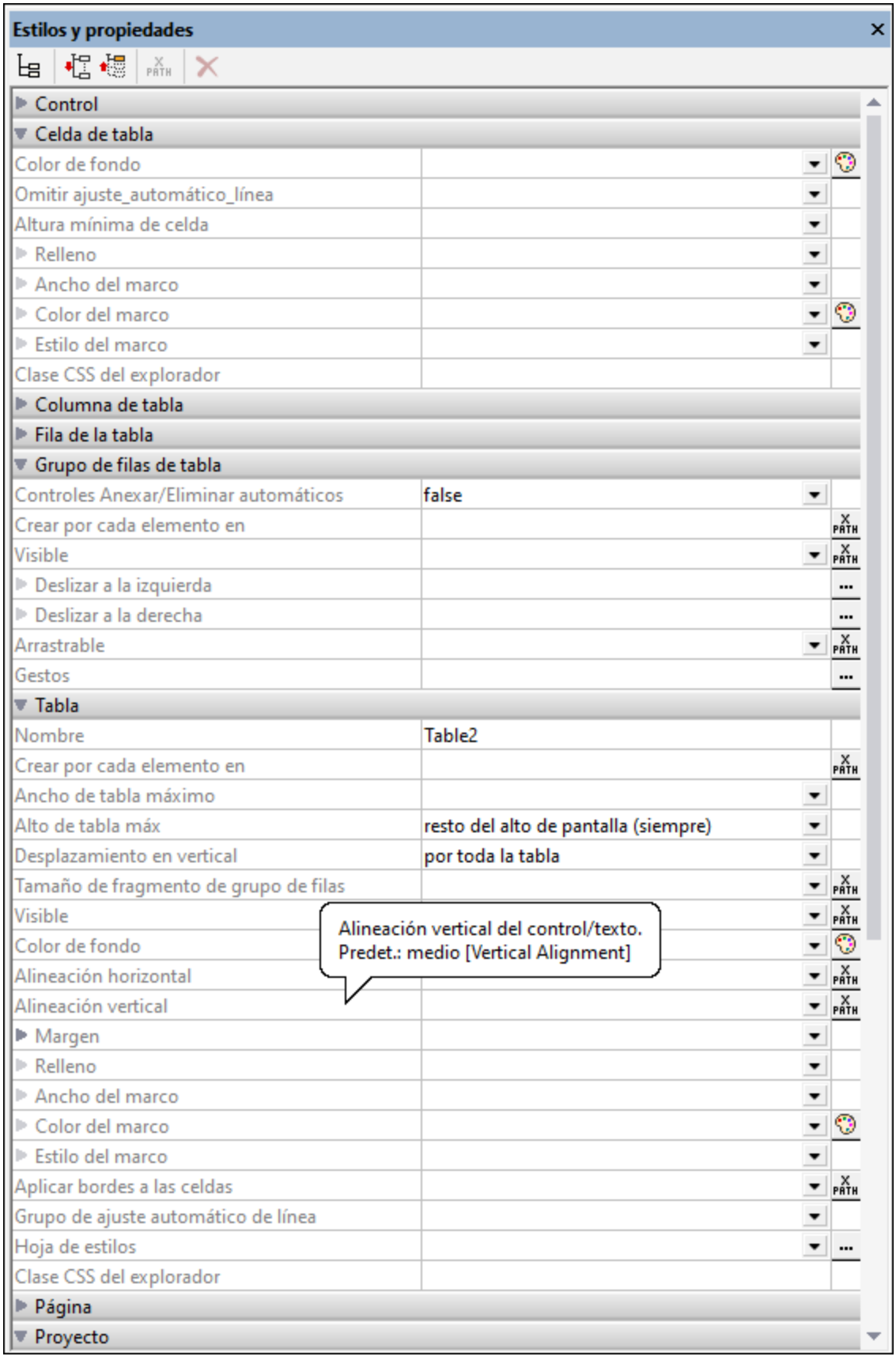
12.1.5 Propiedades de las tablas

Puede configurar ciertas propiedades de las celdas, columnas y filas de la tabla, así como de la tabla entera. A continuación puede ver el panel de propiedades de las tablas estáticas[1115] y las tablas extensibles[1117] (imagen izquierda). También se ilustra el panel de propiedades de las tablas dinámicas[1122] (imagen derecha). Tenga en cuenta que las tablas dinámicas tienen algunas propiedades más para el *Grupo de filas de tabla*. Esto se debe al hecho de que en una tabla dinámica se suele definir *un grupo de filas*, donde cada fila corresponde a una única instancia del mismo elemento. Por ejemplo, si cada elemento secundario `Person` de un elemento `Office` corresponde a una fila de la tabla, entonces todos los elementos `Person` juntos constituyen el grupo de filas.

En la descripción del controles de tabla[653] encontrará una explicación detallada de las propiedades de las tablas. En esta sección sólo se expondrán las propiedades de las tablas que son exclusivas de MobileTogether o que se gestionan de manera exclusiva en este programa.



 © 2019-2025 Altova GmbH


Estilos y propiedades
Control
Celda de tabla
Color de fondo
Omitir ajuste_automático_línea
Altura mínima de celda
Relleno
Ancho del marco
Color del marco
Estilo del marco
Clase CSS del explorador
Columna de tabla
Fila de la tabla
Grupo de filas de tabla
Controles Anexar/Eliminar automáticos
false
Crear por cada elemento en
Visible
Deslizar a la izquierda
Deslizar a la derecha
Arrastrable
Gestos
Tabla
Nombre
Table2
Crear por cada elemento en
Ancho de tabla máximo
Alto de tabla máx
resto del alto de pantalla (siempre)
Desplazamiento en vertical
por toda la tabla
Tamaño de fragmento de grupo de filas
Visible
Color de fondo
Alineación horizontal
Alineación vertical
Alineación vertical del control/texto.
Predet.: medio [Vertical Alignment]
Margen
Relleno
Ancho del marco
Color del marco
Estilo del marco
Aplicar bordes a las celdas
Grupo de ajuste automático de línea
Hoja de estilos
Clase CSS del explorador
Página
Proyecto

Propiedad: Extensible

La propiedad **Extensible** se puede configurar para las tablas extensibles (si se repite la tabla entera) y las tablas estáticas. El valor de esta propiedad es un valor booleano (`true` o `false`) y determina si la tabla es extensible[1117] o estática[1115]. Sin embargo, está propiedad no está disponible para las tablas dinámicas[1122].

El valor de esta propiedad se asigna automáticamente cuando se crea una tabla extensible o estática. Una tabla extensible[1117] tiene una propiedad **Extensible** con valor `true`, mientras que una tabla estática[1115] tiene una propiedad **Extensible** con valor `false`. Una vez creada la tabla (ya sea extensible o estática), puede cambiar su tipo con solo cambiar el valor de la propiedad **Extensible** de la tabla.

Propiedad: Crear por cada elemento en

Esta propiedad está disponible para todo tipo de tablas y grupos de filas de tabla (en tablas dinámicas). Especifica el número de veces que se debe volver a crear la tabla extensible o el grupo de filas de tabla extensible. Este número debe ser igual al número de elementos de la secuencia devuelta por la expresión XPath de la propiedad. Esta expresión puede devolver dos tipos de secuencias:

- Nodos de una estructura fuente de página. Se trata de una alternativa a asociar una tabla extensible (o grupo de filas de tabla) con un nodo de la fuente de página (esta asociación se hace arrastrando el nodo hasta la tabla)[1122]. Una expresión XPath de este tipo también permite una mayor flexibilidad a la hora de seleccionar nodos. Por ejemplo, la expresión XPath `$XML1/Offices/Office[@location='US']` devuelve una secuencia de nodos `Office` que tienen el atributo `@location='US'`. El filtro `US` no se puede aplicar usando el método alternativo de arrastrar el nodo Office hasta la tabla. Sin embargo, puede conseguir el mismo efecto con la propiedad `Crear por cada elemento en`.
- Elementos no relacionados con la estructura fuente de página. Por ejemplo, en el mes octubre de 2014, la expresión `1 to subsequence(age-details(xs:date("2014-01-01")), 2, 1)` devuelve una secuencia de nueve elementos: los enteros del 1 al 9, es decir, el número de meses que han pasado desde el 1 de enero de 2014 y un día del mes de octubre de 2014. La expresión XPath básica es `1 to X`, y `X` (según la función `subsequence`) es el segundo elemento de la secuencia de tres elementos devuelta por la función `age-details`. Esta función devuelve la "edad" del día actual (de nuestro mes de octubre de 2014) en relación a la fecha de entrada (1 de enero de 2014) teniendo en cuenta la secuencia de tres elementos años, meses y días (en este caso 0 años, 9 meses y XX días). El segundo elemento de la secuencia de tres elementos es el número de meses, es decir, 9. Como la secuencia devuelta contiene nueve elementos (el rango comprendido entre `1` y `9`), la tabla se creará nueve veces.

Nota: Si quiere generar una vista previa de los resultados de las expresiones XPath, ejecute el simulador integrado de MobileTogether Designer (**Ejecutar | Simular flujo de trabajo**) y haga clic en el botón **Evaluar XPath** de la ventana del simulador. Después haga clic en **Evaluador**.

Permitir arrastrar filas en tablas con filas dinámicas

Una tabla con filas extensibles consiste en varias filas (llamadas *filas de datos*) que corresponden todas a una instancia del elemento de datos que se repite. Por ejemplo, un grupo de filas `Person` normalmente incluiría varias filas de datos `Person` que aparecen en algún orden particular. Si un usuario final quiere reordenar las filas de datos `Person`, normalmente lo haría arrastrando una fila de datos a su nueva posición. En el diseño, puede activar la función de arrastrar filas así como definir las acciones que se deben realizar al soltar la fila arrastrada en su nueva posición. Puede habilitar la función de arrastrar filas usando las siguientes propiedades:

© 2019-2025 Altova GmbH

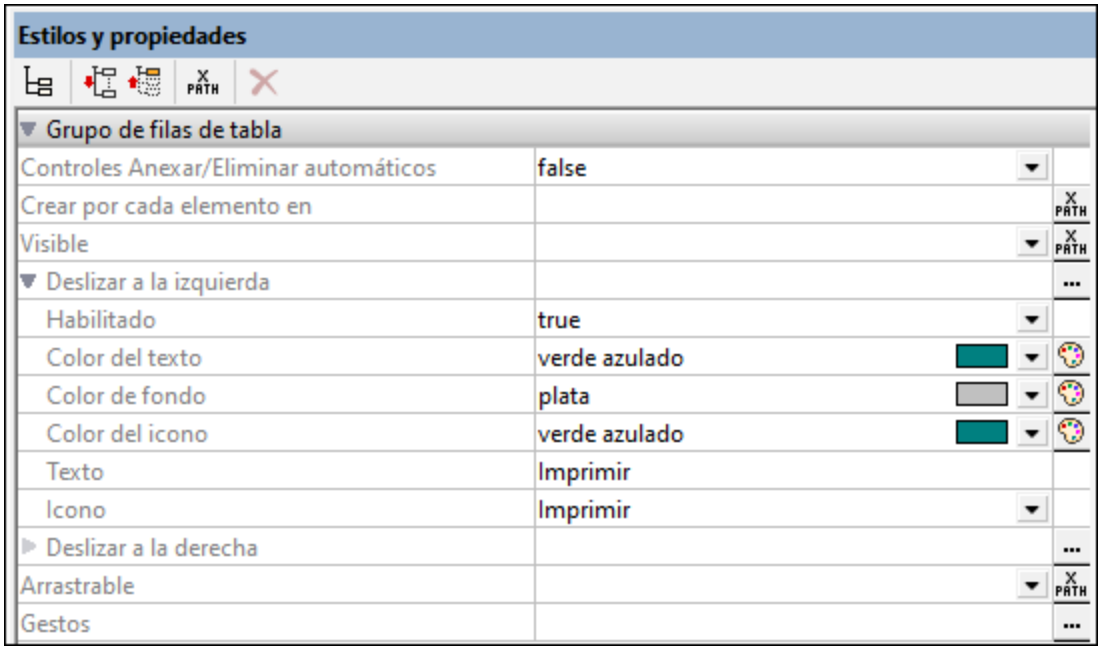
- Las propiedades del *grupo de filas de la tabla*: La propiedad `Arrastrable`. Si la propiedad está configurada en `false`, entonces no se pueden arrastrar filas. Sólo si la propiedad está configurada en `true`, entonces el usuario final puede arrastrar cualquier fila de datos a una nueva ubicación manteniendo pulsado o haciendo clic en cualquier lugar de la fila de datos hasta que se active el modo Arrastrar y, a continuación, arrastrando la fila a su nueva posición en la tabla. Puede evitar tener que mantener pulsado el ratón estableciendo en `true` la propiedad `Arrastrar filas al instante`[431] de cualquier botón del grupo de filas. En este caso el usuario final puede arrastrar filas al instante haciendo clic en el botón configurado. Si establece el valor de la propiedad `Arrastrable` en `true` aparecerá una ventana emergente preguntándole si desea que MobileTogether defina automáticamente las acciones de reordenación. Seleccione **Sí** si no quiere asignar otras acciones *aparte* de las acciones de reordenación.
- Las propiedades del *grupo de filas de la tabla*: La propiedad `Gestos`. Esta propiedad permite configurar acciones que se deben ejecutar al arrastrar la fila de datos a su nueva ubicación o al deslizar. Por ejemplo, al colocar una fila en una nueva ubicación, ésta se reordena en la interfaz. Pero esto no significa que los datos subyacentes se reordenan automáticamente. Si quiere que todos los datos subyacentes también se reordenan, es necesario definir las acciones correspondientes explícitamente. Por ejemplo, si un usuario final reordena una fila `Person` de la posición 1 a la posición 5 en la vista previa y, por lo tanto, desea mover también el elemento `Person` correspondiente de los datos subyacentes a la nueva posición, deben establecerse ciertas acciones para hacerlo. Si lo desea MobileTogether puede definir automáticamente las acciones de reordenación (*véase el punto anterior*) o, si prefiere, las puede definir manualmente. Otra alternativa es dejar que MobileTogether defina las acciones de reordenación y luego modificar o ampliarlas.

Tenga en cuenta que esta función sólo se aplica a los grupos de filas de tablas dinámicas[1131] de nivel superior.

Las propiedades `Arrastrable` y `Gestos` se describen en el apartado controles de tabla[653]. La propiedad `Arrastrar filas al instante` es una propiedad del control de botones[431] y, por tanto, se describe junto con las otras propiedades de botones[431].

Acciones de deslizamiento para filas dinámicas

Puede establecer las acciones que se realizarán cuando el usuario final deslice el dedo hacia la izquierda o hacia la derecha por una fila de datos de un grupo de filas. Puede configurar acciones de deslizamiento utilizando las propiedades `Deslizar a la izquierda` y `Deslizar a la derecha` del Grupo de filas de tabla (*ver imagen siguiente*).



Para configurar las acciones de deslizamiento, siga estos pasos:

- Establezca la propiedad `Habilitado` en `true`.
- Al deslizar, se puede mostrar una cadena de texto y un icono en la fila deslizada. Defina las propiedades correspondientes en función de lo que desee mostrar (*ver imagen anterior*). Puede seleccionar el icono de una variedad de iconos disponibles.
- Especifique una o varias acciones que se ejecutarán al deslizar. Puede acceder al cuadro de diálogo Acciones[703] para deslizar a través de la propiedad `Gestos` o del botón **Examinar** de la propiedad `Deslizar a la izquierda/derecha`. En la imagen anterior, puede ver que se ha establecido la acción *Imprimir en archivo* para la propiedad `Deslizar a la izquierda`.

Tenga en cuenta que esta función sólo se aplica a los grupos de filas de tablas dinámicas[1131] de nivel superior.

Todas estas propiedades se describen en el apartado controles de tabla[653].

Combinar y distribuir filas y columnas

Para unir varias filas o columnas seleccione en el diseño la fila o columna que desea unir y use el comando **Combinar** correspondiente en el menú contextual, en el menú Tabla o en la barra de herramientas de la aplicación. La fila/columna seleccionada se unirá a la fila/columna adyacente que seleccionara. Si las filas o columnas que se combinaron están dentro de un grupo de filas o de columnas (que se crean para filas o columnas dinámicas), entonces la combinación tendrá lugar dentro de cada instancia del grupo y la fila/columna combinada aparecerá en cada grupo.

Cuando se trate de columnas dinámicas, la aplicación ofrece otro tipo de función de combinación que se denomina distribución: Las columnas de todos los grupos de columnas se distribuyen en una sola columna, independientemente del número de columnas que constituyan el grupo de columnas. Para conseguir esta distribución basta con asignar el valor `true` a la propiedad `Abarca grupos de columnas`[653] (disponible en el panel Estilos y propiedades[286]). Esta propiedad solamente está disponible en la primera columna de un grupo

 © 2019-2025 Altova GmbH

de columnas. Puede tener el valor **true** o **false**. El valor predeterminado es **false**. Si tiene el valor **true**, en el resultado todas las columnas del grupo de columnas están distribuidas, dando lugar a una sola columna.

En la siguiente tabla puede ver un diseño compuesto por un grupo de columnas formado por dos columnas que no están distribuidas. El grupo de columnas está asociado al elemento **Nodo**.

Grupo de columnas en el diseño, corresponde al elemento de repetición **Nodo**. ***Sin distribuir***	
Columna-1 en el diseño	Columna-2 en el diseño

En el resultado el grupo de columnas se repite cada vez que se da una instancia del elemento **Nodo**. Por tanto, se crean dos columnas por cada elemento **Nodo** (ver tabla a continuación):

Nodo[1] *Columna-1*	**Nodo[1]** *Columna-2*	**Nodo[2]** *Columna-1*	**Nodo[2]** *Columna-2*	**...**	**Nodo[n]** *Columna-1*	**Nodo[n]** *Columna-2*

Si el grupo de columnas dinámicas estuviera distribuido (si la propiedad `Abarca grupo de columnas` 653 tuviera el valor `true`), en el diseño sería como si las dos columnas estuvieran unidas (*ver tabla a continuación*). Las propiedades y el contenido de la columna resultante serán los de la primera columna.

Grupo de columnas en el diseño que corresponde al elemento de repetición **Nodo**: ***distribuidas***
Columna-1 en el diseño engloba Columna-2

En el resultado el grupo de columnas se distribuye y abarca todas las instancias de **Nodo**. Por tanto, solo habrá una columna para todas las instancias de **Nodo**, tal y como se aprecia en la siguiente tabla. Si el contenido de la columna se selecciona de forma dinámica con una expresión XPath que encuentra los elementos **Nodo**, entonces se devolverá un error.

Nodo[de 1 hasta n] *Columna-1 se distribuye y abarca todas las instancias de* **Nodo**

Cuando las columnas dinámicas están distribuidas, el proceso de transformación tiene lugar en dos fases: (i) en el diseño, todas las columnas del grupo de columnas, incluidas las de tipo estático, se fusionan en una sola columna (igual que si se utilizara el comando 1141 **Combinar** 1141) y (ii) en el resultado, todas las instancias del elemento de repetición se crean como una sola columna. Además, las expresiones XPath devolverán un error si: (i) están situadas dentro de una columna del diseño e (ii) intentan encontrar instancias del elemento que correspondan a columnas de salida.

En la siguiente imagen puede ver un ejemplo de columna dinámica creado dentro de un grupo de columnas. En el diseño el grupo de columnas contiene un solo grupo de columnas que está asociado al elemento **day** y este grupo de columnas está dentro de una tabla (extensible) 1117 asociada al elemento **week** (que en la fuente de página es el elemento principal del elemento **day**). Como el elemento **week** se repite, en el resultado se creará

una tabla nueva por cada instancia del elemento **week**. Si en la fuente de datos hay varios elementos secundarios **day** del elemento **week** y si en el diseño las columnas dinámicas del grupo de columnas no están distribuidas, entonces la tabla que se genera a partir del diseño (por cada **week**) tendrá tantas columnas como elementos secundarios **day** tenga la fuente de página. Sin embargo, si asigna el valor `true` a la propiedad `Abarca grupo de columnas`[653], entonces las columnas de la tabla que se genera estarán distribuidas y la tabla tendrá una sola columna.



Para más información consulte el apartado Columnas dinámicas[1127].

Visibilidad de columnas/filas

Para configurar su visibilidad, seleccione la columna o la fila y asigne el valor **true** o **false** a la propiedad **Visible**. El valor predeterminado es **true**.

En las columnas o filas distribuidas, puede configurar la visibilidad de cada columna o fila de forma individual **si** la visibilidad de la primera columna o fila del grupo distribuido tiene el valor **true**. Si la visibilidad de la primera columna o fila del grupo distribuido tiene el valor **false**, entonces todas las columnas o filas del grupo distribuido tendrán el valor **false**.

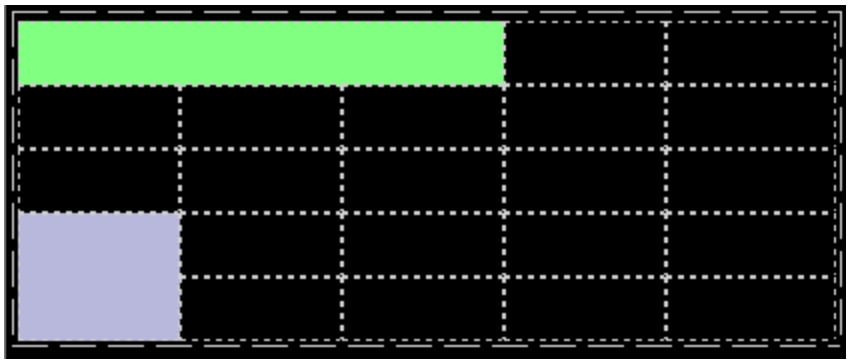


Imagen anterior: Columnas distribuidas en la primera fila (color verde):

- Las tres columnas distribuidas en la fila 1 (verde) se entienden como la columna 1. La siguiente columna de la fila 1 es la columna 4. Por tanto, en la fila 1 no hay columna 2 ni columna 3.
- Si selecciona cualquiera de las tres primeras columnas por separado en las filas 2, 3, 4 o 5 y establece la visibilidad en `true` o `false`, la nueva configuración no afecta a la visibilidad de las demás columnas.
- Si selecciona la columna 1 en la fila 1 y establece la visibilidad en `true` o `false`, solo se modificará la visibilidad de la columna 1. La columna 2 y la columna 3 (de las filas 2, 3, 4 y 5) no se modificarán.

Imagen anterior: Filas distribuidas en la primera columna (color azul):

© 2019-2025 Altova GmbH

- Las filas distribuidas de la columna 1 se entienden como la fila 4. Por tanto, en la columna 1 no hay fila 5.
- Si selecciona la fila 4 o la fila 5 por separado en las columnas 2, 3, 4 o 5 y establece la visibilidad en `true` o `false`, la nueva configuración no afecta a la visibilidad de la otra fila.
- Si selecciona la fila 4 en la columna 1 y establece la visibilidad en `true` o `false`, solo se modificará la visibilidad de la fila 4. La fila 5 (de las columnas 2, 3, 4 y 5) no se modificará.

Tablas con desplazamiento

Si una tabla es muy larga o muy ancha, puede configurarla para que el usuario final pueda desplazarse por ella en vertical o en horizontal. Si elije esta característica, solamente aparecerá en pantalla una parte de la tabla, mientras que el resto aparecerá a medida que el usuario deslice la barra de desplazamiento de la tabla.

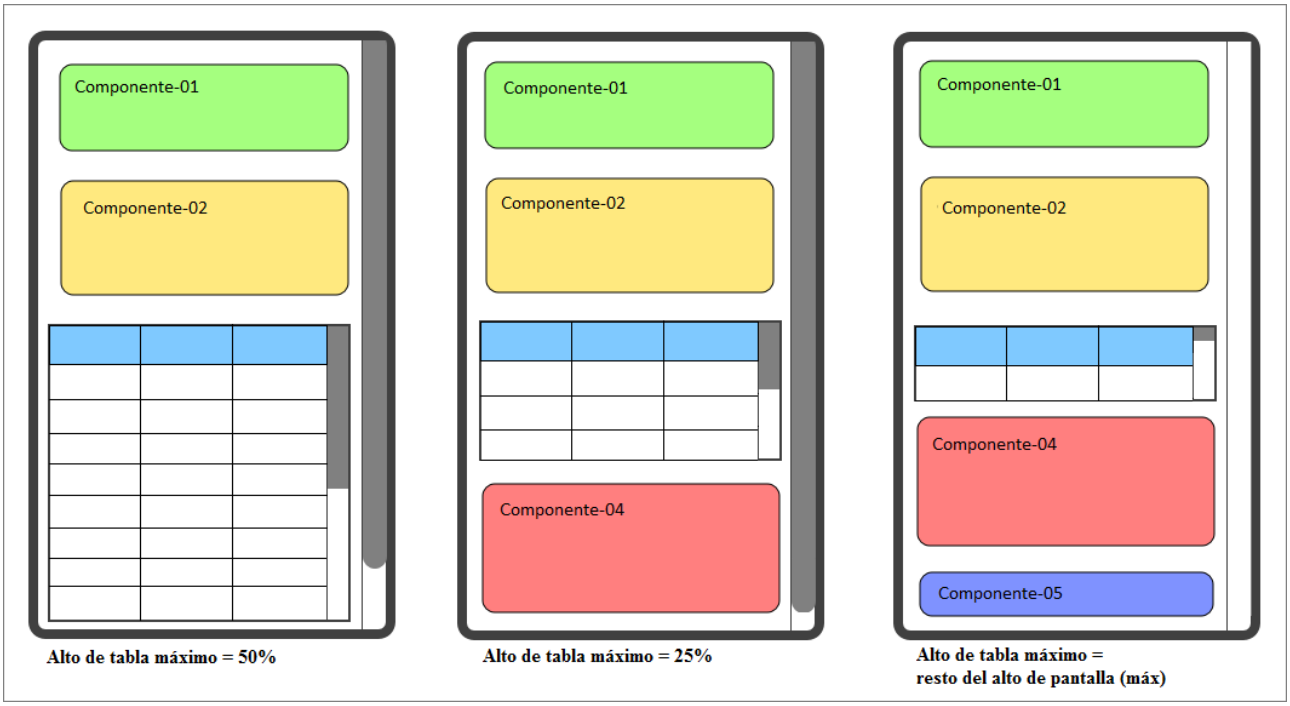
Desplazamiento en vertical

La propiedad **`Alto de tabla máximo`** 653 especifica el alto que tiene la tabla en píxeles o en relación al alto de la pantalla del dispositivo. Seleccione un valor en el cuadro combinado de la propiedad. Por ejemplo, si selecciona el valor `50%`, la tabla tendrá un alto igual a la mitad del alto de la pantalla del dispositivo (*ver primera imagen a la izquierda más abajo*). Si la tabla tiene una extensión vertical superior al espacio asignado en pantalla, entonces incluirá una barra de desplazamiento y el usuario final podrá desplazarse por el resto de la tabla. Si existen componentes de diseño antes de la tabla, todos aparecerán antes de la misma. La tabla propiamente dicha tendrá el alto absoluto o relativo especificado con esta propiedad.

Nota: La tabla y la página tienen barras de desplazamiento diferentes (*ver imagen siguiente*). En el simulador de MobileTogether Designer utilice la rueda de desplazamiento para desplazarse por la tabla en vertical y arrastre el puntero para desplazarse en horizontal.

Nota: En dispositivos **Android 4.x** si una página tiene dos o más tablas y una de ellas tiene desplazamiento, el desplazamiento vertical no funcionará en esta tabla.

Nota: Consulte el tutorial sobre Tablas con desplazamiento 247 para ver un ejemplo.



Además de píxeles y porcentajes, la propiedad **Alto de tabla máximo**[653] puede tener dos valores:

- *Resto del alto de pantalla (máx):* El alto de tabla se minimiza todo lo posible para que pueda verse el máximo contenido posible del resto de la página. En la imagen anterior, por ejemplo, en la pantalla de la derecha se puede ver una tabla con este valor: El alto de la tabla se redujo para que aparezcan en pantalla los cinco componentes de la página. Tenga en cuenta que en este caso la barra de desplazamiento de la página desaparece (porque la página entera aparece en pantalla).
- *Resto del alto de pantalla (siempre):* Con esta opción podrá usar todo el alto de pantalla para mostrar la página. Si la tabla no tiene una extensión vertical suficiente para rellenar toda la página, el espacio adicional se añade debajo de la tabla para que el último componente de la página aparezca justo al final de la pantalla. En otras palabras, este valor permite asegurar el contenido del final de la página en la parte inferior de la pantalla.

La propiedad **Desplazamiento en vertical**[653] se habilita cuando se establece el valor de la propiedad **Alto de tabla máximo**[653] **y** cuando la propiedad **Ancho de tabla máximo**[653] todavía no tiene un valor. La propiedad **Desplazamiento en vertical**[653] puede tener uno de estos valores:

- *Por toda la tabla:* El usuario puede desplazarse hacia arriba y hacia abajo por todo el alto de tabla asignado a la tabla con la propiedad **Alto de tabla máximo**[653]. Este es el valor predeterminado.
- *Por las filas excepto encabezado y pie:* El encabezado y el pie de tabla se fijan en la vista. El usuario final puede desplazarse por las demás filas de la tabla.

La propiedad **Tamaño de fragmento de grupo de filas**[653] se habilita solamente si en la tabla hay un grupo de filas extensible y una vez establecido el valor para la propiedad **Alto de tabla máximo**[653] las tablas con desplazamiento. Permite especificar el número de grupos de filas que se cargan de una vez. Cuando el usuario se desplaza hacia abajo y alcanza el último grupo de filas del último fragmento cargado, entonces se carga el siguiente fragmento. Esta propiedad no tiene ningún valor predeterminado.

© 2019-2025 Altova GmbH

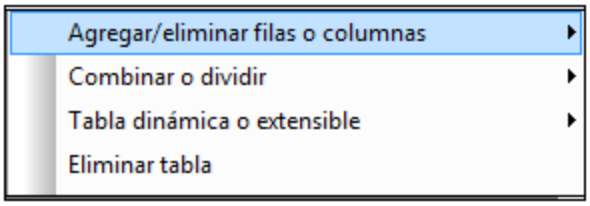
Desplazamiento en horizontal
La propiedad **`Ancho de tabla máximo`**[653] especifica el ancho de la tabla: (i) en píxeles, (ii) en relación al ancho de la pantalla del dispositivo o (iii) con dimensiones optimizadas para las columnas (`ajuste_automático_línea`). El valor predeterminado es `ajuste_automático_línea`. Seleccione un valor en el cuadro combinado de la propiedad. Si el ancho de tabla es superior al ancho de pantalla, entonces la tabla incluirá una barra de desplazamiento horizontal. El usuario puede deslizar el dedo de izquierda a derecha o derecha a izquierda para desplazarse por la tabla.

Bordes de tabla

El menú Tabla[1708] ofrece una serie de comandos que permiten editar la estructura de las tablas. También puede definir propiedades de tabla en el panel Estilos y Propiedades[286]. Asimismo, puede modificar los bordes de tabla en el cuadro de diálogo 'Configuración del borde' (**Tabla | Configuración del borde**[1715]).

12.1.6 Menú contextual de las tablas

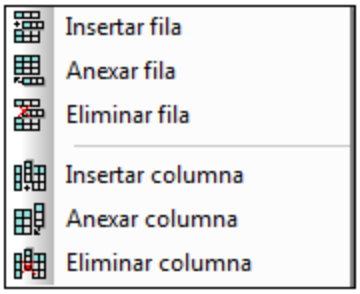
Todas las tablas (estáticas[1115], extensibles[1117] y tablas con filas o columnas dinámicas[1122]) tienen el mismo menú contextual con los mismos comandos (*imagen siguiente*). Estos comandos sirven para modificar la estructura de la tabla después de crearla.



Agregar/eliminar filas o columnas

Este comando abre un submenú (*imagen siguiente*) con comandos para insertar y anexar filas y columnas en relación a la celda seleccionada. Recuerde que las filas y columnas que se añadan con este comando serán estáticas. Esto significa que, por ejemplo, si una fila estática se añade al diseño, en el resultado se generará una fila estática. Si la fila se añade dentro de una estructura de repetición, entonces la fila estática también se repetirá.

El submenú también incluye comandos para eliminar la fila o columna seleccionada.



Estos comandos están disponibles cuando se selecciona una fila o columna de cualquier tipo de tabla (estáticas[1115], extensibles[1117] y con filas o columnas dinámicas[1122]).

Combinar o dividir

Este comando abre un submenú (*imagen siguiente*) con comandos para combinar la celda seleccionada con una celda adyacente y para dividir la celda seleccionada horizontal o verticalmente. Estos comandos están disponibles cuando se selecciona una fila de cualquier tipo de tabla (estáticas[1115], extensibles[1117] y con filas o columnas dinámicas[1122]).

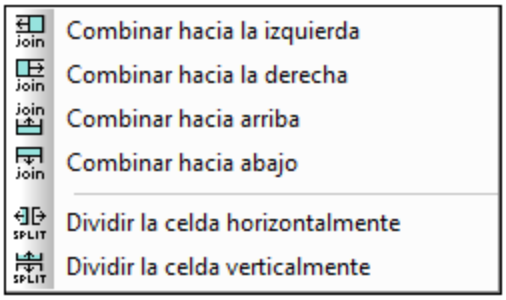
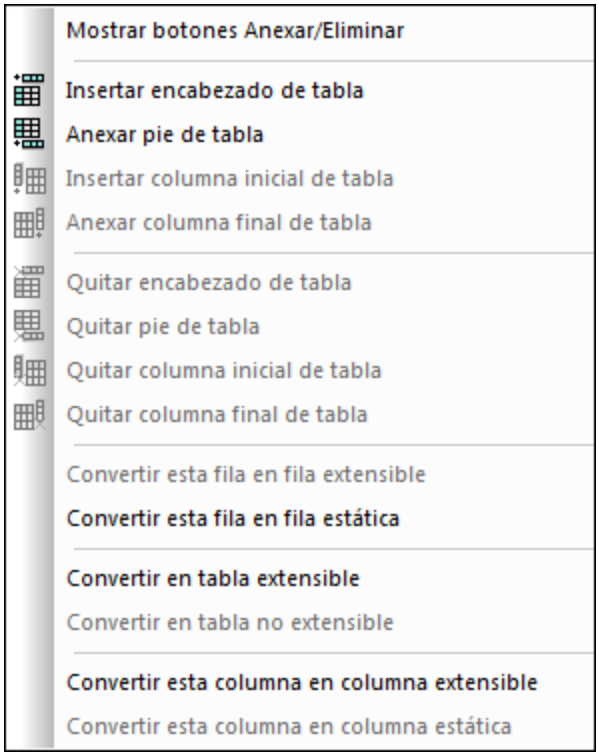


Tabla dinámica o extensible

Este comando abre un submenú (*imagen siguiente*) con comandos que sirven para:

- Especificar que se añadan botones Anexar/Eliminar automáticos a la tabla que aparece en pantalla (solamente en tablas extensibles[1117] y en tablas con filas dinámicas[1122]).
- Insertar/quitar el encabezado/pie de tabla (en tablas con filas dinámicas[1122]) e insertar/quitar columnas iniciales/finales (en tablas con columnas dinámicas[1127]).
- Convertir la fila seleccionada en extensible (si no es una fila extensible dinámica).
- Convertir la fila seleccionada en estática (si es una fila extensible).
- Convertir la columna seleccionada en extensible (si no es una columna extensible).
- Convertir la columna seleccionada en estática (si es una columna extensible).
- Alternar entre el tipo de tabla extensible[1117] y estático[1115]. (Tenga en cuenta que las filas y columnas de una tabla estática[1115] se pueden convertir en filas extensibles y columnas extensibles respectivamente).

© 2019-2025 Altova GmbH



Eliminar tabla

Este comando elimina la tabla seleccionada.

12.2 Imágenes

Tanto el diseñador como el usuario final pueden agregar imágenes al diseño. Estas imágenes se pueden añadir utilizando una URL o se pueden almacenar como texto codificado en base64 en archivos XML. El componente de diseño que permite utilizar imágenes es el control Imagen[609], que coloca la imagen en el diseño y define sus propiedades básicas. En los apartados de esta sección se describen los mecanismos fundamentales y el funcionamiento de este control.

- Fuente de imagen[1144]: esta propiedad del control Imagen[609] selecciona qué imagen se presenta en pantalla. En este apartado se describen lo dos tipos de fuente de imagen que se pueden utilizar: (i) imágenes localizadas mediante una URL e (ii) imágenes como cadenas de texto codificadas en base64.
- Tamaño de la imagen[1146]
- Imágenes codificadas en base64[1153]: este apartado explica cómo utilizar este tipo de imágenes en el diseño.
- El formato de archivo de imagen intercambiable (Exif)[1146] es un formato para almacenar metadatos con una imagen. En este apartado se explica cómo se pueden recuperar los diferentes componentes de los datos Exif y cómo se pueden utilizar en el diseño.
- Imágenes elegidas por el usuario final:[1156] este apartado explica el mecanismo por el cual el usuario final de la solución MobileTogether puede seleccionar imágenes que se almacenarán en una base de datos. Estas imágenes se pueden guardar como archivos de imagen o como cadenas de texto codificadas en base64.
- Transformación de imágenes[1161]: describe cómo se pueden transformar imágenes en base64 (p. ej., cómo se puede ajustar el tamaño de la imagen o cómo se puede girar). También describe los problemas que pueden surgir al transformar una imagen (p. ej., pérdida de datos Exif y problemas de memoria en el cliente).
- Imágenes de bases de datos:[1162] en este apartado se enumeran todas las maneras de almacenar imágenes en bases de datos.

Todos estos mecanismos son posibles gracias a potentes acciones para trabajar con imágenes[740] y funciones de extensión XPath de Altova para trabajar con imágenes[1794].

12.2.1 Fuente de imagen

Estos son los tipos de fuente de imagen que se pueden usar en los diseños de página:

- Archivos de imagen binarios de formatos comunes como `PNG`, `BMP`, `JPG`. Las imágenes que tienen fuentes de archivo binarias remiten a la URL del archivo de imagen.
- Cadenas con codificación base64 (una codificación de texto de imágenes). Las imágenes que tienen codificación base64 acceden a la cadena con codificación base64 por medio de una expresión XPath. La expresión XPath suele devolver un nodo que contiene la cadena base64. MobileTogether lee la cadena base64 y genera la imagen codificada a partir de la cadena.

Insertar una imagen en el diseño

Para insertar una imagen en el diseño:

1. Coloque un control de tipo Imagen[609] en el diseño.

© 2019-2025 Altova GmbH

2. En el panel Estilos y propiedades[286] asigne el valor `url` o `base64` a la propiedad **`Tipo de fuente de imagen`**[609] de la imagen, dependiendo del tipo de imagen que esté insertando. El valor predeterminado de esta propiedad es `url`.
3. Especifique la imagen en la propiedad **`Fuente de imagen`**[609]. Si se hace referencia a un archivo de imagen, indique la URL. Si se trata de una imagen con codificación base64, utilice la expresión XPath de la propiedad **`Fuente de imagen`**[609] para pasar la cadena base64 directamente o para pasar el nodo XML que contiene la cadena base64. Tenga en cuenta que para ambos tipos de fuentes (`url` o `base64`), hay dos maneras de especificar el valor de esta propiedad: (i) seleccione la propiedad **`Fuente de imagen`**[609], haga clic en el botón XPath de la barra de herramientas del panel Fuentes de página[282] e introduzca una expresión XPath que dé como resultado la URL o la cadena base64; (ii) desde el panel Fuentes de página[282] arrastre un nodo XML que contenga la URL o la cadena base64 y colóquelo en el control Imagen[609].

Nota: cada vez que se modifica una fuente de imagen (p. ej. como resultado de la selección del usuario), se necesitará una acción Volver a cargar[842] (a no ser que se trate de una imagen base64) para poder mostrar la nueva imagen.

Insertar archivos de imagen a través de direcciones URL

Inserte el archivo de imagen navegando hasta él o seleccionando un recurso global. Para más detalles, consulte la propiedad **`Fuente de imagen`**[609]. Para obtener un ejemplo de inserción de imágenes a través de una URL, consulte la Guía rápida[86] .

Incrustar imágenes con origen en direcciones URL en el archivo de diseño
Si una imagen se obtiene a través de una URL (y no como una imagen codificada en base64), entonces la imagen se puede incrustar en el archivo de diseño. Utilice la propiedad **`Incrustar imagen`**[609] del control de itpo imagen[609] para hacer esto. Si esta propiedad se configura como true, la imagen se pasa a la codificación base64 y se incrusta en el archivo de diseño. Si se modifica la imagen original, se puede volver a incrustar a través del menú contextual del control Imagen. También puede guardar la imagen incrustada en un archivo con ayuda del menú contextual.

Esta opción se puede configurar automáticamente como `true` si, al seleccionar una imagen, se marca la opción de incrustar la imagen. Consulte la propiedad **`Fuente de imagen`**[609].

Insertar imágenes con codificación base64

Cuando la imagen está codificada como texto base64, puede almacenarse como contenido de texto de un nodo XML. Esto permite transportar la imagen con mayor facilidad y analizar y recuperar sus metadatos fácilmente. En el fragmento de código que aparece a continuación, por ejemplo, la imagen con codificación base64 es el contenido del elemento `<png>`.

```
<images><png>iVBORw0KGgoAAAANSUhEU...</png></images>
```

Para insertar una imagen con codificación base64, la expresión XPath de la propiedad **`Fuente de imagen`**[609] debe dar como resultado la cadena de texto base64 de la imagen. También puede arrastrar el nodo XML que contenga la cadena de texto base64 de la imagen desde el panel Fuentes de página[282] hasta el control Imagen[609].

Para aprender a usar imágenes con codificación base64[1153], consulte el siguiente apartado de esta sección.

12.2.2 Tamaño de la imagen

Un control de imagen que se coloca en el diseño como control de nivel superior (es decir, directamente en la página) tiene una propiedad **`Ancho del control`**, pero una imagen colocada dentro de una celda de tabla tiene tanto la propiedad **`Ancho del control`** como la propiedad **`Alto del control`**. Esto permite definir estas opciones de tamaño de las imágenes:

- *Solamente el ancho del control:* (i) `wrap_content`: la imagen aparece en tamaño original; `fill_parent`: la imagen rellena el ancho de la página.
- *Ancho y alto del control:* (I) Si los dos se establecen en `fill_parent`, la imagen se adapta al alto de la fila y el ancho se escala para mantener la relación de aspecto de la imagen o AR (que es la relación altura/anchura de la imagen); (ii) en las otras tres combinaciones de estos dos ajustes, la imagen se ajusta a la altura de la imagen. Las celdas blancas de la tabla siguiente indican el tamaño de la imagen en la intersección de las propiedades de la fila y la columna respectivas.

	Alto del control = `wrap_content`	*Alto del control* = `fill_parent`
Ancho del control = `wrap_content`	Alto de la imagen; el ancho se escala pata mantener el AR	Alto de la imagen; el ancho se escala pata mantener el AR
Ancho del control = `fill_content`	Alto de la imagen; el ancho se escala pata mantener el AR	Alto de la fila: el ancho se escala pata mantener el AR

12.2.3 Formato Exif

El formato de archivo de imagen intercambiable (Exif) es un estándar que especifica los formatos de la imagen usados por algunas cámaras digitales y cámaras de teléfonos inteligentes. Las etiquetas metadatos del estándar Exif albergan una gran variedad de información que varía desde la fecha-hora de la imagen y la geolocalización a la configuración de la cámara y los detalles de composición de la imagen. Cuando una imagen Exif se convierte en una imagen codificada en Base64, los metadatos de la imagen también se convierten a Base64 y se encuentran disponibles para su recuperación.

Note: No todas las cámaras digitales o teléfonos inteligentes proporcionan datos Exif.

La funcionabilidad Exif de MobileTogether Designer

MobileTogether Designer proporciona la siguiente funcionabilidad relacionada con Exif:

- La acción "Permite elegir la imagen al usuario" [742] proporciona una opción que inicia la aplicación de la cámara en el dispositivo cliente del usuario final. La foto que se hace, se guarda en un nodo XML como imagen codificada en Base64. Si la aplicación de la cámara usa el formato Exif, entonces los metadatos también se guardan en la imagen codificada en Base64. Estos datos se encuentran disponibles para una recuperación inmediata desde el nodo XML.
- Una función de extensión XPath de Altova llamada **`image-exif-data`** [1794] toma como argumento una imagen JPEG con codificación Base64 y devuelve los metadatos Exif que están contenidos en la cadena como pares de atributo-valor. (Consulte la descripción de la función **`image-exif-data`** [1794] para obtener más información.) Para encontrar las dimensiones de las imágenes solamente utilice la función de extensión XPath de MobileTogether **`mt-image-width-and height`** [1323].

© 2019-2025 Altova GmbH

- Una función de extensión XPath de Altova conocida como **suggested-image-file-extension**[1794] toma una cadena Base64 como su argumento y devuelve una extensión de archivo de la imagen (tal como jpg, png, bmp). Esto resulta de utilidad para detectar de forma automática el formato de la imagen correcta y guardar el archivo con una extensión de archivo apropiada.
- La acción Cargar/Guardar imagen en archivo[743] activa una imagen codificada en Base64 que se guarda en un formato de imagen binario (como `jpg`, `png`, `bmp`). Los datos Exif se guardan en el texto codificado en Base64.

El próxima ejemplo le explica cómo recuperar datos Exif desde una imagen codificada en Base64 y cómo se pueden usar estos datos en una solución.

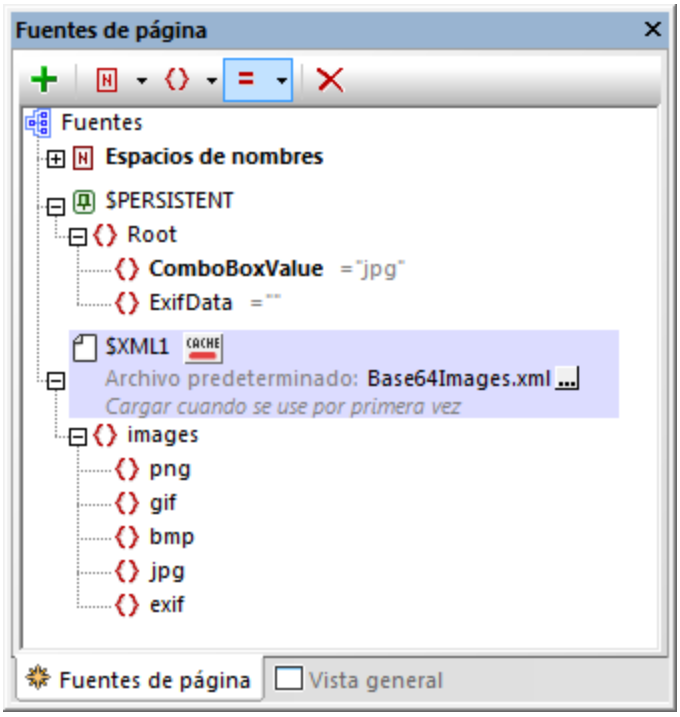
Nota: Los datos Exif[1146] se perderán si la imagen cambia de tamaño[1161] o se rota.

Archivo de ejemplo: Base64Images.mtd

El archivo de diseño `Base64Images.mtd` se localiza en la carpeta *(Mis) Documentos*[74] de MobileTogether: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Images`**. Puede abrir este archivo en el MobileTogether Designer, ejecútelo en el simulador (**F5**) y consulte las definiciones del diseño. El archivo por defecto del diseño contiene una imagen con los metadatos Exif.

Diseño básico

El diseño básico usa las imágenes codificadas en Base64 que se almacenan en el archivo XML `Base64Images.xml` que también se encuentra localizado en la carpeta `Tutorials\Images`). La estructura del archivo XML aparece en la captura de pantalla siguiente. El elemento `images` presenta seis elementos secundarios, cada uno de los cuales presenta una imagen con un formato diferente que se guardan como una cadena de texto en Base64. Contiene una imagen con metadatos Exif (el elemento `exif`). La estructura en árbol `$PERSISTENT` se usa para guardar las selecciones de usuarios temporales (`ComboBoxValue`) y los metadatos Exif (`ExifData`).

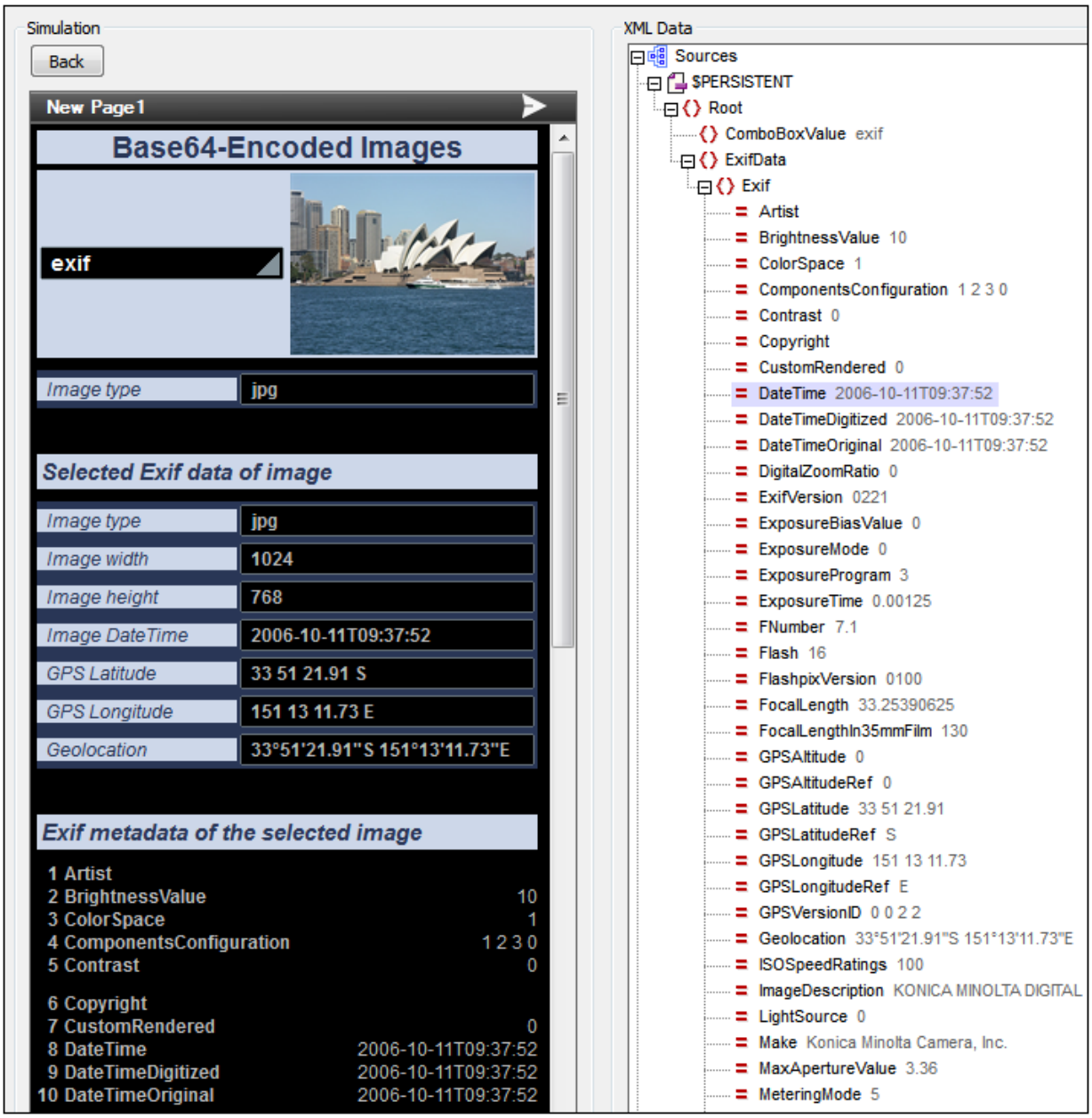


La parte superior del diseño (*captura de pantalla siguiente*) presenta una etiqueta para el título de la página y dos tablas. El diseño de esta parte de la página se describe en el apartado anterior Imágenes codificadas en Base64[1153]. El objtetivo es permitir al usuario final que seleccione un tipo de imagen en el cuadro combinado. Esta selección determina qué imagen codificada en Base64 del archivo XML hay que seleccionar para que se visualice en la celda justo en la parte derecho del cuadro combinado.



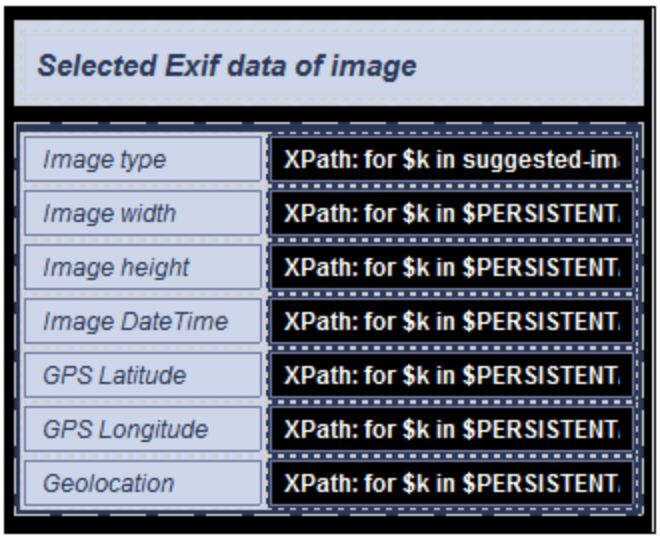
ISi el usuario selecciona el elemento **`exif`** del cuadro combinado, entonces se mostrará la imagen codificada en Base64 en el elemento exif del archivo XML. Los metadatos Exif se muestran en dos tablas ("*Datos Exif seleccionados de la imagen*" y "*Metadatos Exif de la imagen seleccionada*"; consulte la captura de pantalla siguiente del simulador). Si expande la estructura en árbol `$PERSISTENT` en el panel "Datos XML" del simulador, verá los datos Exif que se han recuperado de la cadena Base64. A continuación se describe el diseño de las dos tablas de visualización de datos Exif. Consulte el apartado anterior,Imágenes codificadas en Base64[1153] para obtener una descripción detallada de otras partes del diseño.

© 2019-2025 Altova GmbH



- *Datos Exif seleccionados de la imagen*

  - Los datos Exif seleccionados se presentan en una tabla estática que consta de dos columnas y de varias filas (*consulte la captura de pantalla siguiente*).
  - La primera columna contiene etiquetas; la segunda columna contiene "Editar campos", cada uno de los cuales presenta una expresión XPath que devuelve una pieza de los metadatos Exif.



- La información sobre *el tipo de imagen* se obtiene de la cadena textual codificada en Base64 usando la función de extensión XPath de Altova `suggested-image-file-extension`[1794] Esta función toma una cadena (imagen Base64) como su argumento y recupera la información de la extensión del archivo desde la cadena. Si no existe información disponible sobre la extensión del archivo en la cadena Base64, entonces la función devuelve la cadena vacía. La expresión XPath que se utiliza es la siguiente: :

```
for $k in suggested-image-file-extension($XML1/images/element()[local-name() eq
$PERSISTENT/Root/ComboBoxValue])
return if ($k != '') then $k else "Data not available"
```

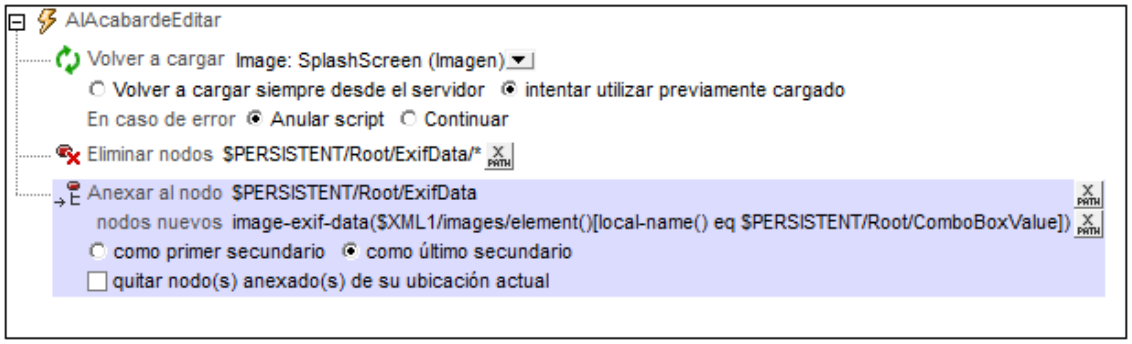
  La expresión proporciona cadenas de retorno alternativas dependiendo de si la función devuelve una cadena que no está vacía o una cadena vacía. Si lo que se devuelve es una cadena que no está vacía, enotnces se muestra la cadena: Si lo que se devuelve es una cadena vacía, aparecerá el mensaje correspondiente.
- El resto de expresiones XPath de la tabla (además de la primera fila) usan la función de extensión XPath de Altova `image-exif-data`[1794] para obtener una fragmento de los metadatos Exif. Esta función toma una cadena (imagen Base64) como su argumento y devuelve el nodo del elemento (llamado **`Exif`**) con atributos que retienen los metadatos Exif. Cada par atributo-valor se corresponde con una etiqueta de metadatos Exif. En la siguiente expresión, la función `image-exif-data`[1794] devuelve el elemento **`Exif`** con varios atributos. La información de los metadatos que queremos obtener con esta expresión es la anchura de la imagen. Esta información se almacena en el nodo del atributo `@PixelXDimension` del elemento `Exif`.

```
for $k in $PERSISTENT/Root/ExifData/Exif
return if ($k/@PixelXDimension !='') then $k/@PixelXDimension else "Data not
available"
```

  La expresión comprueba si el nodo **`Exif/@PixelXDimension`** se encuentra vacío o no. Si no se encuentra vacío, entonces aparece la cadena, de lo contrario aparece el mensaje correspondiente.
- Para obtener más información sobre la función `image-exif-data`[1794], consulte su descripción en la sección de las funciones de extensión de Altova[1794].
- Observe el último valor *Geolocalización* en la tabla. Se obtiene mediante un atributo `Exif/@Geolocation` creado por Altova.

© 2019-2025 Altova GmbH

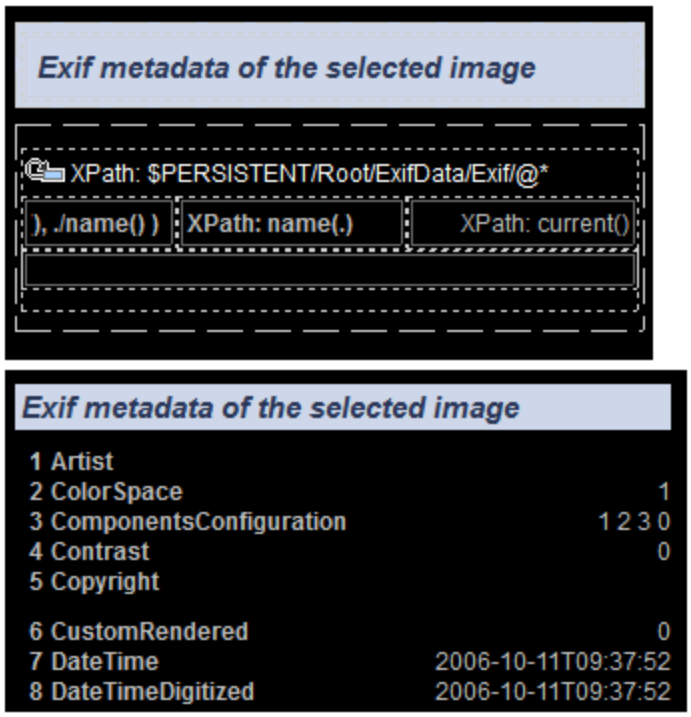
- El nodo `$PERSISTENT/Root/ExifData` está poblado con los datos Exif anexándole un nodo secundario que contiene el resultado de la función `image-exif-data`[1794] Para realizarlo se especifica una acción "Anexar nodo(s)"[923] en el cuadro combinado que selecciona la imagen que se va a mostrar *(consulte la captura de pantalla siguiente).* El evento `OnFinishEditing` *del cuadro combinado desencadena la opción.*



Tenga en cuenta los siguientes puntos:
(i) La expresión del localizador de XPath en la acción "Anexar nodo(s)"[923] localiza el nodo en el archivo XML que tiene el mimso nombre que la cadena en `$PERSISTENT/Root/ComboBoxValue`.
(ii) El nodo `$PERSISTENT/Root/ExifData` se borrar antes que los datos Exif (en el nodo `Exif`) se anexen a `ExifData`.
(iii) Se ha configurado una acción de la página para que borre el nood `Exif` node dentro de la estructura en árbol `$PERSISTENT`. Esto evita una posible incongruencia entre la imagen inicial (`jpg`) y los datos Exif anteriores en el nodo `ExifData`.

Todos los datos Exif de la imagen

- Una tabla con una fila de repetición (consulte la captura de pantalla del diseño situada abajo en la parte izquierda; vista del simulador abajo a la derecha) se usa para mostrar todas las parejas atributos-valores devueltas por la función `image-exif-data`[1794].
- La fila de repetición se especifica con una expresión XPath que selecciona todos los atributos del nodo del elemento Exif devuelto por la función `image-exif-data`[1794]: `$PERSISTENT/Root/ExifData/Exif`/@*.

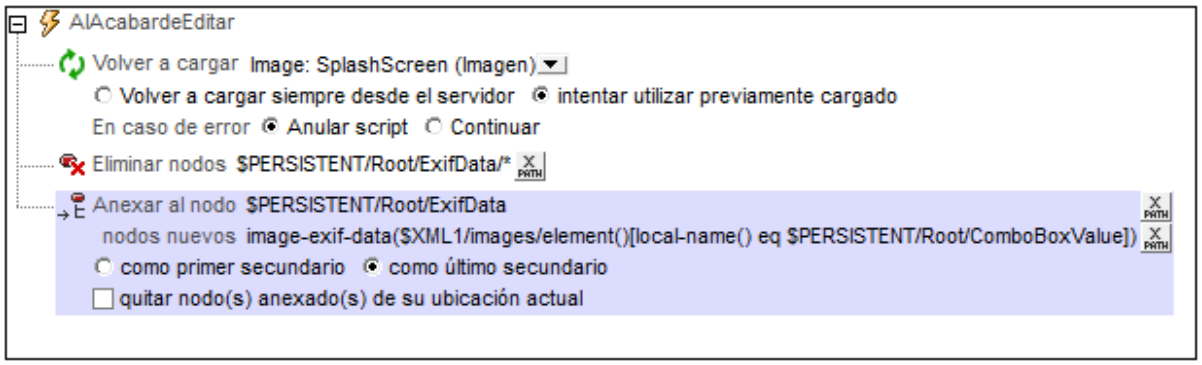


- La primera columna de la tabla contiene la posición del índice del atributo actual: `index-of(../@*/name(), ./name() )`
- La segunda columna contiene el nombre del atributo actual: `name(.)`
- La tercera columna contiene el valor del atributo actual: `current()`
- No todas las imágenes contienen los mismos metadatos Exif. En algunos casos, algunos metadatos pueden ausentarse mientras que en otros casos, los metadatos adicionales podrían estar presentes, en algunos otros casos, los metadatos podrían etiquetados con etiquetas no estándares específicas del vendedor. En resumen, es importante conocer los metadatos que se encuentran disponibles y bajo los nombres de los atributos en los que aparecen. Sólo cuando se conoce dicha información, se pueden recuperar valores de atributos específicos.
- Si conocemos los nombres de los atributos que se devuelven, podemos acceder a su valor usando la función `image-exif-data`[1794] como ésta: **`image-exif-data(Base64String)/@WantedAttribute.`** Observe que la función devuelve el elemento **`Exif`**.

Poblar la estructura en árbol $PERSISTENT con datos Exif

- Puede ser útil consultar todos los pares valor-atributo devueltos por la función `image-exif-data`[1794]. Para mostrar los pares atributos-valor, podemos almacenar este resultado de forma adecuada en la estructura jerárquica en árbol `$PERSISTENT`.
- En nuestro ejemplo del diseño, el nodo `$PERSISTENT/Root/ExifData` está poblado con los datos Exif. Esto se consigue aneando un nodo secundario al nodo `ExifDato` que contiene el resultado de la función `image-exif-data`[1794].
- Esto se consigue especificando una acción "Anexar nodo(s)"[923] en el cuadro combinado que selecciona la imagen que se va a visualizar *(consulte la captura de pantalla siguiente)*. El evento `OnFinishEditing` del cuadro combinado desencadena la acción "Anexar nodo(s)"[923]

© 2019-2025 Altova GmbH



- La expresión de localizador de XPath en la acción "Anexar nodo(s)" [923] ubica el nodo en el archivo XML que tiene el mismo nombre que la cadena en `$PERSISTENT/Root/ComboBoxValue`.
- El nodo `$PERSISTENT/Root/ExifData` se borra antes de que se anexen los datos Exif devueltos por la función `image-exif-data` [1794] al nodo `ExifData`.
- Si conociéramos los nombres de los atributos que se devuelven, podemos acceder al valor de cualquier atributo usando la función `image-exif-data` [1794] como ésta: **`image-exif-data(Base64String)/@WantedAttribute`**. Observe que la función devuelve el elemento **`Exif`**.

12.2.3.1 Imágenes con codificación base64

Cuando una imagen está codificada como texto base64, puede almacenarse como contenido de texto de un nodo XML. En el fragmento de código que aparece a continuación, por ejemplo, la imagen con codificación base64 es el contenido del elemento `<png>`.

```
<images><png>iVBORw0KGgoAAAANSUhEU...</png></images>
```

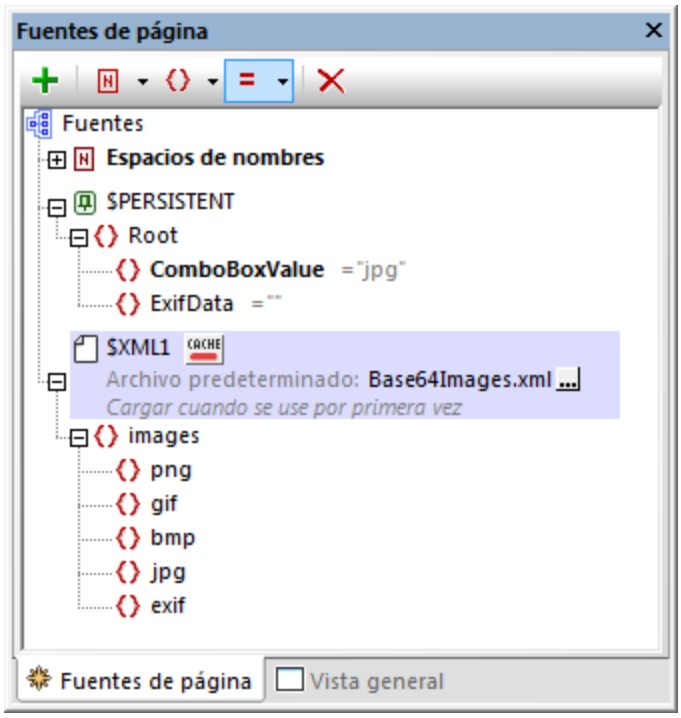
Para insertar una imagen con codificación base64 la expresión XPath de la propiedad **`Fuente de imagen`** [609] del control Imagen [609] debe dar como resultado la cadena de texto base64 de la imagen. También puede arrastrar el nodo XML que contenga la cadena de texto base64 de la imagen desde el panel Fuentes de página [282] hasta el control Imagen [609]. Más abajo encontrará en un ejemplo de uso de imágenes base64.

Nota: la imágenes de nodos de fuente de página y BD se almacenan como imágenes con codificación base64.

Archivo de ejemplo: Base64Images.mtd

El archivo de diseño `Base64Images.mtd` está en la carpeta (*Mis) Documentos* [74] de MobileTogether: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Images`**. Abra este archivo en MobileTogether Designer, ejecútelo en el simulador (**F5**) y consulte los resultados.

El archivo de diseño utiliza imágenes con codificación base64 que están almacenadas en el archivo XML `Base64Images.xml` (situado también en la carpeta `Tutorials\Images`). La estructura del archivo XML aparece en la imagen siguiente. El elemento `images` tiene 5 elementos secundarios y todos ellos almacenan una imagen de formato distinto pero como cadena de texto base64. La estructura `$PERSISTENT` sirve para guardar las selecciones del usuario de forma temporal (`ComboBoxValue`) y los datos Exif de la imagen seleccionada (si existen).



El diseño (*imagen siguiente*) tiene una etiqueta para el título de la página y dos tablas. La primera tabla contiene un cuadro combinado y una imagen. La segunda contiene una etiqueta y un campo de edición.



Lo que queremos hacer es seleccionar un tipo de imagen en el cuadro combinado (*imagen siguiente*). La selección del cuadro combinado sirve para seleccionar qué imagen base64 (del archivo XML) se debe presentar en la página.

© 2019-2025 Altova GmbH



Hay varios puntos importantes que se deben tener en cuenta:

- El evento `AlCargarPágina`[410] inicializa el nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue` con el valor `jpg`.
- El cuadro combinado está asociado al nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue` (esto se consiguió arrastrando el nodo desde el panel Fuentes de página[282] hasta el cuadro combinado). Esta asociación implica que el valor actual del nodo aparece siempre en el cuadro combinado y que la selección del cuadro combinado actualiza automáticamente el nodo.
- La lista desplegable del cuadro combinado[529] se crea con una sencilla lista de valores.
- La propiedad **`Tipo de fuente de la imagen`**[609] del control Imagen tiene el valor `base64`.
- La propiedad **`Fuente de imagen`**[609] el control Imagen tiene como valor esta expresión XPath: `$XML1/images/element()[local-name() eq $PERSISTENT/Root/ComboBoxValue]`. Esto selecciona el elemento secundario del elemento `images` cuyo nombre sea igual al contenido del nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue`. Es decir, seleccionamos el elemento `image` con codificación base64 del archivo XML cuyo nombre coincide con el contenido del nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue`.
- Así que, cuando el usuario seleccione una entrada del cuadro combinado, el valor de dicha entrada se introducirá en el nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue`. El valor de este nodo se usará después para seleccionar el elemento de imagen base64 correcto en el archivo XML. Por ejemplo, si el usuario selecciona `png` en el cuadro combinado, entonces se introduce el valor `png` en el nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue`. Después, la expresión XPath de la propiedad **`Fuente de imagen`**[609] selecciona el elemento `png` del archivo XML y muestra su contenido (la imagen PNG con codificación base64) como imagen.
- Todavía nos falta una acción importante. Cada vez que se selecciona un valor nuevo en el cuadro combinado, debemos solicitar que se vuelva a cargar[842] la imagen. Cada vez que se vuelva a cargar la imagen, se lee el valor de `$PERSISTENT/ComboBoxValue` y se recupera la imagen correspondiente del archivo XML.
- En la segunda tabla, el tipo de imagen se obtiene de la cadena de texto con codificación base64 por medio de la función de extensión XPath de Altova `suggested-image-file-extension`[1794]. Esta función toma como argumento una cadena (la imagen base64) y recupera la información de extensión de archivo. Si esta información no está disponible en la cadena base64, entonces devuelve una cadena vacía. La expresión XPath utilizada es:

```
for $k
in suggested-image-file-extension($XML1/images/element()[local-name() eq
$PERSISTENT/Root/ComboBoxValue])
return if ($k != '') then $k else "Data not available"
```

La expresión crea una variable (`$k`) que almacena la extensión de archivo que devuelve la función `suggested-image-file-extension`[1794]. Si la variable no está vacía, el contenido se presenta en la página. De lo contrario aparece un mensaje informativo.

En el siguiente apartado (*Formato Exif*[1146]) se describe el resto de este archivo de diseño.

12.2.4 Imágenes elegidas por el usuario final

La acción "Permitir al usuario elegir la imagen"[742] activa la solución que se va a diseñar en la que el usuario final puede elegir la imagen que desee guardar en una fuente de datos. La imagen que selecciona el usuario final podría ser una ya existente en una galería de imágenes (carpeta) o una foto que el usuario realiza con la aplicación cámara de su dispositivo móvil. En el segundo caso, la acción "Permitir al usuario elegir la imagen"[742] abre de forma automática la aplicación de la cámara y guarda la imagen fotografiada por el usuario en el nodo de origen de los datos designados. En ambos casos (en caso de la galería y de la cámara), se la imagen se agrega al nodo XML como una imagen codificada en Base64.

Una segunda acción, Cargar/Guardar imagen en archivo[743], guarda una imagen en un nodo de fuente de datos en un archivo de la imagen (con la extensión de archivo de imagen apropiada).

El archivo de ejemplo `UserSelectedImages.mtd` presenta un diseño que permite al usuario final seleccionar una imagen desde una galería en el dispositivo móvil. Esta imagen se guarda de forma automática en un nodo XML en los orígenes de datos como cadena codificada en Base64. La imagen codificada en Base64 se guarda así de forma automática como archivo de la imagen en una ubicación seleccionado por el Designer (y definida en el diseño).

Nota: Si una imagen se muestra en el diseño, entonces cada vez que se cambie el origen de la imagen (por ejemplo, por la selección de un usuario), se requerirá una acción "Volver a cargar"[842] de la imagen para que se puede visualizar la nueva imagen en el diseño.

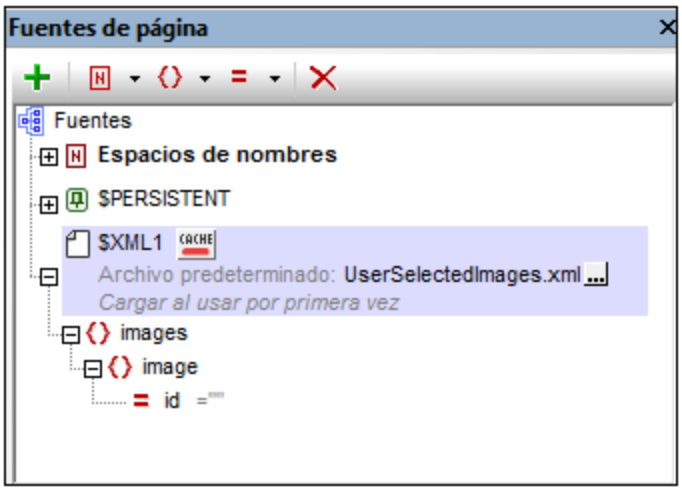
Archivo de muestra: UserSelectedImages.mtd

El archivo del diseño `UserSelectedmages.mtd` se ubica en su carpeta *(Mis) Documentos*[74] de MobileTogether: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\Images`**. Puede abrir este archivo en el MobileTogether Designer, ejecutarlo en el simulador (**F5**), y consultar las definiciones del diseño. Asimismo tendrá que realizar los siguientes pasos:

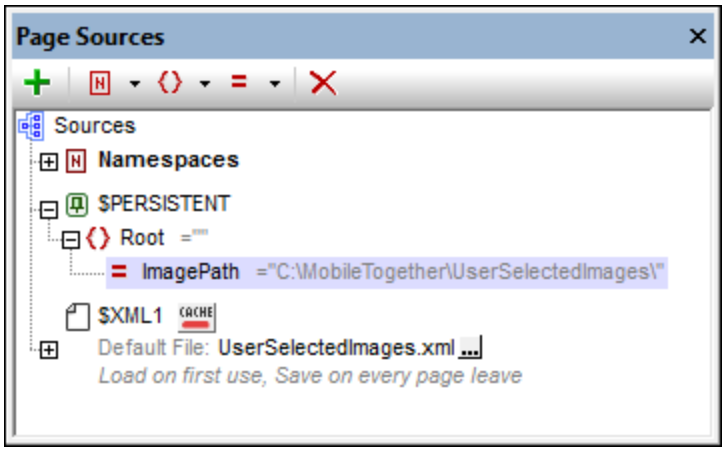
- Crear la carpeta **`C:\MobileTogether\UserSelectedImages`** ya que ésta es la carpeta que aparece definida en el diseño como la ubicación donde el usuario seleccionó las imágenes como "guardadas". De forma alternativa, puede definir algún que otra ubicación "guardar" para la acción Cargar/Guardar imagen[743] del evento `OnImageClicked`.
- En la página de configuración del MobileTogether Server, configure el *Directorio de trabajo de la solución del lado del servidor* como directorio ancestro del del archivo por defecto del diseño `UserSelectedImages.xml`. Esto asegura que el archivo por defecto se actualice cuando se desencadene la acción Guardar en archivo[850] del evento `OnImageClicked`. Dado que el Directorio de trabajo será la base de todos los archivos a los que se hace referencia en el diseño, le sugerimos que define el directorio de trabajo en **`C:\MobileTogether`**, y guarde aquí los archivos por defecto. De esta forma, tanto la carpeta de las imágenes como la carpeta del archivo por defecto son relativas al mismo URI de base de **`C:\MobileTogether`**.

© 2019-2025 Altova GmbH

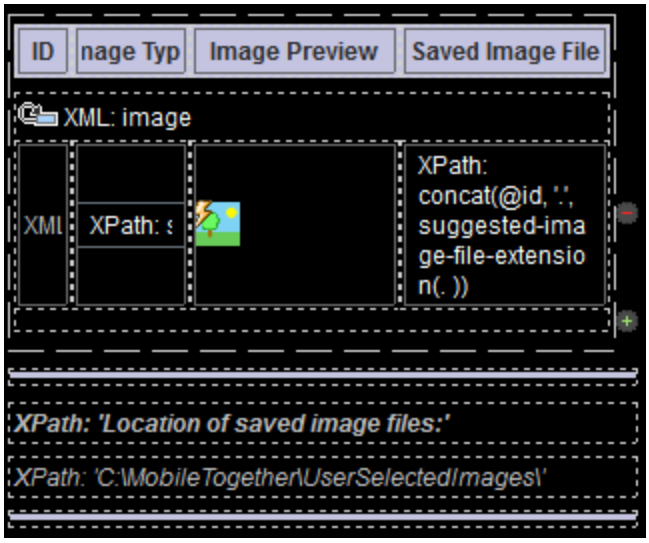
El diseño presenta una fuente de datos simple, un archivo XML llamado `UserSelectedImages.xml` (también localizado en la carpeta `Tutorials\Images`). La estructura del documento XML se muestra en la captura de pantalla siguiente. El elemento `imagen` presenta un atributo id y el contenido del elemento imagen será la codificación Base64 de la imagen que el usuario ha seleccionado. Cada imagen nueva que el usuario selecciona se crea en un elemento `imagen` que está anexado de forma automática.

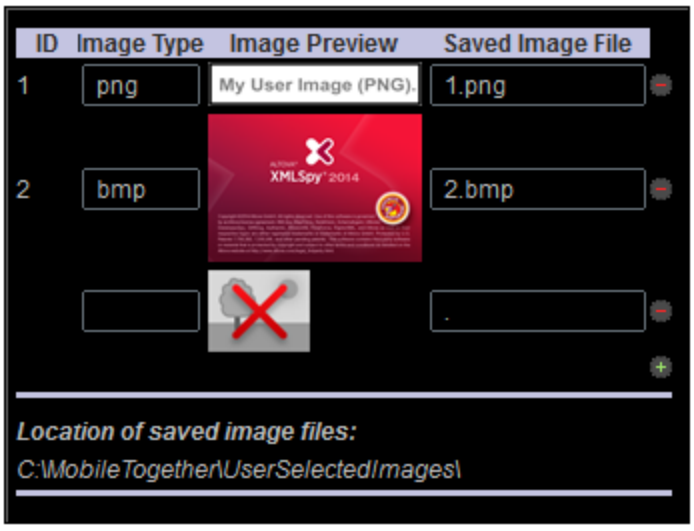


El nodo **`$PERSISTENT/Root/@ImagePath`** se creó para almacenar la ruta de acceso de la carpeta donde se guardarán las imágenes (*imagen siguiente*) y tiene el valor predeterminado **`C:\MobileTogether\UserSelectedImages\`**. Esta ruta de acceso se puede modificar en el panel "Fuentes de página" del diseño directamente.



El diseño *(captura de pantalla inferior a la izquierda)* consta de una etiqueta que muestra el título de la página y una tabla dinámica[1122]. La tabla dinámica tiene una fila de cabecera y una fila de repetición que se asocia con el nodo **`$XML1/images/image`** Esto quiere decir que la fila se repita apra cada elemento `image`, dicho de otra manera, cada elemento `imagen` se crea en en su propia fila. La captura de pantalla siguiente a la derecha muestra la solución cuando se ejecuta en el simulador. A continuación también se ofrece una descripción del diseño.





Tenga en cuenta los siguientes puntos en el diseño:

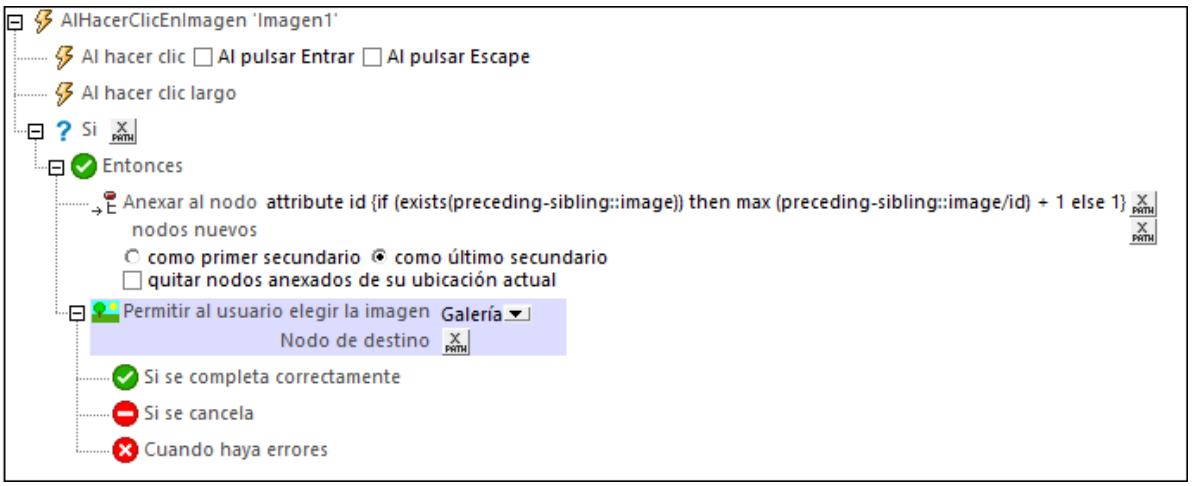
- La tabla dinámica presenta botones **Agregar/Eliminar** (que se agregan mediante el menú contextual de la tabla). Esto le permite al usuario agregar y borrar una fila-`imagen` nueva.
- Cada fila-`imagen` nueva presenta cuatro columnas: ID, Tipo de imagen, Vista previa de la imagen, y (el nombre del) *archivo de imagen guardado*.
- Cuando se agrega una fila-`imagen` nueva, se crea un marcador de posición para la imagen sobre el cual se puede hacer clic (*consulte la captura de pantalla superior a la derecha*).
- Cuando se hace clic sobre el marcador de posición, se agrega un atributo `@id` al elemento `imagen`.
- El valor del atributo `@id` se calcula para que sea siempre uno más que el ID de la imagen existente más grande. Esto asegura la unicidad de cada valor ID. Si no existe un elemento **`image`** precedente, entonces la imagen que se ha añadido será el primer elemento **`image`** y se asigna un valor `1` al atributo del elemento `@id`. La expresión XPath se define con el elemento `image` como nodo contextual: `attribute id {if (exists(preceding-sibling::image)) then max(preceding-sibling::image/@id) + 1 else 1}`.

© 2019-2025 Altova GmbH

- La columna *ID* presenta un control "Etiqueta" [548] que se asocia con el nodo **`$XML1/images/image/@id`**. Esta asociación (que se crea al arrastrar el nodo al control) tiene el efecto de mostrar el valor del atributo **`@id`** del elemento **`imagen`** actual en la celda ID de la fila actual.
- La columna *Tipo de imagen* presenta un control "Editar campo" [455] con una expresión XPath que recupera la información del tipo de archivo desde las cadenas de texto en Base64. La expresión XPath envía el nodo actual (el elemento **`imagen`** actual) como el argumento de la función **`suggested-image-file-extension`** [1794]. La función analiza la cadena codificada en Base64 para la información del tipo de archivo y devuelve la extensión del archivo como una cadena.
- La columna *Vista previa de la imagen* contiene el control "Imagen" [609]. El control presenta la propiedad `Tipo de origen de la imagen` configurada en `base64` y la propiedad `Origen de la imagen` definida en en la expresión XPath `current()`. El elemento `image` actual es el nodo actual. La configuración `Tipo de origen de la imagen` determina que el contenido del elemento "imagen" se lea como texto en Base64 (y no como URL).
- El control "Imagen" [609] presenta un número de acciones definidas para su evento `OnImageClicked`. A continuación se describen al detalle.
- La cuarta columna *Archivo de imagen guardado* da el nombre del archivo de la imagen que está guardado al disco. Usa la función de extensión XPath de Altova **`suggested-image-file-extension`** [1794] para proporcionar la extensión del archivo de la imagen.

Acciones del evento AlPulsarImagen

- Al evento `AlPulsarImagen` del control "Imagen" [609] se han asignado acciones que se muestran en la captura de pantalla siguiente.



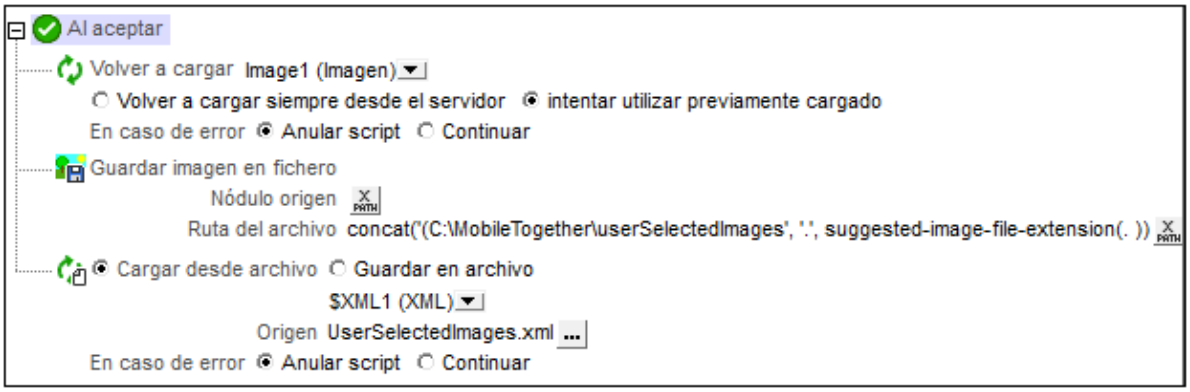
- La condición `If` especifica que si el nodo actual (el elemento `imagen`) está vacío, entonces cuadno se hace clic sobre la imagen, se crea un atributo **`id`** nuevo y se anexa [923] como secundario al elemento vacío `imagen`. (El elemento vacío `imagen` se agregó en el momento que el usuario agregó una fila de una tabla (consulte la *captura de pantalla del simulador situada más arriba*). Al atributo `id` se le asigna un valor calculado con la expresión XPath: `if (exists(preceding-sibling::image)) then max(preceding-sibling::image/@id) + 1 else 1`. Esta expresión devuelve n valor que siempre es uno más que el ID de la imagen existente más grande, de esta forma, se asegura la unicidad de cada valor ID. Si no aparece ninguna imagen, entonces a la nueva imagen que se acaba de añadir se le asigna el valor de ID `1`.
- La acción "Permitir al usuario elegir la imagen" [742] especifica que la imagen debe elegirse desde una carpeta en el dispositivo móvil (*Galería*). Esto le permitirá al usuario examinar una imagen cuando haga

clic sobre ella. El nodo de destino de la acción es la ubicación donde se guardará la imagen codificada en Base64. En nuestro ejemplo, el nodo de destino es el nood actual que es el elemento `Imagen`.

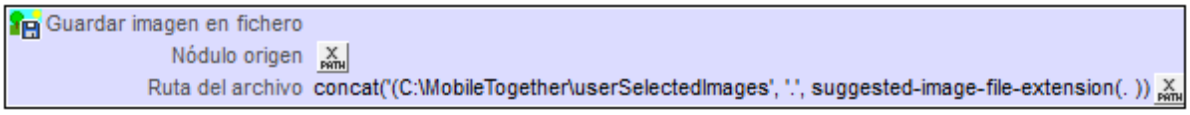
- La acción "Permitir al usuario elegir la imagen" 742 presenta tres condiciones: `On OK`, `On Cancel`, y `On Error` (las cuales de describen a continuación por separado).

Al Aceptar: Volver a cargar imagen + Cargar/Guardar imagen en archivo + Guardar en archivo

- La condición `Al Aceptar` define tres acciones a llevar a cabo si la imagen se importa correctamente en el nodo de fuente de datos designada (*imagen siguiente*): (i) una acción "Volver a cargar" 842 para la imagen; (ii) una acción 'Cargar/Guardar imagen' 743 que guarda la imagen desde el nodo de fuente de datos en un archivo de imagen; (iii) una acción "Guardar en archivo" 850 que guarda los datos en la estructura jerárquica en árbol de origen (en el cliente/servidor) al archivo de fuente de datos.



- Se configura la acción "Volver a cargar" 842 para el control "Imagen" 609. Esto provoca la recarga de la imagen especificada en la propiedad `Origen de la imagen` del control "Imagen" 609. Desde que el valor de la propiedad Origen de la imagen está definido como el nodo actual y ya que el nodo actual es el elemento `Imagen` que es el nodo de destino de la imagen seleccionada por el usuario, se recargará la celda de la vista previa de la imagen para la fila actual con la imagen del usuario.
- La acción "Cargar/Guardar imagen" 743 (*imagen siguiente*) guarda la imagen desde el nodo de fuente de datos en un archivo de imagen. El *nodo de origen* se ha configurado en el nodo actual (que es el elemento `imagen`). El archivo de imagen binaria se generará desde los datos Base64 en este nodo.

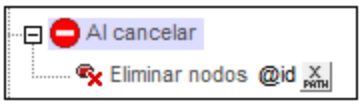


- La opción *Configuración* especifica la ubicación donde se guardará el archivo de imagen binario. La expresión XPath genera la ubicación donde se debe guardar la imagen y el nombre de archivo de la imagen. Especifica el nodo de la estructura **`$PERSISTENT`** que almacena la ruta de acceso de la carpeta de la imagen. El atributo **`@id`** suministra el nombre de archivo y la función de extensión **`suggested-image-file-extension`** 1794 de Altova ofrece la extensión del archivo.
- La acción Cargar/Guardar archivo 850 guarda los datos de la estructura fuente de datos en el archivo correspondiente del servidor.

Al Cancelar: Eliminar nodo(s)

© 2019-2025 Altova GmbH

Si el usuario decide cancelar el proceso de selección de la imagen, la acción "Eliminar nodo(s)" [927] borrará el nodo `@id`. Recuerde:
El nodo `@id` se creó cuando se inició el proceso de selección de la imagen (haciendo clic sobre el marcador de posición de la imagen. Consulte el ejemplo "Archivo de muestra" del apartado anterior).



Cuando haya errores: CuadroDeMensaje + Eliminar nodo(s)

Si existe un error mientras importa la imagen como datos en Base64 al nodo XML diseñado, se ejecutarán las acciones definidas para la condición `Al generarse un error`. Se mostrará un mensaje de error y se borrará el nodo `@id`. El nodo `@id` se creó cuando se inició el proceso de selección de la imagen (consulte el apartado anterior *"Archivo de muestra"*).



12.2.5 Transformación de imágenes

Las imágenes con codificación base64 [1153] se pueden transformar (puede ajustar su tamaño, se pueden rotar y su calidad/tamaño de archivo se puede modificar) con ayuda de la función de extensión XPath de Altova **`mt-transform-image`** [1794]:

`mt-transform-image(ImagenBase64` *como Base64BinaryString*`,` **`Tamaño`** *como item()+*`,` **`Rotación`** *como xs:integer*`,` **`Calidad`** *como xs:integer*`)` como **`Base64BinaryString`**

La función toma una imagen con codificación base64 como primer argumento y devuelve la imagen con codificación base64 transformada. El segundo, tercer y cuarto argumento son los parámetros de la imagen que se deben transformar: tamaño, rotación y calidad. Para más información sobre esta función y ver ejemplos de uso consulte la selección *Funciones XPath/XQuery: relacionadas con imágenes* [1794].

Debe tener en cuenta que:

- La imagen de entrada para la transformación es una imagen con codificación base64 y no un archivo de imagen.
- Los datos Exif de la codificación base64 se perderán en la imagen transformada.
- Si la transformación se lleva a cabo en el cliente puede que tenga problemas de memoria (ver nota más abajo).

Transformación en cliente o servidor
La función **`mt-transform-image`**[1794] se ejecutará en el cliente a no ser que se indique lo contrario. Esto puede dar lugar a problemas de memoria en algunos dispositivos cliente. Cuando se inicia la transformación, la imagen se desempaqueta de su codificación base64 y se pone en formato BMP, lo cual podría crear una imagen de gran tamaño. Cuando termina la transformación, el archivo transformado se amacena otra vez en el formato original. Tenga en cuenta que el formato BMP grande podría dar lugar a problemas de memoria en algunos dispositivos cliente.

Para evitarlo recomendamos que la transformación se lleve a cabo en el servidor. Para especificarlo, en la acción Ejecutar en[957], especifique que las acciones secundarias se lleven a cabo en el servidor. Todas las acciones secundarias de la acción Ejecutar en[957] se llevarán a cabo en el servidor. Puede usar acciones como Actualizar nodo(s)[918] para actualizar un nodo con el resultado de la transformación. El nodo de destino se actualizará con la imagen transformada. MobileTogether transfiere automáticamente los resultados al cliente cuando finalice el control de acciones o cuando el flujo de trabajo vuelva al cliente.

12.2.6 Imágenes de bases de datos

Las imágenes de bases de datos se pueden almacenar en formato base64, que es un formato de texto en el que se pueden codificar datos binarios.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.3 Audio y vídeo

Esta sección ofrece información sobre las características de MobileTogether relacionadas con audio y vídeo. Incluye estos apartados:

- Reproducción de audio 1163
- Grabación de audio 1165
- Reproducción de vídeo 1168
- Formatos de audio y vídeo 1171

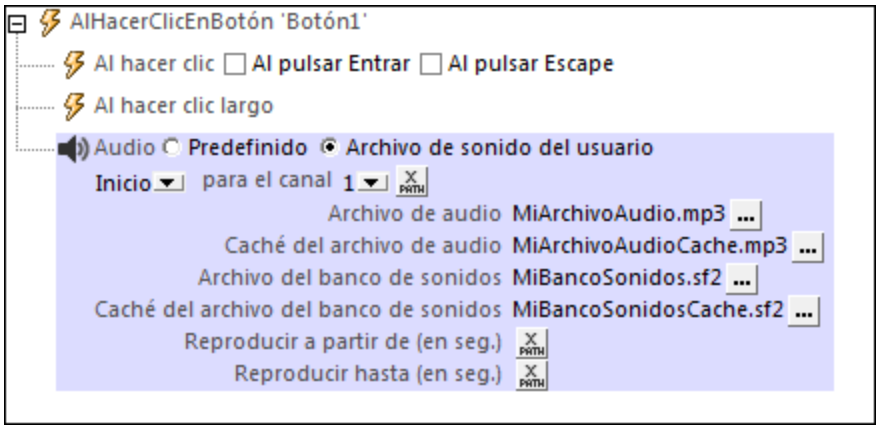
12.3.1 Reproducción de audio

La característica de reproducción de audio de MobileTogether permite reproducir sonidos de audio predefinidos (disponibles en los dispositivos cliente) o archivos de audio que residen en el dispositivo móvil o en ubicaciones remotas. Puede reproducir audio en cinco canales distintos (numerados del 1 al 5) y cada acción de audio se define por separado en cada canal.

La reproducción de audio se gestiona mediante la acción Audio 756. Cada tipo de acción Audio define:

i. el inicio de la reproducción de un sonido predefinido o de un archivo determinado en un canal determinado
ii. la puesta en pausa de la reproducción en un canal determinado
iii. la reanudación de la reproducción en un canal determinado
iv. la interrupción de la reproducción en un canal determinado
v. el paso a una posición determinada del archivo de audio que se está reproduciendo en un canal determinado

Para más información consulte la descripción de la acción Audio 756. Por lo general las acciones Audio se asignan a un evento de control, como cuando el usuario final hace clic en un botón. Cuando tiene lugar el evento, se desencadena la acción Audio.



Este es el funcionamiento de la característica de reproducción de audio:

- Cuando se desencadena la acción Audio Inicio, el sonido predefinido seleccionado o el archivo de audio designado en la acción se reproduce en el canal elegido.
- Puede elegir uno de estos sonidos predefinidos (disponibles en los dispositivos cliente): `ClickOffOn`, `ClickOnOff`, `Ding`, `DingDong`, `ErrorDeepBuzz`, `ErrorWhoops`, `Goodbye`, `KeyClickTick`, `KeyClickTock`, `MessageBounce`, `MessageXylophone`, `WhooshDeep`, `WhooshExhale`, `WhooshLong`, `WhooshQuick`, `WhooshQuicker`
- Si elige reproducir un archivo de audio, éste se reproducirá directamente siempre y cuando el archivo se encuentre en el dispositivo cliente. Si el archivo reside en un servidor remoto, entonces se descarga al dispositivo cliente. Si se designó un archivo caché local, los datos descargados se guardan en ese archivo. Si ya existe el archivo caché designado, entonces se reproducirá ese archivo y no se descargará nada.
- La reproducción de archivos MIDI es compatible con todos los tipos de dispositivo cliente excepto con los exploradores web. Sin embargo, en dispositivos iOS la reproducción de archivos MIDI requiere un archivo de banco de sonidos. La ubicación de este archivo debe indicarse en la acción *Inicio*.
- En la acción *Inicio* puede especificar si debe reproducirse el archivo de audio entero o solamente un segmento. El segmento se define indicando la hora de inicio y de finalización.
- Todas las acciones *Inicio* deben asignarse a un canal (del 1 al 5). Es decir, podrá ejecutar hasta cinco secuencias de audio simultáneamente. Las acciones de los diferentes canales deben definirse por separado y las opciones de cada acción afectarán solamente al canal que tengan asignado.
- Las acciones *Pausa*, *Continuar* y *Stop* son acciones sencillas y por lo general se definen en un control como puede ser un control Botón. Estas acciones se definen por separado en cada canal y llevan a cabo la acción correspondiente en el archivo de audio que se reproduce en el canal designado.
- La acción *Buscar* afecta al archivo de audio que se reproduce en el canal elegido y pasa a la posición del archivo indicada en la configuración.

Nota: si se está reproduciendo una secuencia de audio cuando se suspende una solución[958], entonces se detiene la reproducción. La reproducción continuará cuando se reanude la solución.

Nota: La reproducción de audio/vídeo multicanal no es compatible con Windows Phone. En este sistema no se pueden reproducir archivos de audio y vídeo simultáneamente. El archivo se reproduce es el que se inició por última vez.

Nota: Los archivos de audio y vídeo no se pueden implementar en MobileTogether Server con el mecanismo de implementación en servidor[303] del proyecto de MobileTogether Designer. Sin embargo, puede copiar los archivos de audio/vídeo a mano en el servidor, aunque no podrá transmitirlo desde el servidor con una URL. Si desea transmitir archivos de audio/vídeo ubicados en el servidor MobileTogether Server, entonces debe seguir estos pasos: (i) use la acción Cargar datos binarios[856] para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de página; (ii) use la acción Guardar datos binarios[856] para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo[1163] para reproducir el archivo que ahora está guardado en el dispositivo cliente. Si lo prefiere, también puede guardar los archivos de audio/vídeo en un servidor web, en lugar de guardarlos en MobileTogether Server, y usar su URL para transmitirlos desde el servidor web.

Eventos de reproducción de audio

Los eventos de reproducción de audio que se definan en el diseño afectan a todo el proyecto. Hay tres eventos de reproducción de audio predefinidos en MobileTogether. Y por cada uno de estos eventos puede definir varias acciones. Para abrir el cuadro de diálogo donde se definen las acciones de estos eventos haga clic en el botón **Examinar** de la propiedad de proyecto `Acciones de audio`[308]. Como todos estos eventos afectan a todo el proyecto, los eventos pueden desencadenarse con el audio de cualquier canal. La variable dinámica `$MT_AudioChannel`[1365] contiene el número del canal que desencadenó el evento. Por ejemplo, si el usuario inicia la reproducción de un archivo de audio que se lleva a cabo en el canal 2, puede usar la variable

© 2019-2025 Altova GmbH

`$MT_AudioChannel`[1365] en una expresión XPath de una acción del evento **`CuandoAudioComienza`**. Esta acción podría, por ejemplo, mostrar información de la base de datos sobre el archivo de audio que se reproduce en el canal 2.

- **`CuandoAudioComienza`**: antes de que ocurra este evento (es decir, antes de que comience a reproducirse el audio), los datos del archivo de audio no se conocen y por eso no se debe llamar a las funciones que obtienen la duración y la posición actual del audio. En este momento solamente devolverá información válida la función **`mt-audio-is-playing`**[1323]. Este evento puede utilizarse, por ejemplo, para registrar en un nodo de la estructura XML los detalles de la reproducción de audio (con la acción Actualizar nodo(s)[918], por ejemplo).
- **`CuandoErrorAudio`**: pueden producirse errores como *No se encontró el archivo*, errores de formato de archivo o interrupciones en la descarga/reproducción de audio. Puede recuperar información sobre el error detectado con la función de extensión XPath de MobileTogether `mt-external-error`[1323]. Si se definieron, las acciones del evento se ejecutarán. De lo contrario, el error aparece en un cuadro de mensaje.
- **`CuandoAudioFinaliza`**: se considera que la reproducción de audio ha finalizado cuando el archivo o el segmento indicado del archivo llega a su fin (sin mediar la acción *Stop*). Las acciones definidas para este evento no se llevan a cabo cuando el audio se pone en pausa o se suspende (con la propiedad de proyecto `Al cambiar a otra solución`[308]*).*

Funciones de extensión XPath de MobileTogether relacionadas con la reproducción de audio

MobileTogether ofrece estas funciones de extensión XPath[1323] para trabajar con acciones de reproducción de audio:

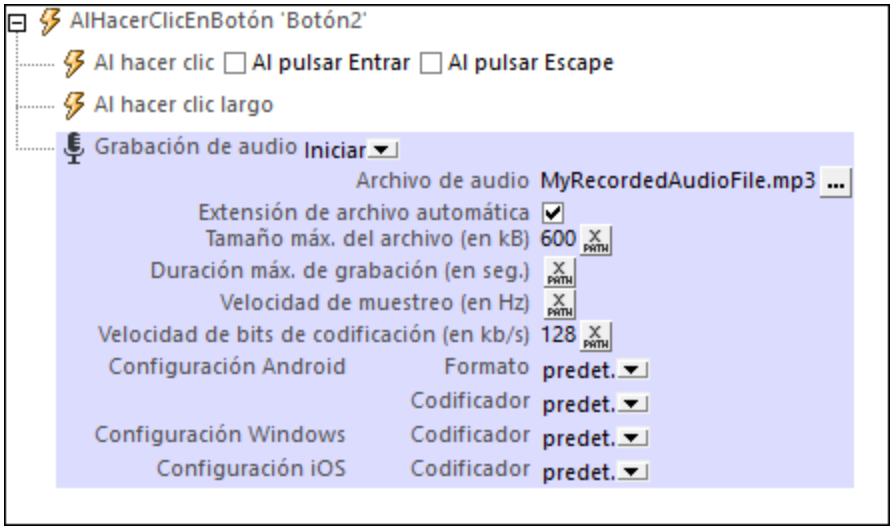
- **`mt-audio-get-current-position(`** ***`NúmeroCanal`*** `como xs:integer` **`)`** `como xs:decimal`
- **`mt-audio-get-duration(`** ***`NúmeroCanal`*** `como xs:integer` **`)`** `como xs:decimal`
- **`mt-audio-is-playing(`** ***`NúmeroCanal`*** `como xs:integer` **`)`** `como xs:boolean`

Puede usar estas funciones en expresiones XPath en cualquier posición del diseño para, por ejemplo, mostrar al usuario la posición actual de la reproducción de audio en segundos. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre el archivo de audio. Por tanto, la información sobre duración y posición actual del audio no se conocen. En otras palabras, estas funciones deben utilizarse solamente una vez comenzada la reproducción de audio.

12.3.2 Grabación de audio

La característica de grabación de audio de MobileTogether sirve para grabar audio con la aplicación de grabación de audio del dispositivo cliente y guardarlo en un archivo en el dispositivo.

La grabación de audio se inicia con la acción Grabación de audio (Inicio)[760] (*imagen siguiente*) y se interrumpe con la acción Grabación de audio (Stop)[760]. Consulte la descripción de la acción Grabar audio[760] para obtener más información. Por lo general, cada acción Grabar audio se asigna a un evento de control, como cuando el usuario hace clic en un botón, por ejemplo. Cuando tiene lugar el evento, se desencadena la acción Grabar audio. Por ejemplo, se puede utilizar un botón para iniciar la grabación y otro para interrumpirla. La grabación también se interrumpe automáticamente cuando el usuario final abandona la página donde se inició la grabación de audio o cuando se suspende la solución[958].



Este es el funcionamiento de la característica de grabación de audio:

- Cuando se desencadena la acción Grabación de audio (Inicio), la aplicación de grabación del dispositivo se inicia y el audio se graba en el archivo definido en la acción (*imagen anterior*). El archivo debe residir en el dispositivo cliente.
- Puede especificar qué codificador (códec) se utiliza para cada sistema operativo. Si deja estas opciones en blanco, se usará el códec predeterminado de cada dispositivo. En sistemas Android también puede especificar el formato del archivo grabado.
- Además puede elegir el tamaño del archivo y la duración de la grabación. Si se supera uno de estos parámetros, la grabación se interrumpe y se da por terminada.
- La velocidad de muestreo y la velocidad de bits de codificación también pueden configurarse en la acción de grabación de audio. Si deja estas opciones en blanco, se usará la configuración predeterminada del códec de grabación. Antes de configurar estas dos opciones, asegúrese de consultar la especificación del estándar de codificación de audio relacionado o del codificador.
- La acción Grabación de audio (Stop) interrumpe todas las grabaciones de audio que se iniciaran en la página.

Nota: si se está grabando audio cuando el usuario abandona la página o cuando se suspende la solución[958], entonces se interrumpe la grabación. Si hay una grabación en curso y se inicia otra acción de grabación, entonces se interrumpe la primera acción de grabación. MobileTogether considera que esta primera grabación está interrumpida y, por tanto, inacabada.

Nota: no se recomienda grabar audio al mismo tiempo que se reproduce audio o vídeo. Esto podría causar problemas con el estado de reproducción, sobre todo en dispositivos iOS.

Eventos de grabación de audio

Hay dos eventos de grabación de audio predefinidos en MobileTogether y se definen en las páginas de la solución. Las acciones que se definan para estos eventos **afectan a todas las grabaciones de audio de la página**. Hay dos maneras de configurar los eventos: (i) haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad de proyecto `Acciones de grabación de audio`[405] o (ii) haciendo clic con el botón derecho en el diseño y seleccionando el comando **Acciones de grabación de audio de la página**. Por cada evento puede definir qué acciones se llevan a cabo con solo arrastrar acciones desde el panel izquierdo hasta la pestaña del evento.

© 2019-2025 Altova GmbH

- **`CuandoErrorGrabaciónAudio`**: pueden producirse errores como *No se encontró el archivo*, errores de formato de archivo o interrupciones en la grabación. Puede recuperar información sobre el error detectado con la función de extensión XPath de MobileTogether `mt-external-error`[1323]. Si se definieron, las acciones del evento se ejecutarán. De lo contrario, el error aparece en un cuadro de mensaje.
- **`CuandoGrabaciónAudioFinaliza`**: se considera que la grabación de audio ha finalizado cuando se alcanza el tamaño máximo del archivo (`Tamaño máx. del archivo`) o la duración máxima de la grabación (`Duración máx. de grabación`) designados en la acción de grabación.

Funciones de extensión XPath de MobileTogether relacionadas con la grabación de audio

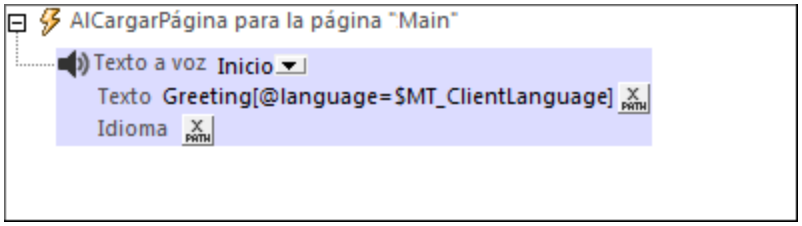
MobileTogether ofrece estas funciones de extensión XPath[1323] para trabajar con acciones de grabación de audio:

- **`mt-audio-is recording()`** como `xs:boolean`

Puede usar esta función en expresiones XPath para definir, por ejemplo, un procesamiento condicional que dependa de si se está grabando audio o no en ese momento.

12.3.3 Texto a voz

La función Texto a voz convierte una cadena de texto en audio y la reproduce. La cadena de texto que se debe reproducir se puede especificar directamente en la opción *Inicio* de la acción Texto a voz[764] (*imagen siguiente*) o con una expresión XPath. La opción *Idioma* recibe por defecto el valor de la configuración de idioma del dispositivo móvil pero se puede usar para reemplazar la configuración de idioma del dispositivo. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Texto a voz[764].



Cuando se ejecuta el modo *Stop* de la acción, se detiene la reproducción de texto a voz que esté en ejecución.

Nota: la reproducción de acciones Texto a voz solamente está disponible en los dispositivos móviles y no se puede simular en MobileTogether Designer.

Eventos de texto a voz

Las acciones Texto a voz de las propiedades de proyecto[308] del diseño permite establecer acciones en estos eventos: `CuandoEmpiezaTextoAVoz`, `CuandoErrorTextoAVoz`, `CuandoTextoAVozFinaliza`. Estos eventos permiten llevar a cabo otras acciones en el momento en que se desencadenan.

Funciones XPath relacionadas con la función Texto a voz

MobileTogether ofrece estas funciones de extensión XPath[1323] para trabajar con acciones Texto a voz:

- **`mt-text-to-speech-is-language-available(`*`idioma`*`)`** como `xs:boolean`
- **`mt-text-to-speech-is-speaking()`** como `xs:boolean`

Puede usar estas funciones en expresiones XPath para probar si se cumplen las condiciones que definen. Por tanto, la acción que debe llevar a cabo el diseño puede ser condicional y depender de estas variables del entorno.

12.3.4 Reproducción de vídeo

La característica de reproducción de vídeo de MobileTogether permite (i) transmitir archivos de vídeo remotos directamente al dispositivo cliente y (ii) reproducir los archivos de vídeo guardados localmente. La reproducción de vídeo es un proceso de dos pasos:

1. Primero se utiliza el control Vídeo[765] para configurar la ventana de visualización en la página y se especifica la URL del archivo de vídeo que se debe descargar. Para más información consulte el apartado dedicado al control Vídeo[765].
2. Después se definen acciones Vídeo[765] para determinar qué acción de reproducción debe llevarse a cabo: *Inicio*, *Pausa*, *Continuar*, *Stop* o *Buscar*.

Configurar la ventana del vídeo y el archivo de vídeo

En una misma página puede insertar varios controles Vídeo[765]. Cada uno de estos controles tiene un nombre único y una fuente de vídeo asignada por medio de una URL. El nombre de cada control Vídeo[765] se utiliza en la acción Vídeo[765] para indicar en qué control Vídeo se debe llevar a cabo la acción.

Estas propiedades del control Vídeo[765] sirven para definir los principales atributos del control:

- **`Reproducir al cargar:`** indica si se debe reproducir el vídeo en cuanto se carga la página. Si prefiere que la reproducción comience más tarde, utilice la acción Vídeo Inicio[765] (en un Botón[431], por ejemplo).
- **`Fuente del vídeo`**: especifica qué archivo de vídeo remoto o local se debe reproducir.
- **`Fuente de vídeo en caché`**: la URL del dispositivo cliente donde está guardado el archivo de vídeo en caché. Si no hay un archivo caché en esta ubicación, entonces se crea uno cuando el archivo fuente del vídeo se descarga para la reproducción. Si el archivo caché sí existe, entonces se reproduce el archivo caché y no se lleva a cabo ninguna descarga.
- **`Mostrar controles`**: indica si los botones de reproducción de vídeo aparecen o no dentro del control. Estos botones permitirán al usuario final controlar las acciones de reproducción (es decir, iniciar la reproducción de vídeo, ponerla en pausa, retomarla y detenerla). Si esta propiedad tiene el valor false, entonces será necesario utilizar acciones Vídeo[765]. Recuerde que los botones del control Vídeo no son compatibles con Windows Phone.
- **`Ancho inicial`**: establece el ancho inicial del control. Cuando el vídeo comienza, el control tomará el ancho real del vídeo si la propiedad `Ancho del control` tiene el valor `ajuste_automático`. Si la propiedad `Ancho del control` tiene el valor `rellenar_principal`, entonces se utiliza el ancho total (del elemento de diseño principal) y solamente se ajusta el alto del control.

© 2019-2025 Altova GmbH

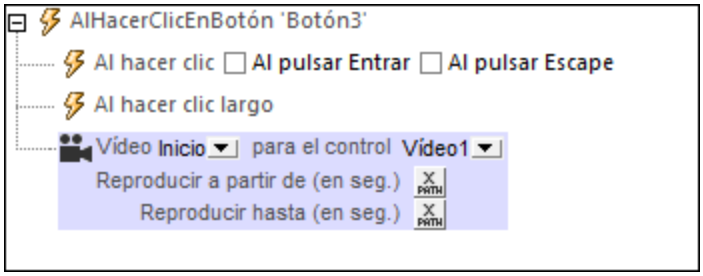
- **`Alto inicial`**: establece el alto inicial del control. Cuando el vídeo comienza, el control tomará el alto real del vídeo.

Nota: La reproducción de audio/vídeo multicanal no es compatible con Windows Phone. En este sistema no se pueden reproducir archivos de audio y vídeo simultáneamente. El archivo se reproduce es el que se inició por última vez.

Nota: Los archivos de audio y vídeo no se pueden implementar en MobileTogether Server con el mecanismo de implementación en servidor[303] del proyecto de MobileTogether Designer. Sin embargo, puede copiar los archivos de audio/vídeo a mano en el servidor, aunque no podrá transmitirlo desde el servidor con una URL. Si desea transmitir archivos de audio/vídeo ubicados en el servidor MobileTogether Server, entonces debe seguir estos pasos: (i) use la acción Cargar datos binarios[856] para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de página; (ii) use la acción Guardar datos binarios[856] para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo[1163] para reproducir el archivo que ahora está guardado en el dispositivo cliente. Si lo prefiere, también puede guardar los archivos de audio/vídeo en un servidor web, en lugar de guardarlos en MobileTogether Server, y usar su URL para transmitirlos desde el servidor web.

Acciones de reproducción de vídeo

Cada acción Vídeo[765] (i) identifica el control Vídeo[765] al que corresponde (por medio del nombre del control Vídeo) y (ii) especifica qué acción debe llevarse a cabo en el archivo de vídeo asociado con el control. Estas acciones pueden ser: *Inicio*, *Pausa*, *Continuar*, *Stop* o *Buscar*. La acción Vídeo[765] también permite especificar si en lugar de todo el archivo se reproduce solamente un segmento. Consulte la descripción de la acción Vídeo[765] para obtener más información.



Nota: si se está reproduciendo una secuencia de vídeo cuando se suspende una solución[958], entonces se detiene la reproducción. La reproducción continuará cuando se reanude la solución.

Eventos de reproducción de vídeo

Los eventos de reproducción de vídeo se definen en cada control Vídeo[765] y afectan al control Vídeo donde se definieron solamente. Para abrir el cuadro de diálogo donde se definen los eventos (i) haga clic con el botón derecho en el control y elija un comando del menú contextual o (ii) haga clic en el botón Examinar la propiedad `Acción de control` del control. Por cada evento puede definir qué acciones se llevan a cabo con solo arrastrar acciones desde el panel izquierdo hasta la pestaña del evento.

- **`CuandoVídeoComienza`**: antes de que ocurra este evento (es decir, antes de que comience a reproducirse el vídeo), los datos del archivo de vídeo no se conocen y por eso no se debe llamar a las funciones que obtienen el alto, el ancho, la duración y la posición actual del vídeo. En este momento solamente devolverá información válida la función **`mt-video-is-playing`**. Este evento puede utilizarse, por ejemplo, para registrar en un nodo de la estructura XML los detalles de la reproducción de vídeo (con la acción Actualizar nodo(s)[918], por ejemplo).

- **CuandoErrorVídeo**: pueden producirse errores como *No se encontró el archivo*, errores de formato de archivo o interrupciones en la descarga/reproducción. Puede recuperar información sobre el error detectado con la función de extensión XPath de MobileTogether `mt-external-error`[1323]. Si se definieron, las acciones del evento se ejecutarán. De lo contrario, el error aparece en un cuadro de mensaje.
- **CuandoVídeoFinaliza**: se considera que la reproducción de vídeo ha finalizado cuando el archivo o el segmento indicado del archivo llega a su fin (sin mediar la acción *Stop*). Las acciones definidas para este evento no se llevan a cabo cuando el vídeo se pone en pausa o se suspende (con la propiedad de proyecto `Al cambiar a otra solución`[308] *).*

Funciones de extensión XPath de MobileTogether relacionadas con la reproducción de vídeo

MobileTogether ofrece estas funciones de extensión XPath[1323] para trabajar con acciones de reproducción de vídeo:

- **mt-video-get-current-position(** ***NombreControlVídeo*** como `xs:string` **)** como `xs:decimal`
- **mt-video-get-duration(** ***NombreControlVídeo*** como `xs:string` **)** como `xs:decimal`
- **mt-video-height(** ***NombreControlVídeo*** como `xs:string` **)** como `xs:integer`
- **mt-video-width(** ***NombreControlVídeo*** como `xs:string` **)** como `xs:integer`
- **mt-video-is-playing(** ***NombreControlVídeo*** como `xs:string` **)** como `xs:boolean`

Puede usar estas funciones en expresiones XPath para definir, por ejemplo, un procesamiento condicional que dependa del alto/ancho del vídeo. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre el archivo de vídeo. Por tanto, la información sobre duración y posición actual del vídeo no se conocen. En otras palabras, estas funciones deben utilizarse solamente una vez comenzada la reproducción de vídeo.

12.3.5 Grabación de vídeo

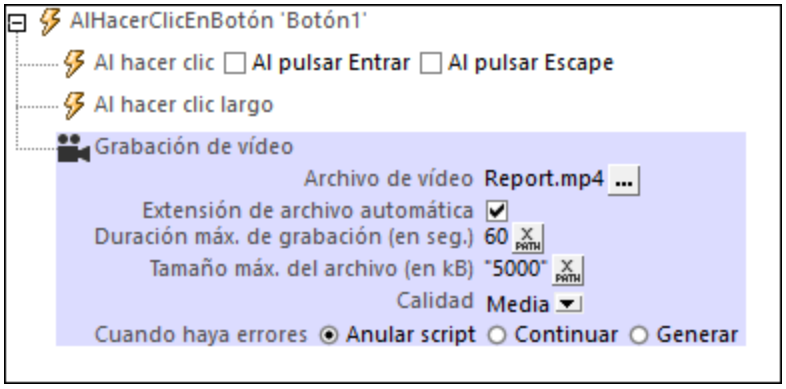
La función de grabación de vídeo de MobileTogether permite: (i) iniciar la aplicación de grabación del dispositivo móvil desde la solución de MobileTogether cuando se desencadena un evento en la solución y (ii) guardar automáticamente la grabación cuando esta termine con el nombre de archivo que elija y en la ubicación que indique.

Con esta función el usuario del dispositivo móvil puede grabar vídeos directamente con la aplicación de grabación del dispositivo (una vez que la acción de grabación de vídeo la haya iniciado). Cuando el usuario deja de grabar o cuando se alcanza la duración máxima o el tamaño de archivo máximo estipulados, entonces el vídeo se guarda en la ubicación indicada.

Configurar la grabación de vídeo

La grabación de vídeo se configura en la acción Grabar vídeo[766] (*imagen siguiente*). Esta acción se puede definir dentro de una serie de acciones que se deben ejecutar cuando se desencadena un evento en concreto (eventos de página[410] o eventos de control[701]).

© 2019-2025 Altova GmbH



En la acción Grabar vídeo[766] (*imagen anterior*) puede definir estas propiedades:

- el nombre y la ubicación del archivo de vídeo que se deben usar al guardar la grabación una vez esta haya terminado.
- la duración máxima de la grabación o el tamaño máximo del archivo, en caso de que quiera restringir estas variables.
- la calidad de imagen de la grabación de vídeo.

Para más detalles sobre estas propiedades consulte la descripción de la acción Grabar vídeo[766].

Funciones de extensión XPath de MobileTogether que pueden ser útiles

Estas funciones de extensión XPath de MobileTogether pueden ser útiles (por ejemplo para encontrar la ubicación del archivo de la grabación si esta no se ha indicado en las propiedades de la acción Grabar vídeo[766], o para encontrar la extensión del archivo del vídeo):

- `mt-last-file-path`[1323] obtiene la ruta de acceso y el nombre del archivo de la grabación. Esta función no solo sirve para determinar la ubicación del archivo de la grabación de vídeo, sino también para suministrar su ruta de acceso como argumento para las siguientes dos funciones.
- `mt-extract-file-name`[1323] obtiene el nombre del archivo de la ruta de acceso suministrada.
- `mt-extract-file-extension`[1323] obtiene la extensión de archivo de la ruta de acceso suministrada.

Nota sobre simulaciones

En el caso de las simulaciones puede optar por usar una grabación de vídeo que tenga en disco en lugar del vídeo grabado, y continuar con la simulación.

12.3.6 Formatos de audio y vídeo

Aquí se ofrecen enlaces a páginas de Internet que contienen información sobre los formatos de audio y vídeo compatibles con los diferentes dispositivos cliente que ejecutan soluciones MobileTogether. Hemos seleccionado las páginas web que nos resultan más útiles. Sin embargo, si la información que necesita no está disponible en las páginas enumeradas a continuación, busque fuentes alternativas.

Nota: La reproducción de archivos MIDI es compatible con todos los tipos de dispositivo cliente, excepto con los exploradores web. Sin embargo, en dispositivos iOS la reproducción de archivos MIDI requiere un archivo de banco de sonidos.

Android

Sitio web para programadores de Android: formatos multimedia compatibles

Formatos de grabación de audio
En general, los formatos/códecs compatibles para la grabación de audio dependerán del dispositivo y de la versión del sistema operativo. Dado el gran número de combinaciones de dispositivo y sistema operativo, lo más recomendable es no seleccionar ningún formato ni ningún códec concretos. Además debe tener en cuenta estas limitaciones:

- Para grabar en formatos de audio `AMR-NB` y `AMR-WB` solamente se deben usar los códecs AMR-NB y AMR-WB respectivamente.
- El formato de audio `AAC` puede grabarse con los códecs AAC-Low Complexity, High Efficiency-AAC y Enhanced Low Delay-AAC, pero es posible que no todos ellos estén disponibles o funcionen en cada dispositivo.

iOS

iOS es compatible con muchos formatos de vídeo estándar y con múltiples estándares de compresión, entre los que se encuentran:

- Vídeo H.264, hasta 1.5 Mbps, 640 x 480 píxeles, 30 fotogramas por segundo, versión de complejidad baja del perfil de línea base H.264 con audio AAC-LC hasta 160 Kbps, 48 kHz, audio estéreo en formato `.m4v`, `.mp4` y `.mov`.
- Vídeo H.264, hasta 768 Kbps, 320 x 240 píxeles, 30 fotogramas por segundo, perfil de línea base hasta el nivel 1.3 con audio AAC-LC hasta 160 Kbps, 48 kHz, audio en estéreo en formato `.m4v`, `.mp4` y `.mov`.
- Vídeo MPEG-4, hasta 2.5 Mbps, 640 x 480 píxeles, 30 fotogramas por segundo, perfil simple con audio AAC-LC hasta 160 Kbps, 48 kHz, audio en estéreo en formato `.m4v`, `.mp4` y `.mov`.
- Varios formatos de audio, incluidos los de la lista Tecnologías de audio.

Sitio web para programadores de Apple: información de audio
Sitio web para programadores de Apple: información de vídeo

Windows

Códecs de audio y vídeo y formatos para Windows

Formatos de grabación de audio
Los archivos WMA y MP3 no se admiten como formatos de grabación en Windows Phone.

Explorador web

Información general sobre la reproducción de audio en HTML
Información general sobre la reproducción de vídeo en HTML
Compatibilidad con formatos de audio y vídeo en varios exploradores

En la actualidad, los formatos con mejor compatibilidad son:

- *Audio:* **`mp3`**, **`aac`**
- *Vídeo:* **`H.264 (mp4)`**

© 2019-2025 Altova GmbH

12.4 NFC

La **transmisión de datos en proximidad NFC (Near Field Communication)** es un conjunto de tecnologías inalámbricas que permite la transferencia de datos entre dispositivos con NFC que estén a corta distancia, es decir, hasta 4 cm (una pulgada y media). La tecnología NFC se utiliza a menudo para métodos de pago rápido donde la tarjeta de crédito o débito que tiene NFC habilitado se coloca durante unos segundos con la terminal de pago, que también está preparada para NFC. Esta tecnología permite la transferencia de pequeñas cargas de datos (suelen ser textos o números). Sin embargo, NFC se puede usar para transferir otros tipos de datos (como imágenes y archivos) de un dispositivo a otro.

Para más información consulte el sitio web nearfieldcommunication.org, la página de NFC en Wikipedia y el foro NFC.

Dispositivos compatibles con NFC

Los dispositivos preparados para NFC pueden ser activos o pasivos. Un dispositivo pasivo (p.ej. una etiqueta NFC en una tarjeta de crédito) contiene información que los demás dispositivos NFC (activos) pueden leer. Los dispositivos activos pueden leer y enviar información. Por ejemplo, un teléfono móvil inteligente es un dispositivo NFC activo porque puede leer información de dispositivos NFC pasivos e intercambiar información con otros dispositivos preparados para NFC.

Si es importante que la comunicación sea segura, NFC puede establecer una conexión segura y puede usar cifrado de datos.

Tecnología NDEF

Los datos NFC se envían y reciben en forma de mensajes **NDEF (formato de intercambio de datos NFC)**. En el formato NDEF cada comunicación se denomina **etiqueta NFC**. Cada etiqueta NFC contiene un **mensaje NDEF** y cada mensaje NDEF contiene como mínimo un **registro NDEF**. Cuando se desbloquea un dispositivo NFC activo, se buscan automáticamente etiquetas NFC en su entorno. Después el dispositivo debe decidir cómo se ocupa de las etiquetas NFC detectadas. Es importante que el dispositivo **no** pregunte al usuario qué acción se debe llevar a cabo. El motivo es que, si el usuario introduce datos en ese momento, el dispositivo se alejará de la etiqueta NFC y la conexión se interrumpirá. Para más información consulte la guía para programadores de Android.

Cuando diseñe aplicaciones para NFC en MobileTogether es importante tener en cuenta que la **carga** del mensaje NFC (es decir, el contenido del mensaje) se almacena y transmite en formato hexBinary. El espacio léxico del formato hexBinary es una codificación sencilla (de puntos de datos) en forma de valores hexadecimales. Por ejemplo: en el formato hexBinary la cadena `hi` sería `6869` (porque la representación hexadecimal de `h` es `68` y el valor hexadecimal de `i` es `69`).

Etiquetas NFC

El término etiqueta NFC se utiliza para denominar dos conceptos distintos:

- Una **porción de datos** que se transmite con la *tecnología NDEF* (ver sección anterior)
- Un **dispositivo** NFC pasivo que contiene datos NFC

En su segunda acepción, el término etiqueta NFC hace referencia a un objeto de hardware que contiene un microchip. En su formato más sencillo, este tipo de etiqueta NFC puede compararse con una etiqueta de franqueo de correos. Este tipo de etiquetas NFC se caracterizan principalmente por estas propiedades: (i)

© 2019-2025 Altova GmbH

contienen datos que se pueden leer, (ii) los datos que contiene se pueden sobrescribir varias veces hasta que la etiqueta NFC se bloquee y (iii) una vez bloqueada, la etiqueta NFC no se puede volver a sobrescribir.

Para más información sobre las etiquetas NFC consulte este artículo (en inlgés): ¿Cómo funcionan las etiquetas y los lectores NFC?

Disponibilidad de NFC en Android, Windows y iOS

- *Android*: Para comprobar si NFC está disponible en su dispositivo Android vaya a: **Configuración | Dispositivos conectados | Preferencias de conexión | NFC**.
- *Windows*: Para comprobar si NFC está disponible en su dispositivo Windows y habilitarlo vaya a: **Configuración | Tocar+Enviar**.
- *iOS*: NFC sólo se utiliza con Apple Pay.

Nota: Si tanto un dispositivo Windows como un dispositivo Android están preparados para NFC, el dispositivo Windows puede enviar datos 1177 al dispositivo Android a través de NFC.

NFC en MobileTogether

Las soluciones móviles MobileTogether son compatibles con NFC:

- Pueden leer y escribir etiquetas NFC y después procesarlas (en dispositivos Android y Windows).
- Pueden enviar mensajes de un dispositivo Windows a cualquier dispositivo recipiente que está preparado para NFC.

Nota: Los dispositivos iOS no son compatibles con NFC en MobileTogether.

Nota sobre Android Beam™

Android Beam™ es una aplicación para dispositivos Android a partir de la versión 4.0. Esta aplicación sirve para intercambiar datos entre dispositivos que estén preparados para esta transmisión de datos. Desde la versión 10 de Android, Android Beam está obsoleto.

Android Beam fue compatible con MobileTogether entre las versiones 3.2 y 8.1. Sin embargo, a partir de la versión 9.0 de MobileTogether el soporte para Android Beam ha sido descontinuado y cualquier función de envío 1177 que utilizaba Android Beam se tiene que eliminar.

Temas de este apartado

- Detectar y leer etiquetas NFC 1176
- Enviar datos a otros dispositivos 1177
- Eventos relacionados con NFC 1178
- Componentes de diseño para NFC 1179

12.4.1 Detectar y leer etiquetas NFC

Cuando agrega al diseño una acción Iniciar/Detener NFC[784], se añadirá automáticamente una fuente de página llamada `$MT_NFC` a este diseño. En tiempo de ejecución, esta fuente de página contendrá los datos NFC que se descubran en una etiqueta NFC.

En tiempo de ejecución, si se ha iniciado NFC a través de la acción Iniciar NFC[784] de la solución, se inicia automáticamente la detección de etiquetas NFC. Si se detecta alguna etiqueta, el mensaje NFC contnido en ella se recibe automáticamente y la información del mensaje se almacena en la estructura de datos `$MT_NFC`. Más abajo puede ver la jerarquía completa de la estructura de árbol. Recuerde que un mensaje NDEF puede incluir varios registros NDEF y que estos registros pueden ser recursivos. Si la información sobre la etiqueta NFC que se recibe no contiene datos para rellenar todos los atributos de los elementos **`NDEFMessage`** o **`NDEFRecord`**, entonces estos atributos no se crearán en la estructura `$MT_NFC`.

Jerarquía completa de una estructura de datos $MT_NFC

```
<Root>
   <Tag Id=""/>
   <NdefMessage
      CanMakeReadOnly=""
      IsWriteable=""
      MaxSize=""
      Type="">
      <NdefRecord
         Id=""
         TypeNameField=""
         RecordTypeDefinition=""
         Type=""
         Text=""
         Language=""
         URI=""
         Payload=""
         MimeType=""
         ExternalDomain=""
         ExternalPackageName="">
         <NdefRecord />
      </NdefRecord>
      <NdefRecord />
         ...
      <NdefRecord />
   </NdefMessage>
</Root>
```

La información de la estructura de datos `$MT_NFC` se puede procesar y presentar como si de otra fuente de datos de página se tratara. Por ejemplo, el nodo `$MT_NFC/Root/Tag/NdefMessage/NdefRecord/@Text` se puede vincular a una etiqueta para poder mostrar el texto del mensaje.

Nota: En la pestaña del evento **`CuandoSeDetecteEtiquetaNFC`**[1178] puede especificar qué acciones se deben llevar a cabo cuando se detecta una etiqueta NFC.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: La información de una etiqueta NFC sobrescribirá la información que ya exista en la estructura de datos `$MT_NFC`. Por tanto, cada etiqueta detectada reemplazará la información de la etiqueta anterior en la estructura de datos `$MT_NFC`.

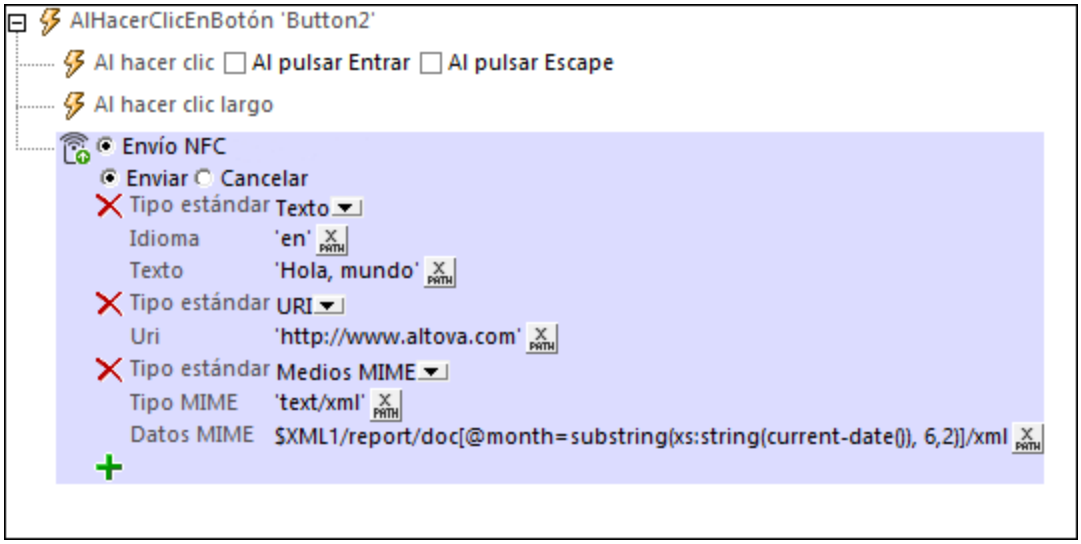
12.4.2 Enviar datos a otros dispositivos

Puede usar una solución MobileTogether para transmitir datos desde el dispositivo Windows que esté ejecutando la solución a otro dispositivo que tenga NFC habilitado. Los pasos que seguiría el usuario final de la solución serían:

1. Iniciar la solución en el dispositivo de envío.
2. Desencadenar la acción Iniciar NFC[784] (p.ej. pulsando un botón).
3. Colocar el dorso del dispositivo de envío junto al dorso del dispositivo receptor que tiene NFC habilitado.
4. Desencadenar la acción Enviar NFC[785] en el dispositivo de envío para iniciar la transmisión (p.ej. pulsando un botón). Una vez iniciada la acción Enviar NFC, el mensaje NFC o el archivo se puede enviar a dispositivos destinatario distintos, siempre y cuando estén colocados dentro del alcance del dispositivo remitente. Este envío continuo se detiene (i) cuando se interrumpe NFC[784] o (ii) cuando se cancela la acción Enviar NFC[785] (esto se hace agregando una acción Enviar NFC nueva con la opción *Cancelar* seleccionada, *como en la imagen siguiente*).

Funcionamiento

La transmisión de datos NFC se define en la acción Enviar NFC[785] (*imagen siguiente*). En la opción *Enviar* de la acción (*ver imagen siguiente*) debe especificar el tipo de mensaje (p.ej. *Texto* o *URI*) y el mensaje que quiere enviar. Consulte la descripción de la acción Enviar NFC[785] para obtener más información.



Nota: La transmisión de datos NFC sólo es compatible con dispositivos Windows, pero no con dispositivos Android o iOS.

12.4.3 Eventos relacionados con NFC

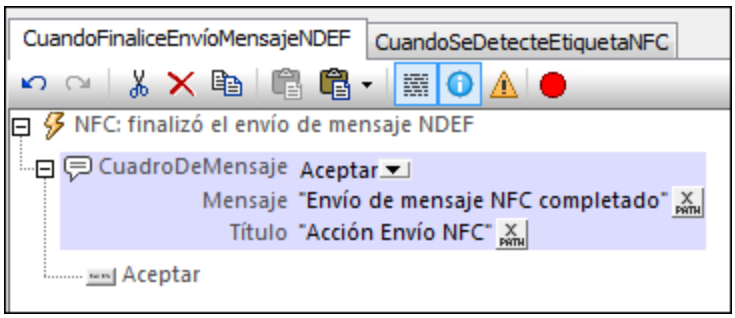
Puede definir qué acciones se deben llevar a cabo cuando se desencadenan dos eventos relacionados con NFC (*ver imagen siguiente*).

- `CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF` especifica qué acción se debe llevar a cabo cuando finaliza la transmisión de datos NFC (con la acción Enviar NFC[785]).
- `CuandoSeDetecteEtiquetaNFC` especifica qué acciones (adicionales) se deben llevar a cabo cuando se detecta una etiqueta NFC[1176].

Para acceder a estos eventos vaya al panel Estilos y propiedades[286] y seleccione Propiedades del proyecto[308] | Acciones NFC. Ahora haga clic en el botón **Examinar** de esta propiedad.

CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF

Este evento se desencadena cuando un mensaje o archivo termina de transmitirse[1177] correctamente y se puede usar para especificar qué acciones se deben llevar a cabo después. La solución puede, por ejemplo, informar al usuario de que la transmisión finalizó correctamente (ver imagen siguiente).



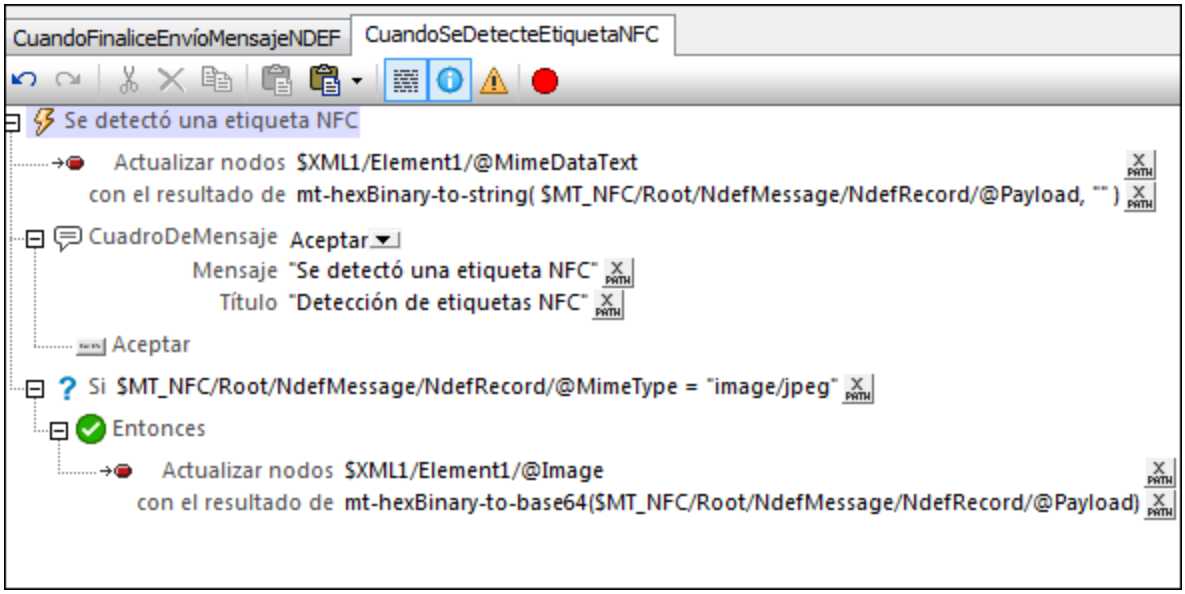
Consulte el apartado Enviar datos a otros dispositivos[1177] para obtener más información.

CuandoSeDetecteEtiquetaNFC

Cuando se detecta una etiqueta NFC[1176], la información que incluye la etiqueta se lee automáticamente y se almacena en la estructura de datos `$MT_NFC`. Este evento le permite definir las acciones adicionales que quiere llevar a cabo después. Por ejemplo, en la imagen siguiente se estableció que los nodos de la fuente de página se actualicen con los datos del atributo **`Payload`** del elemento **`NdefRecord`** de la estructura de datos `$MT_NFC`.

Observe que el atributo **`Payload`** tendrá su contenido en formato hexBinary. Si se conoce que la carga contiene una cadena de texto, entonces se puede usar la función de extensión[1323] `mt-hexBinary-to-string` para obtener la cadena de texto antes de colocarla en un nodo de la fuente de página (*véase la primera acción Actualizar nodo(s)*[918] *de la imagen*). Igualmente, si se conoce que la carga incluirá una imagen, el contenido hexBinary de la carga se puede pasar a Base64[1153] con la función de extensión `mt-hexBinary-to-base64`.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para más información consulte el apartado Detectar y leer etiquetas NFC[1176].

12.4.4 Resumen de componentes de diseño NFC

Las funciones y características NFC se implementan en el diseño con ayuda de estos componentes de diseño:

- Acción Iniciar/Detener NFC

  Esta acción sirve para iniciar o detener el envío y la recepción de mensajes.

  El envío y la recepción de mensajes se inicia cuando se desencadena la acción ***Iniciar NFC***[784]. La secuencia de pasos que la acción pone en funcionamiento es esta:

  1. NFC debe estar habilitado en el dispositivo. Si NFC no está habilitado, cuando se desencadene la acción *Iniciar* aparecerá un aviso solicitando al usuario que habilite NFC.
  2. Cuando NFC esté habilitado, la aplicación MobileTogether Client se registra con NFC.
  3. Justo después se inicia automáticamente la detección de etiquetas NFC y los mensajes NFC de las etiquetas NFC que se detecten se recibirán automáticamente. En dispositivos Windows el envío se puede iniciar con una acción Enviar NFC[785]. Es decir, no se inicia automáticamente.

  La acción ***Detener NFC***[784] detiene el envío y la recepción de todos los mensajes. Para reiniciar el envío y la recepción de mensajes deberá volver a desencadenar la acción *Iniciar*.

  Para más información consulte el apartado Detectar y leer etiquetas NFC[1176].

- Acción Enviar NFC

La acción Enviar NFC[785] sólo funciona en dispositivos Windows y permite transmitir datos desde el dispositivo Windows que esté ejecutando la solución a cualquier otro dispositivo compatible con NFC. La acción Enviar NFC[785] define qué mensaje o archivo se debe enviar. Cuando se desencadena esta acción, el mensaje o el archivo especificado se transmite por NFC.

Nota: La transmisión de datos NFC sólo es compatible con dispositivos Windows, pero no con dispositivos Android o iOS.

Para más información consulte el apartado Enviar datos a otros dispositivos[1177] y el apartado dedicado a la acción Enviar NFC[785].

Estructura de fuente de datos $MT_NFC

La estructura de datos `$MT_NFC` se crea automáticamente como fuente de página en el diseño en cuanto se defina una acción Iniciar NFC[784]. La estructura de datos se rellena automáticamente cuando se detecta una etiqueta NFC. Los datos de la etiqueta NFC se almacenan en los nodos de la estructura de datos `$MT_NFC`. Para la simulación puede usar un archivo archivo de ejemplo para NFC[1441] que le permitirá ver cómo se guardan los datos de su etiqueta NFC en la estructura `$MT_NFC`. Para más información sobre simulaciones NFC, consulte el apartado Archivos de muestra para NFC[1441].

Eventos relacionados con NFC

Se pueden definir dos eventos relacionados con NFC que aportan funciones muy prácticas:

- `CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF` especifica qué acción o acciones se debe(n) llevar a cabo cuando finaliza la transmisión de datos NFC (con la acción Enviar NFC[785]).
- `CuandoSeDetecteEtiquetaNFC` especifica qué acción o acciones se debe(n) llevar a cabo cuando se detecta una etiqueta NFC[1176]. Por ejemplo, cuando se desencadena este evento, puede utilizarse una acción Actualizar nodo(s)[918] para actualizar estructuras de datos fuentes con los datos de la etiqueta NFC detectada.

Funciones de extensión XPath relacionadas con NFC

Puede trabajar con estas funciones de extensión relacionadas con NFC:

- `mt-nfc-started`: una prueba binaria para comprobar si la solución ha iniciado NFC[784].
- `mt-hexBinary-to-string`: convierte una cadena hexBinary en una cadena de texto.
- `mt-hexBinary-to-base64`: convierte una cadena hexBinary en una imagen con codificación Base64.
- `mt-string-to-hexBinary`: convierte una cadena de texto en una cadena hexBinary.
- `mt-base64-to-hexBinary`: convierte una imagen con codificación Base64 en una cadena hexBinary.

Como la carga de los mensajes se transporta en formato hexBinary, las funciones de conversión permiten preparar los datos para su transporte (pasarlos a hexBinary) y pasarlos de hexBinary a formatos comunes (texto e imagen). Para más información consulte las descripciones de estas funciones en la sección Funciones de extensión de MobileTogether[1323].

Archivos de muestra para simulaciones NFC

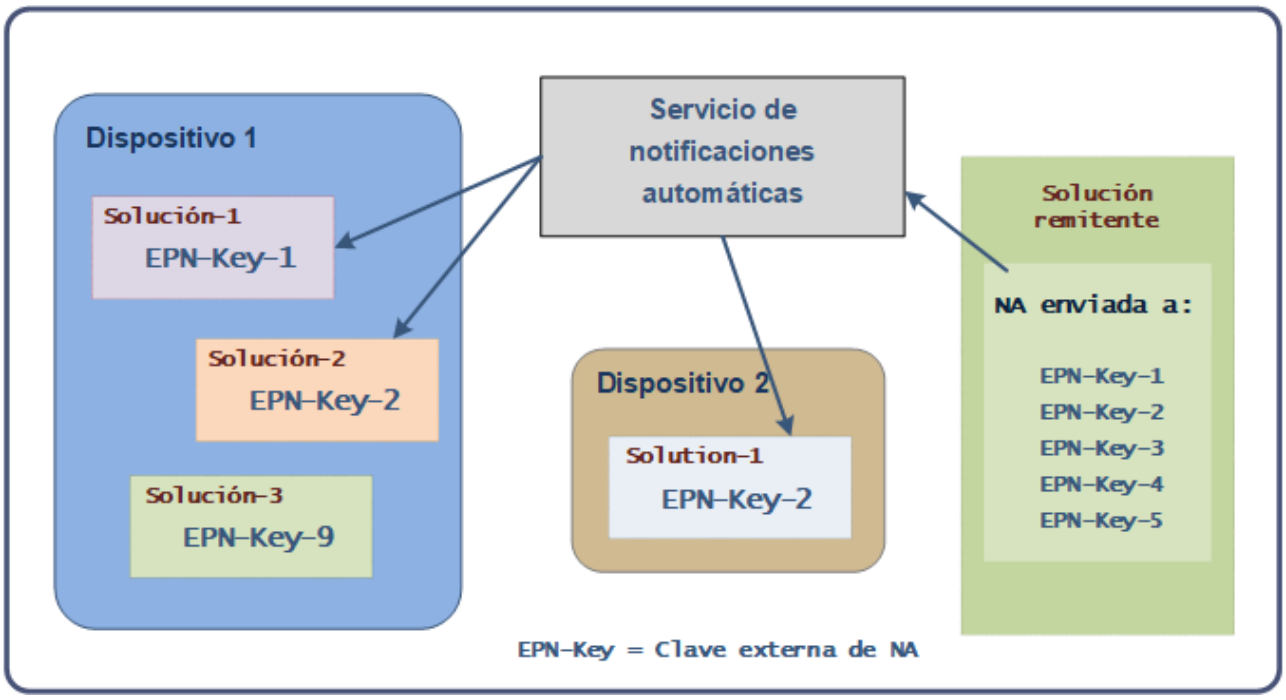
© 2019-2025 Altova GmbH

Puede crear archivos de muestra para NFC[1441] para la fase de simulación y usarlos para comprobar si los datos de las etiquetas NFC se importan correctamente en la estructura de datos `$MT_NFC`. Consulte el apartado Archivos de muestra para NFC[1441] para obtener más información sobre las simulaciones NFC.

12.5 Notificaciones automáticas

Una notificación automática (NA) es un mensaje de texto que aparece en un dispositivo móvil y que está relacionado con una aplicación que está instalada en el dispositivo. Para recibir la NA en el dispositivo no es necesario que el usuario esté utilizando la aplicación ni el dispositivo. Lo único que hace falta es que el dispositivo esté encendido. Por tanto, las NA permiten a los autores de aplicaciones comunicarse con el usuario directamente sin tener que esperar a que éste inicie la aplicación. Por lo general, las NA ofrecen información (como novedades relacionadas con la aplicación), pero también pueden utilizarse para impulsar acciones (como aceptar invitaciones, visitar un sitio web o modificar una base de datos).

En MobileTogether las NA se envían desde una solución de MobileTogether de un dispositivo y se reciben en la misma solución (o en otra distinta) en otro dispositivo. Por tanto, la notificación se envía desde una solución a varios dispositivos. La imagen siguiente muestra cómo se envía una NA desde una solución remitente a soluciones receptoras; en este caso las soluciones receptoras se identifican con una clave de NA externa (existen otras formas de identificar dispositivos receptores).



Las NA también se pueden enviar desde aplicaciones de las tiendas de aplicaciones[1537] (soluciones de MobileTogether compiladas como aplicaciones para descargar desde las tiendas de aplicaciones) a otras aplicaciones de las tiendas de aplicaciones[1537].

Funcionamiento de las notificaciones automáticas en MobileTogether

Las NA de MobileTogether están compuestas por un breve mensaje, un mensaje más largo y una carga formada por datos estructurados como pares clave/valor. Por lo general, el mensaje breve es el que aparece en la pantalla del dispositivo cuando se recibe la NA. Cuando el usuario pulsa la NA, aparece en pantalla el mensaje más largo. Los mensajes pueden tener botones que permitan al usuario elegir entre varias acciones cuando éste reciba el mensaje. La carga de la NA se transfiere a una estructura de datos del dispositivo y

© 2019-2025 Altova GmbH

puede utilizarse en otras acciones. Esto permite procesar libremente nuevos datos (datos relacionados con el evento de NA) en el abanico de acciones[703] de MobileTogether y usarlos con los controles[423] de MobileTogether.

A continuación describimos el mecanismo general de las notificaciones automáticas:

- Una acción Enviar notificación automática[792] de la solución remitente define los parámetros principales de la NA (datos del mensaje y lista de destinatarios). Esta parte del mecanismo se describe a grandes rasgos en el apartado La solución remitente[1183] de esta sección.
- Los dispositivos receptores se identifican en base a sus credenciales de inicio de sesión o en base a su registro. Cada dispositivo está registrado con un servidor MobileTogether Server con un **nombre de usuario** determinado. Además, el dispositivo se puede registrar (i) con una **clave externa de NA** y/o (ii) recibir determinados **temas de NA**. En la acción Enviar notificación automática[792] hay una opción que permite definir dispositivos receptores en función de su nombre de usuario, clave externa de NA o tema de NA. Por este motivo cada NA se puede enviar a una lista de destinatarios totalmente configurable.
- Cuando se recibe una NA en un dispositivo, sus mensajes pueden aparecer en pantalla y su carga se puede transferir automáticamente a la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` de la solución receptora. La solución receptora define qué acciones se deben llevar a cabo cuando se recibe la NA y si el usuario pulsa uno de los botones de la NA. Esta parte del mecanismo se describe a grandes rasgos en el apartado La solución receptora[1185].

Temas de esta sección

Mientras que los apartados La solución remitente[1183] y La solución receptora[1185] describen el mecanismo principal de las NA, los otros dos apartados de esta sección se ocupan de describir otras características de las NA. Para poder implementar una NA correctamente en aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537] (aplicaciones compiladas desde soluciones de MobileTogether) son necesarios algunos pasos más (*véase Notificaciones automáticas en aplicaciones para tiendas de aplicaciones*[1187]). Además, en el último apartado encontrará información sobre cómo simular notificaciones automáticas cuando la solución remitente y receptora no son la misma (*véase Simular notificaciones automáticas*[1190]).

12.5.1 La solución remitente

En la solución remitente puede seleccionar un evento que desencadene el envío de la notificación automática (NA) y definir la acción Enviar notificación automática[792] para este evento (*imagen siguiente*). Los parámetros de la NA se definen en la acción Enviar notificación automática[792] (a continuación describimos los principales parámetros de la NA).

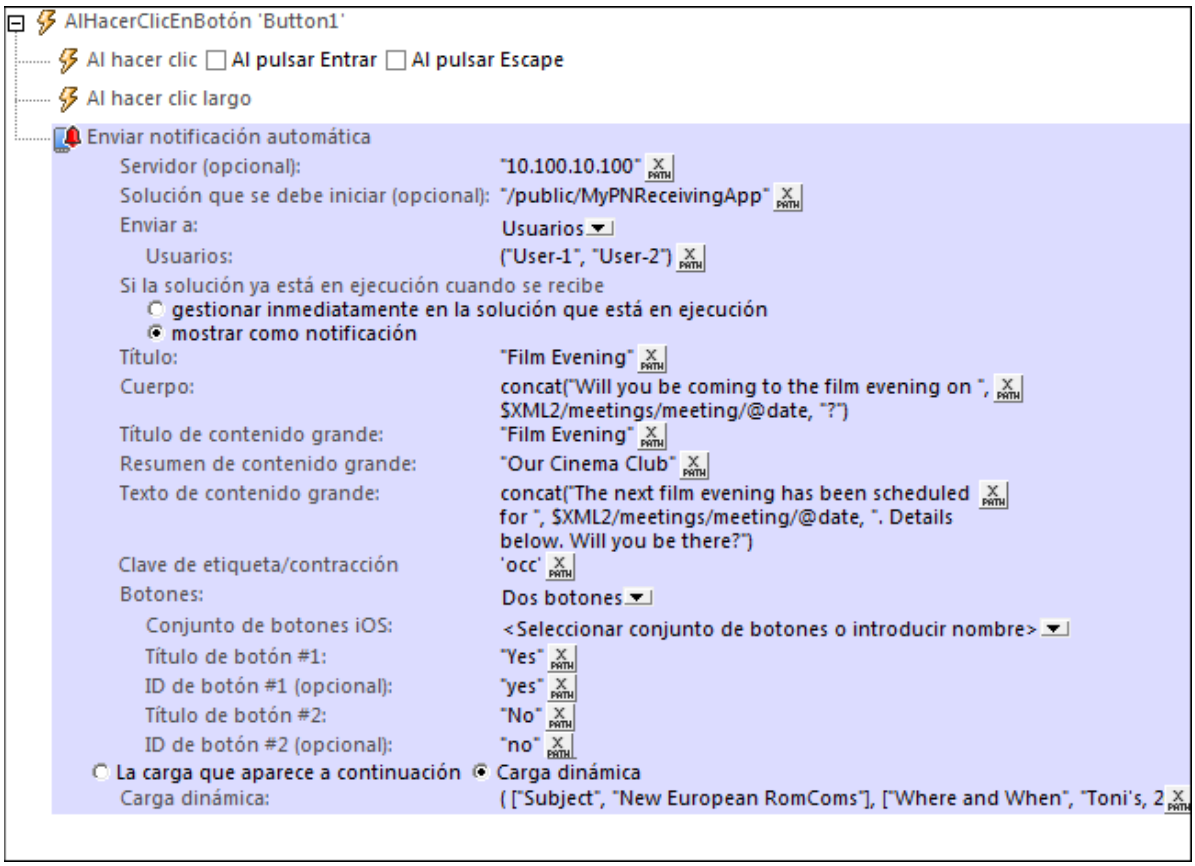
Además de definir los parámetros de la acción Enviar notificación automática[792], tenemos que preparar los datos que se enviarán en la NA. Si los datos para la carga y para el mensaje breve/largo se añade de forma dinámica desde fuentes de página de la solución remitente, debemos crear estas fuentes de página y poner los datos correctos a disposición de la carga de la NA.

Aunque los mecanismos que se describen a continuación forman parte de la solución remitente, debe tener en cuenta que la solución remitente puede ser la misma solución que la solución receptora. Cuando así sea, los mecanismos de la solución remitente y receptora se combinan en una sola solución.

Preparar la solución remitente: la acción Enviar notificación automática

Principalmente debemos definir los parámetros de la NA en la acción Enviar notificación automática[792]. Estos son los principales parámetros:

- Se define un mensaje breve, un mensaje más largo y la carga. Estas definiciones son bastante sencillas.
- Se define una lista de destinatarios basada en nombres de usuario (o roles de usuario), claves externas de NA y temas de NA. Cada dispositivo está registrado con un servidor <%MTS% > concreto con un nombre de usuario concreto. Los nombres de usuario y sus roles remiten a los usuarios que están configurados en MobileTogether Server. Además, cada dispositivo (i) se puede registrar con una clave externa de NA y (ii) puede recibir determinados temas de NA (*véase La solución receptora*[1185]). Por tanto, la lista de destinatarios se puede configurar de forma flexible usando cualquiera de estos criterios de selección.



- Una NA puede contener botones de NA. Se puede definir el texto y el identificador de hasta tres botones de NA. Cuando un usuario pulsa un botón, el ID del botón se pasa a un nodo de fuente de página de la solución. Este identificador permite determinar cómo desea reaccionar el usuario a la NA, así como definir las acciones correspondientes (en la pestaña del evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`**). Recuerde que los botones de NA que aparecen en pantalla en dispositivos iOS se habilitan para aplicaciones de la AppStore[1537] y no para soluciones de MobileTogether estándar.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Si no se define ningún botón y el usuario pulsa la NA, entonces no se pasa ningún ID de botón a la fuente de página y se ejecutan las acciones definidas en la pestaña del evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`**.

Solución remitente como aplicación para las tiendas de aplicaciones

Si la solución remitente se crea como aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537] deberá seguir algunos pasos más (*véase Notificaciones automáticas en aplicaciones para tiendas de aplicaciones*[1187]).

12.5.2 La solución receptora

En este apartado se enumeran los componentes del mecanismo de las notificaciones automáticas (NA) que están presentes en la solución receptora.

Aunque los mecanismos que se describen a continuación forman parte de la solución receptora, debe tener en cuenta que la solución receptora puede ser la misma solución que la solución remitente. Cuando así sea, los mecanismos de la solución remitente y receptora se combinan en una sola solución.

Nota: El contenido grande de las soluciones MobileTogether estándar solo aparece en pantalla en los dispositivos Android y Windows. Si desea que el contenido grande aparezca en pantalla en dispositivos iOS, deberá compilar la solución receptora como aplicación para las tiendas de aplicaciones[1187].

Evento AlRecibirNotificaciónAutomática

- *En tiempo de diseño:* puede acceder al evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`** desde las propiedades de proyecto[308] de la solución receptora. En la pestaña del evento puede definir las acciones que se deben llevar a cabo cuando se recibe la NA. Cuando se añade una acción a este evento en tiempo de diseño, se crea automáticamente la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION`.
- *En tiempo de ejecución:* el evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`** se desencadena cuando el usuario pulsa la NA o un botón de la NA. Esto es lo que ocurre cuando se desencadena el evento: (i) la solución receptora se inicia (si todavía no está en ejecución); (ii) la carga de la NA se transfiere automáticamente a la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` y, si el usuario pulsó un botón de la NA, además se pasa el ID del botón (que es una cadena) a la fuente de página; (iii) las acciones del evento se ejecutan y recuerde que con la acción Condición If-Then[937] o Condición If-Then-Else[937] puede supeditar las acciones que se ejecutan al botón de NA que pulse el usuario (*ver más abajo*).

Fuente de página $MT_PUSHNOTIFICATION

La fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` tiene esta estructura fija:

```
$MT_PUSHNOTIFICATION
Root
|   @button
|
|-- Entry
|      @key
|      @value
```

En tiempo de ejecución:

- Si el usuario pulsó un botón de la NA, se pasa el ID del botón al nodo `$MT_PUSHNOTIFICATION/Root/@button`. El valor del atributo **@button** se puede usar para procesar las acciones de forma condicional (con ayuda de la acción Condición If-Then 937 o Condición If-Then-Else 937). Por ejemplo, si el nodo **@button** contiene el ID del botón **Aceptar**, entonces se puede enviar automáticamente un SMS de aceptación o se puede modificar una base de datos según corresponda. Puede definir más acciones para otros identificadores de botón.
- El número de elementos **Entry** se determina en tiempo de ejecución y será igual al número de pares clave/valor que contenga la carga de la NA. Los datos de cada par clave/valor se pasarán a un elemento **Entry** correspondiente. Los datos de la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` se pueden procesar como se quiera (p. ej. se pueden presentar los datos del diseño simplemente).

Claves de NA externas

Un dispositivo móvil que recibe notificaciones automáticas se puede registrar con una clave externa de NA por solución. Esta clave es una cadena de texto que se genera con la acción Registrar clave externa de NA 796 (*imagen siguiente*). Si se envía una NA a una clave externa de NA, entonces todos los dispositivos que estén registrados con esa clave recibirán la NA.

El hecho de que solo se pueda registrar una clave de NA por solución tiene dos implicaciones:

- El dispositivo se puede registrar con distintas claves externas de NA, pero cada una de las claves de NA está vinculada a una solución en concreto. Si en un dispositivo hay dos soluciones que usan la misma clave de NA, entonces una notificación automática que tenga esa clave como destino les llegará a las dos soluciones del dispositivo.
- Como la misma solución puede volver a generar la misma clave en otros dispositivos móviles, la clave externa de NA sirve para identificar un conjunto concreto de dispositivos móviles. Si se envía una notificación automática a una clave de NA en particular, la notificación automática les llegará a los dispositivos que estén registrados con esta clave de NA.



Nota: las claves externas de NA también se pueden usar en aplicaciones para las tiendas de aplicaciones 1537 ..

Temas de NA

Un dispositivo móvil que recibe notificaciones automáticas se puede registrar con temas de NA. El dispositivo se registra con temas de NA a través de la acción Registrar temas de NA 798 (*imagen siguiente*). En tiempo de ejecución, si se envía una NA a cierto tema de NA, todos los dispositivos que estén registrados con dicho tema recibirán la NA. Si se envía una NA a varios temas de NA diferentes, todos los dispositivos que estén registrados con cualquiera de los temas de destino recibirán la NA.

© 2019-2025 Altova GmbH



En teoría, cualquier solución de un dispositivo se puede usar para registrar el dispositivo con un tema de NA. En la práctica, lo mejor es hacer el registro de temas desde la solución que recibirá la NA.

Definiciones de conjuntos de botones de NA para iOS

Cuando una NA que contiene un botón de NA llega a un dispositivo y el usuario pulsa el botón de NA, la solución receptora se inicia y el ID del botón de NA se pasa al nodo `$MT_PUSHNOTIFICATION/Root/@button` de la fuente de página `$MT_PUSHNOTIFICATION` de la solución. Esto es lo único que hace el botón de la NA. Es decir, ofrece un mecanismo para determinar cómo desea reaccionar el usuario a la NA.

Aunque los botones de NA para dispositivos no iOS se definen en la acción Enviar notificación automática[792] de la solución remitente, los conjuntos de botones de NA para iOS se deben definir en la solución receptora con ayuda del comando **Proyecto | Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS**[1676] .

La solución receptora como aplicación para las tiendas de aplicaciones

Si la solución receptora se diseña como aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537], deberá seguir algunos pasos más (*véase Notificaciones automáticas en aplicaciones para tiendas de aplicaciones*[1187]).

12.5.3 NA en aplicaciones para tiendas de aplicaciones

Las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537] son aplicaciones de MobileTogether que están compiladas en distintas aplicaciones basadas en distintos sistemas operativos. Estas aplicaciones se pueden enviar a las correspondientes tiendas de aplicaciones para que los usuarios las descarguen (*véase Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones*[1537]). Para poder compilar el código de programa para distintos sistemas operativos primero deberá generar el código de programa. Esto se hace con ayuda del Asistente para la generación de código de programa[1539]. Si la aplicación de MobileTogether de la **solución receptora** está configurada para recibir notificaciones automáticas (NA), deberá rellenar las opciones correspondientes de la pantalla nº 6 del asistente. Recuerde que esta pantalla solamente aparece si definió alguna acción para el evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`**[308] de la solución.

Usar notificaciones automáticas en aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537] supone varios pasos más en la fase de diseño. Estos pasos deben completarse antes de generar código de programa porque la información de registro que se obtiene después de completar estos pasos es necesaria para poder rellenar las opciones de la pantalla nº 6 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

Nota: los pasos necesarios para preparar una aplicación para que reciba notificaciones automáticas solamente son relevantes en el caso de aplicaciones de soluciones receptoras. Si las aplicaciones de la solución remitente y de la solución receptora son aplicaciones distintas, los pasos descritos en este apartado solamente son relevantes para la aplicación de la solución receptora y no para la aplicación de la solución remitente.

iOS y Android

Para que las aplicaciones iOS y Android puedan recibir notificaciones automáticas necesitará tener una cuenta de Firebase y haber creado una clave de Firebase Server.

Recuerde apuntar la clave de Firebase Server porque la necesitará en la pantalla nº 6 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

Android

Cree la aplicación Android en la consola Firebase Console. Vaya a la página de la aplicación y descargue su archivo `google-services.json`.

Recuerde apuntar la ubicación del archivo `google-services.json` que acaba de descargar y no cambie el nombre del archivo. Deberá apuntar a este archivo desde la pantalla nº 6 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

iOS

Deberá: (i) generar una clave APNs (clave del servicio de notificaciones automáticas de Apple) y (ii) configurar algunas cosas en Firebase y generar y descargar un archivo `GoogleService-Info.plist`. A continuación explicamos cómo hacer esto paso a paso.

Para generar una clave APNs (solo se necesita una por cada cuenta de desarrollador Apple y se puede usar en más de un proyecto):

1. Cree una clave APNs en https://developer.apple.com/. Esto se hace desde *Account* > *Certificates, ID & Profiles* > *Keys*. Después haga clic en el botón **Agregar** (+) y cree la clave.
2. Confirme y descargue el archivo de clave APNs, que tiene la extensión `.p8` y que se genera una sola vez. Guarde el archivo de clave en una ubicación segura y guarde también el ID de clave de autenticación de 10 dígitos. El archivo de clave y el ID de autenticación solo se necesitan una vez (para configurar la cuenta de Apple Developer).

Para configurar Firebase y generar y descargar el archivo `GoogleService-Info.plist`:

1. Cree su aplicación iOS en su consola Firebase Console.
2. Cargue el archivo `.p8` que generó con anterioridad.
3. Especifique el prefijo Id. de la aplicación (no el prefijo de Id. de paquete) así como el ID de clave de autenticación de 10 dígitos (que se obtiene durante la generación de la clave APNs).
4. Descargue el archivo `GoogleService-Info.plist`.

Recuerde apuntar la ubicación del archivo que acaba de descargar y no cambie el nombre del archivo. Deberá apuntar a este archivo desde la pantalla nº 6 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

© 2019-2025 Altova GmbH

Solución de errores

P: *Si no se reciben notificaciones automáticas en el teléfono, ¿cuál puede ser el problema?*
R: *Esto puede deberse a varios motivos:*

- Tras instalar la aplicación de la tienda de aplicaciones, ésta debe iniciarse una vez como mínimo. Cuando pregunte si se debe permitir la recepción de NA, pulse **Sí**. Después de que se inicie la aplicación y de que ésta contacte con el servidor, la dirección de NA del cliente se envía al servidor.
- Si puede recibir mensajes de difusión para determinados temas pero no para una aplicación compilada, compruebe que el nombre de solución al que se envía la NA es correcto.
- Compruebe que el archivo **p8** y las dos claves (APNs y clave de autenticación) están cargados.
- Compruebe que el Id. de paquete de la configuración de Firebase y de la aplicación para la tienda de aplicaciones es el mismo.
- Compruebe que se habilitaron las NA en la consola Developer Console de Apple para el Id. de la aplicación.
- Si no se trata de ninguno de estos problemas, vaya a **`xcode/su proyecto/capabilities`**. Desactive el conmutador de notificaciones automáticas y vuelva a activarlo.

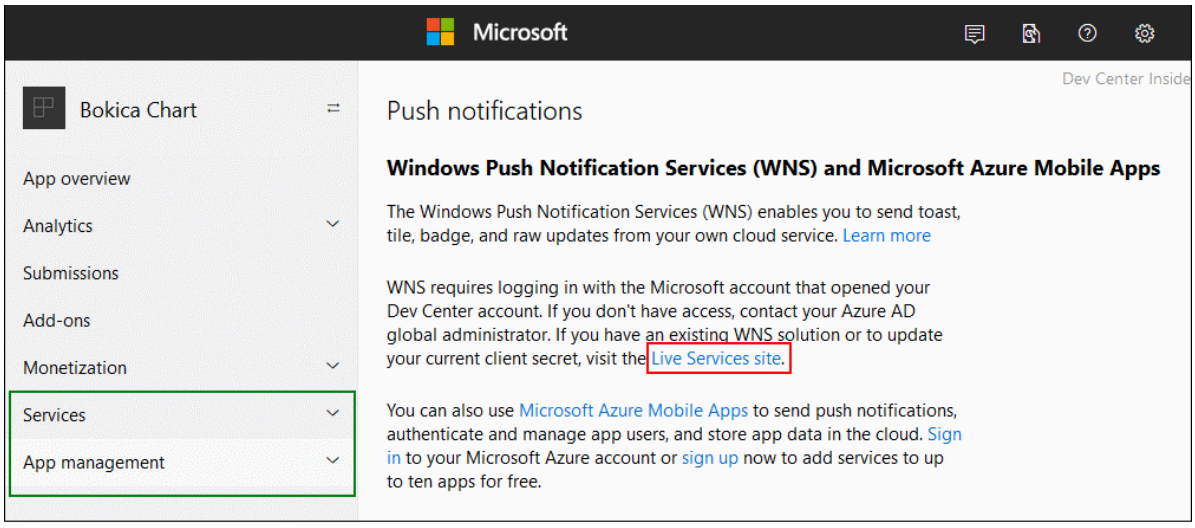
P: *"Mostrar como notificación" no funciona en iOS 9.*
R: Esto no es un error sino un problema de compatibilidad. Esta característica es compatible con iOS 10 o superior.

Windows

Cuando genere código de programa para una aplicación Windows de una solución receptora de notificaciones automáticas necesitará dos datos para la pantalla nº 6 del Asistente para la generación de código de programa[1539]: (i) el SID del paquete y (ii) el secreto de aplicación

Para conseguir estos datos:

1. Inicie sesión en https://developer.microsoft.com/es-es/dashboard con su nombre de usuario y contraseña.
2. Si la aplicación no existe en la tienda, puede seguir los pasos después de reservar un nombre para la aplicación.
3. Vaya a la página de la aplicación y seleccione **`Servicios > Notificaciones push > WNS/MPNS`** . A veces la entrada **`WNS/MPNS`** aparece dentro de **`Administración de aplicaciones`** (*imagen siguiente*).



4. En la página que aparece haga clic en el enlace *sitio de Servicios Live* *(enlace marcado en rojo en la imagen anterior)*.
5. Se abre la página de registro de la aplicación. Apunte todos estos datos tal y como aparecen en esta página (porque los necesitará para generar código de programa con el Asistente para la generación de de código de programa): (i) SID del paquete y (ii) secretos de aplicación. Haga clic en **Guardar** para finalizar.
6. Ahora puede iniciar el Asistente para la generación de código de programa[1539] para crear el código de programa.

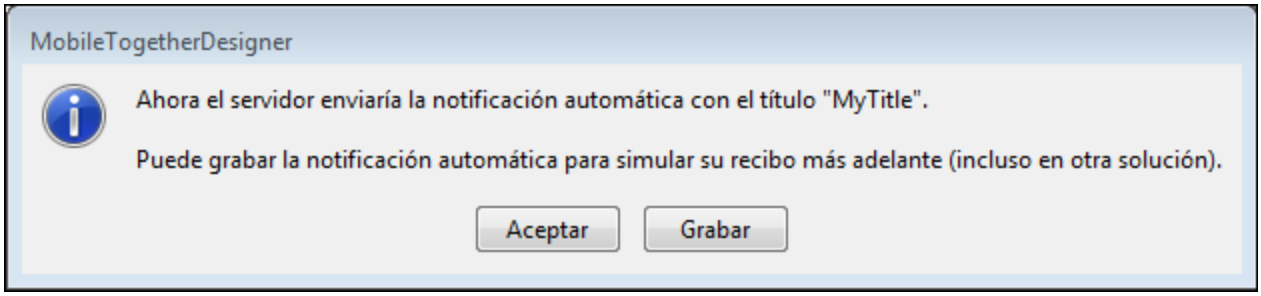
12.5.4 Simular notificaciones automáticas

Las notificaciones automáticas (NA) contienen datos relacionados con: (i) el mensaje breve de la NA, (ii) el mensaje largo de la NA y (iii) la carga de la NA. Si la solución remitente y la solución receptora es la misma solución, entonces la simulación de la transferencia de datos entre las partes remitentes y receptoras se lleva a cabo dentro de la simulación de dicha solución. En este caso el proceso de simulación es bastante sencillo.

Sin embargo, si la solución remitente y la solución receptora no es la misma solución, el mecanismo de simulación es distinto: los datos de NA enviados durante una simulación de la solución remitente se graban en un archivo de simulación de NA de MT (que tiene la extensión `.mtpnsim`). El archivo `.mtpnsim` se podrá cargar a la hora de simular la solución receptora. El simulador mostrará todos los conjuntos de datos de NA del archivo `.mtpnsim` y usted podrá seleccionar la NA que prefiere simular.

Grabar datos de simulación de NA

Si mientras se simula una solución remitente desencadenamos un evento que envía una NA, aparece este cuadro de diálogo:



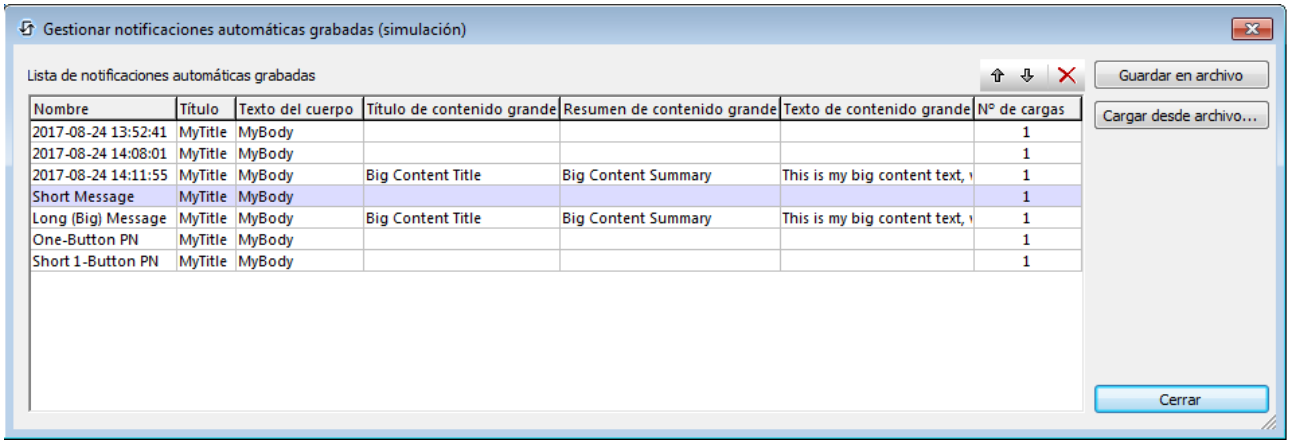
Haga clic en **Grabar** para grabar los datos de la NA en memoria. Puede grabar varias NA en memoria de esta forma. Cuando cierre la simulación, las NA grabadas se conservan en memoria, pero no se guardan en archivo.

Cuando guarde o cierre el archivo de la solución, MobileTogether Designer le avisará de que hay datos de NA grabados en memoria que están sin guardar y le preguntará si desea guardarlos en un archivo. Si selecciona **Sí**, los conjuntos de datos de NA grabados en memoria se guardarán en un archivo de simulación de NA de MT en la carpeta de la solución. El nombre del archivo sigue este patrón: `NombreDeLaSolución.mtpnsim`. Si en la simulación actual o en futuras simulaciones de esta solución se envían más NA, dichas NA se guardarán en el mismo archivo. Cada conjunto de datos de NA del archivo se identifica con un nombre (compuesto por la fecha y hora de grabación de la NA).

© 2019-2025 Altova GmbH

Cargar datos de simulación de NA grabadas en el simulador

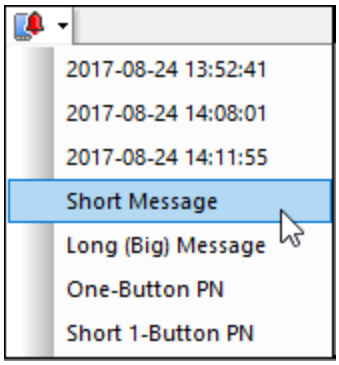
Cuando quiera cargar un archivo de simulación de NA de MT (archivo `.mtpnsim`) con datos de simulación de NA grabados, inicie una simulación de la solución receptora (un archivo MTD) y haga clic en el icono **Notificaciones automáticas** de la barra de herramientas del simulador. Esto abre el cuadro de diálogo "Gestionar notificaciones automáticas grabadas (simulación)" (*imagen siguiente*). Haga clic en **Cargar desde archivo...**, navegue hasta el archivo `.mtpnsim` que desea cargar y haga clic en **Abrir**. Los datos de NA grabados se cargarán en el cuadro de diálogo (*imagen siguiente*) y también en memoria, pero no se guardarán en el archivo MTD inmediatamente. Si vuelve a cargar el archivo MTD sin guardar, tendrá que volver a cargar el archivo `.mtpnsim` con los datos de NA grabados. Haga clic en **Guardar en archivo** para guardar en el archivo MTD los datos de NA grabados. Así no tendrá que volver a cargar el archivo `.mtpnsim` nunca más. Si carga datos de NA de otro archivo `.mtpnsim`, los datos nuevos sobrescribirán los datos de NA que están en memoria. Si desea sobrescribir datos de NA grabados en el archivo MTD, haga clic en **Guardar en archivo** en este cuadro de diálogo.



Nombre	Título	Texto del cuerpo	Título de contenido grande	Resumen de contenido grande	Texto de contenido grande	Nº de cargas
2017-08-24 13:52:41	MyTitle	MyBody				1
2017-08-24 14:08:01	MyTitle	MyBody				1
2017-08-24 14:11:55	MyTitle	MyBody	Big Content Title	Big Content Summary	This is my big content text,	1
Short Message	MyTitle	MyBody				1
Long (Big) Message	MyTitle	MyBody	Big Content Title	Big Content Summary	This is my big content text,	1
One-Button PN	MyTitle	MyBody				1
Short 1-Button PN	MyTitle	MyBody				1

En el cuadro de diálogo "Gestionar notificaciones automáticas grabadas (simulación)" (*imagen anterior*), cada NA grabada aparece en una línea distinta y se enumera con su nombre, sus datos de mensaje largo y su información de carga. Para cambiar el orden de las NA en este cuadro de diálogo seleccione una NA y luego haga clic en el icono **Subir** o **Bajar** de la barra de herramientas (*imagen anterior*). Para eliminar NA de la lista seleccione una NA y haga clic en el icono **Eliminar** de la barra de herramientas. También puede editar el nombre de las NA (haciendo doble clic en el nombre y editándolo). Los cambios que se realizan en este cuadro de diálogo se guardan en memoria. Recuerde que para guardar los cambios en el archivo MTD debe hacer clic en **Guardar en archivo**.

Para seleccionar qué NA se usa en la simulación haga clic en la flecha del icono **Notificaciones automáticas** de la barra de herramientas del simulador y seleccione una NA. Al hacer clic en la flecha de este icono aparece una lista de todas las NA que están en memoria (*imagen siguiente*). El orden que tienen las NA en esta lista corresponde al orden que tienen las NA en el cuadro de diálogo "Gestionar notificaciones automáticas grabadas (simulación)".

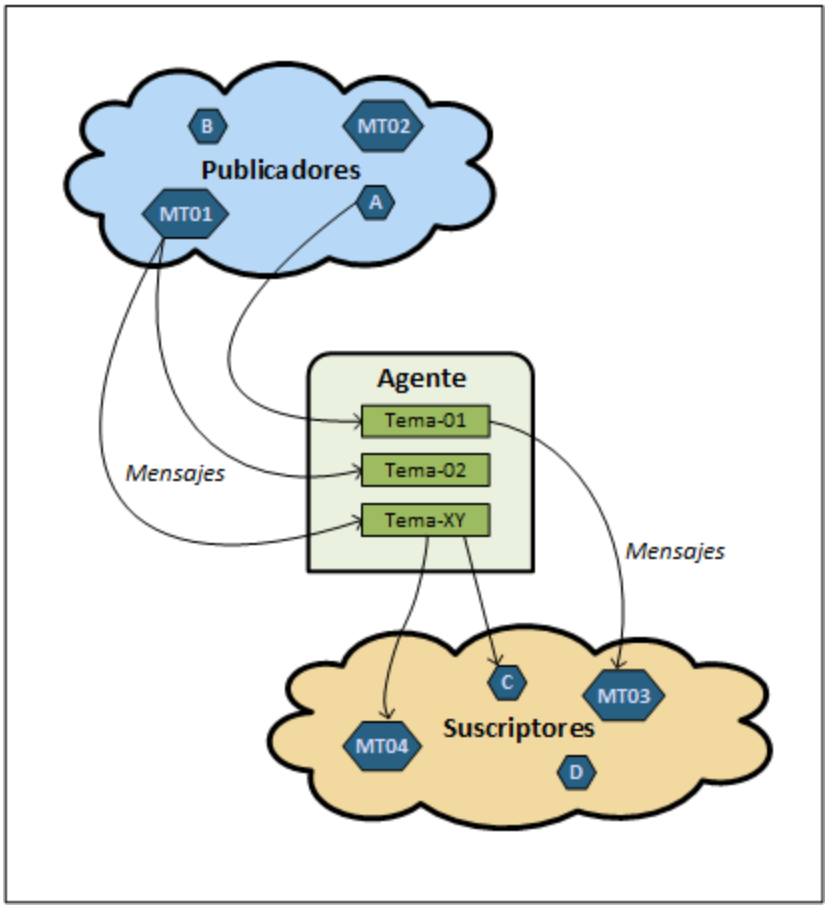


Cuando seleccione una NA de la lista, la solución se simulará como si hubiera recibido la NA seleccionada. Para simular la recepción de otra NA seleccione una NA nueva en la lista desplegable.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.6 MQTT

MQ Telemetry Transport (MQTT) es un protocolo de mensajería ligera que utiliza un modelo de publicación y suscripción intermediado por un agente. Un editor publica mensajes, que tienen un nombre de tema determinado, en un agente. Un suscriptor de ese tema en el agente recibirá los mensajes publicados bajo ese nombre de tema. Por ejemplo, un editor puede ser un sensor de temperatura en un campo agrícola que envía (y publica) una lectura de temperatura al Agente Z en un momento determinado bajo un nombre de tema, digamos, *MaizyWheatField-123A*. Un ordenador de sistema de riego que esté suscrito al tema *MaizyWheatField-123A* en el Agente Z recibirá las lecturas de temperatura publicadas y puede programarse para encender/apagar el sistema de riego según la última temperatura publicada.



MobileTogether es compatible con MQTT permitiendo a las soluciones MT unirse a una red MQTT como editor, suscriptor o ambos. Por ejemplo, en el diagrama anterior, la solución MT denominada **MT01** publica mensajes en dos temas (*Tema-02* y *Tema-XY*), la solución MT denominada **MT03** se suscribe al *Tema01* publicado por el Editor A, y la solución MT denominada **MT04** se suscribe al *Tema-XY*. Tenga en cuenta que una solución MT puede ser editor y suscriptor al mismo tiempo.

Nota: Una solución MT suscrita puede suscribirse a temas publicados tanto por editores MobileTogether como por editores que no sean MobileTogether.

En esta sección, se explican las siguientes acciones:

- Cómo configurar una solución para publicar mensajes, adquirir y cancelar una suscripción a temas, y desconectarse de un agente[1194]
- Cómo especificar las acciones que debe ejecutar la solución al recibir un mensaje MQTT[1196]
- Cómo configurar un servicio MQTT[1197]
- Cómo ejecutar una simulación[1198] para probar la estructura de acciones al recibir un mensaje MQTT

Especificación MQTT y enlaces

La documentación en esta sección explica cómo configurar su solución MobileTogether para publicar y suscribirse a mensajes MQTT. Además, se describe cómo definir las acciones que se deben ejecutar al recibir un mensaje MQTT. Para más información sobre MQTT, consulte los siguientes enlaces:

- La página web de MQTT
- La especificación de MQTT, Versión 3.11, que es la versión compatible con MobileTogether

12.6.1 Publicar, Adquirir suscripción, desconectarse del agente

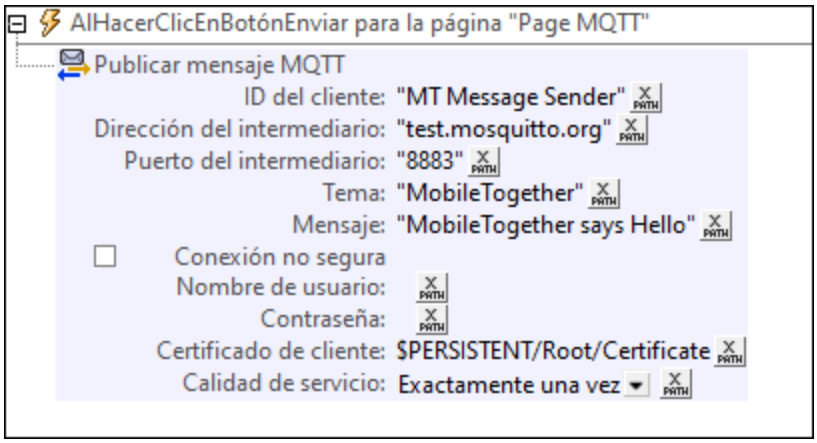
Una solución MobileTogether puede unirse a una red MQTT como editor, suscriptor o ambos. En este apartado, se describen los mecanismos que permiten configurar una solución como editor y como suscriptor. Además se describe cómo desconectarse de un agente.

Configurar la solución como editor

Para publicar un mensaje MQTT a un agente, la solución necesitará la siguiente información:

- La información para conectarse al agente
- El tema bajo el cual se publica el a mensaje
- El texto del mensaje

Puede indicar esta información en la acción Publicar mensaje MQTT[802] (*ver imagen siguiente*) que se describe en el apartado Publicar mensaje MQTT[802]. La información necesaria para conectarse al agente se encuentra en las configuraciones *Dirección del agente* y *Puerto del agente*. Para encontrar los demás elementos de datos necesarios para publicar mensajes al agente, consulte las configuraciones *Tema* y *Mensaje*. Si se necesita una conexión segura puede establecerla indicando información adicional.



 © 2019-2025 Altova GmbH

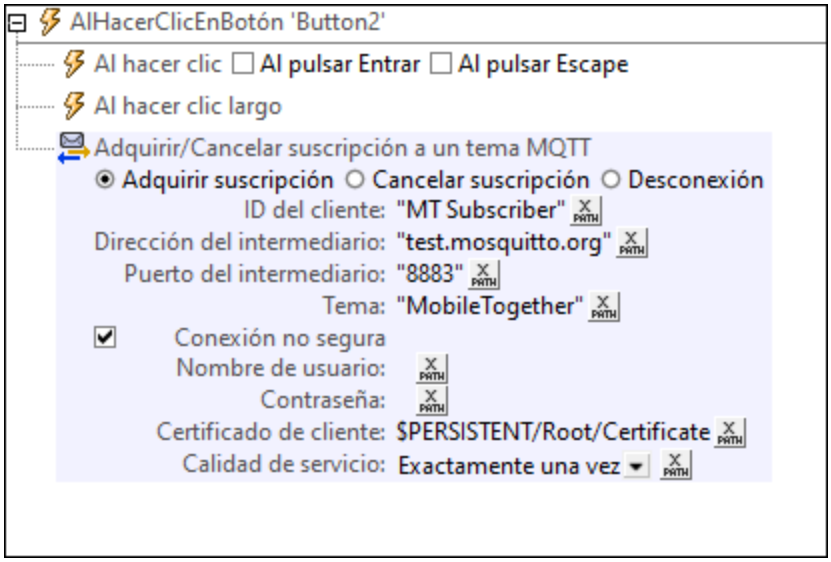
Si se activa la acción Publicar mensaje MQTT[802] en tiempo de ejecución (por ejemplo, al pulsar un botón en la solución), la solución intentará conectarse automáticamente al agente. Al establecer la conexión se publicará el mensaje en el agente.

Configurar la solución como suscriptor

Para adquirir una suscripción a un tema MQTT en un agente MQTT, la solución necesitará la siguiente información:

- La información para conectarse al agente
- El tema al que el cliente se quiere suscribir
- La calidad de servicio que desea tener para esta suscripción

Puede indicar esta información en la acción Adquirir suscripción a un tema MQTT[803] (*ver imagen siguiente*) que se describe en el apartado Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT[803]. La información necesaria para conectarse al agente se debe indicar en las configuraciones *Dirección del agente* y *Puerto del agente*. El tema al que se quiere suscribir se indica en la configuración *Tema*. En la configuración *Calidad de servicio* puede especificar el número de veces que deben entregarse mensajes individuales. Si se necesita una conexión segura puede establecerla indicando información adicional.



Si se activa esta acción en tiempo de ejecución (por ejemplo, al cargar la página en la solución), la solución intentará conectarse automáticamente al agente. Al conseguir conectarse, recibirá los nuevos mensajes que se han publicado bajo el tema suscrito. Los nuevos mensajes los recibirá la solución y los almacenará la fuente de página `_s $MT_MQTT`[1196] de la solución. Si hay más de un mensaje disponible, los mensajes se ponen en cola para guardarse en la fuente de página `$MT_MQTT`[1196]. Después de la gestión de la acción para un mensaje recibido[1196] se ha completado, el siguiente mensaje en la cola se colocará en la fuente de página `$MT_MQTT`[1196] y se iniciará la gestión de la acción correspondiente.

Nota: Después de que una acción Adquirir suscripción haya establecido una conexión con un agente, la conexión se mantendrá activa hasta que se desconecte de forma explícita (*consulte la sección siguiente: Desconectarse del agente*). Debería tener esto en cuenta si su solución adquiere suscripciones a un gran número de agentes y temas.

Nota: También puede cancelar una suscripción a un tema a través de la acción Cancelar suscripción a un tema MQTT[803]. Una vez ejecutada la acción Cancelar suscripción, la solución dejará de recibir mensajes sobre el tema del que ha cancelado la suscripción.

Desconectarse del agente

Cuando se inicien las acciones para publicar o adquirir una suscripción (*ver la descripción de ambas acciones más arriba*), la solución se conectará automáticamente al agente utilizando la información de conexión que haya proporcionado anteriormente. La conexión al agente se mantendrá activa en ambos casos hasta que se desconecte de forma explícita a través de la acción Desconectarse del agente[803]. Para más información sobre los detalles de esta acción, consulte el apartado Adquirir/Cancelar suscripción a un tema MQTT[803].

12.6.2 Acciones en mensajes recibidos

Después de que una solución haya adquirido una suscripción a un tema en un agente, recibirá mensajes publicados por el agente bajo ese tema. Los datos del mensaje (del último mensaje recibido) se guardarán en la fuente de la página `$MT_MQTT` y se podrá acceder a ellos desde allí. Las acciones que se deben realizar cuando se recibe un mensaje se determinan en dos eventos en uno de estos niveles: (i) un evento a nivel de página[419] para cada página, y (ii) un evento a nivel de solución (proyecto)[308] (puede accederlo a través de la sección Propiedades del proyecto[308] del panel Estilos y propiedades[286]). Si no se ha definido la gestión de evento a nivel de página, se ejecutarán las acciones de evento a nivel de proyecto.

En esta sección, se describe:

- La fuente de página `$MT_MQTT`
- Los eventos, uno a nivel de página y otro a nivel de solución, que se activan al recibir un mensaje.

Fuente de página $MT_MQTT

La fuente de página `$MT_MQTT` tiene esta estructura fija:

```
$MT_MQTT
Raíz
|-- Mensaje
|       @tema
|       @contenido
```

Si una solución haya adquirido una suscripción a un tema en un agente en tiempo de ejecución, entonces esta solución recibirá mensajes publicados por el agente bajo ese tema. El número de repeticiones de mensajes que recibe la solución se determina a nivel de *Calidad de Servicio*[1194] especificado en la suscripción.

El último mensaje recibido se guardará en la fuente de página `$MT_MQTT`, con el cuerpo del mensaje en el nodo `$MT_MQTT/Raíz/Mensaje/@contenido` y el nombre del tema en el nodo `$MT_MQTT/Raíz/Mensaje/@tema`. Estos datos del mensaje en la fuente de página ahora serán accesibles para la solución y podrán utilizarse para el procesamiento de datos.

Nota: MobileTogether convierte automáticamente el contenido de cada mensaje recibido en una cadena hexBinary y la almacena en este formato en el nodo `$MT_MQTT/Raíz/Mensaje/@contenido`. Use la función `mt-hexBinary-to-string`[1323] para convertir la cadena hexBinary en una cadena de texto. MobileTogether

© 2019-2025 Altova GmbH

ofrece dos funciones para la conversión entre cadenas hexBinary y cadenas de texto: **`mt-hexBinary-to-string`**[1323] y **`mt-string-to-hexBinary`**[1323].

Eventos desencadenados al recibir un mensaje

Cuando una solución recibe un mensaje, se activa el evento **`AlRecibirMQTT`**[419]. Puede especificar qué acciones se deben realizar cuando se active este evento.

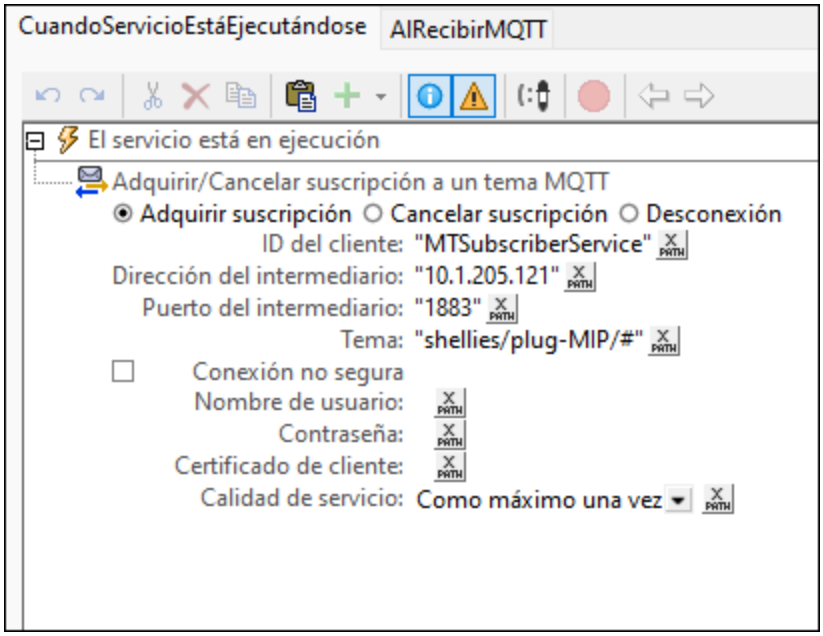
- Si se han definido acciones de evento **`AlRecibirMQTT`**[419] a nivel de página[419], estas acciones se ejecutan cuando la página esté activa y recibe un mensaje.
- Si no se ha definido ninguna acción de evento **`AlRecibirMQTT`**[419] a nivel de página, se ejecutará cualquier acción de evento **`AlRecibirMQTT`**[419] definida a nivel de proyecto[308].

Este mecanismo le permite configurar acciones a nivel de proyecto, que pueden activarse para cualquier página activa que no tenga sus propias acciones de evento **`AlRecibirMQTT`**[419] a nivel de página.

12.6.3 Servicio MQTT

Puede ejecutar Acciones MQTT[800] como servicio[1609] para que estas se ejecuten en segundo plano en MobileTogether Server (sólo Advanced Edition). Por ejemplo, puede configurar un servicio para suscribirse a un tema MQTT (*ver imagen siguiente*) cuando se cumpla alguna condición en el servidor, como por ejemplo un disparador de tiempo. Al recibir un mensaje en MobileTogether Server, se carga el servicio y se ejecuta la estructura de acciones para los mensajes MQTT recibidos.

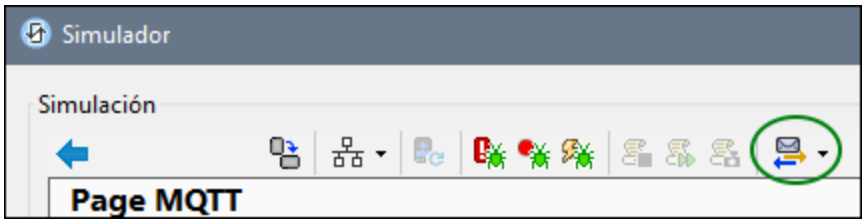
La imagen siguiente muestra la secuencia de acciones que se ejecutarán cuando se inicie el servicio. Estas acciones se describen en la pestaña `CuandoServicioEstáEjecutándose`. Para los servicios MQTT, puede utilizar la pestaña adicional `AlRecibirMQTT` para establecer las acciones que se llevarán a cabo cuando se reciba un mensaje de suscripción.



Para más información sobre los servicios y sus desencadenadores, consulte la sección Servicios de servidor[1609].

12.6.4 Simulación

Puede simular qué acciones que se realizan cuando recibe un mensaje MQTT. Pulse la tecla **F5** para iniciar la simulación (*imagen siguiente*).



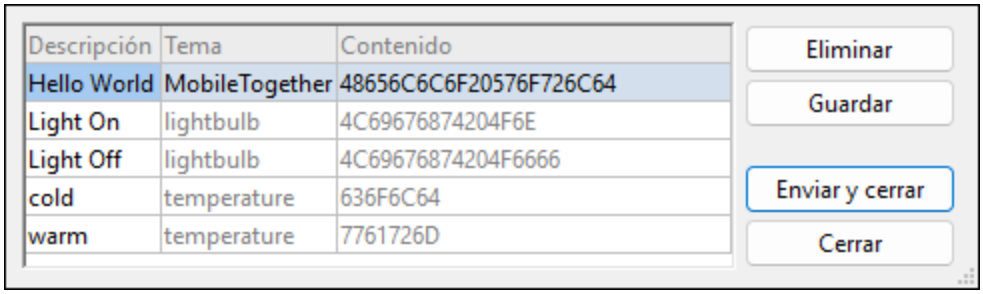
Para simular los mensajes recibidos, usamos un **archivo XML de muestra** que por defecto se encuentra en la carpeta de su aplicación MobileTogether Designer. Puede consultar la ruta de este archivo en el cuadro de diálogo Opciones (pestaña Simulación 2)[1744]. Este archivo contiene datos XML que simulan los mensajes recibidos. Así que puede usarlo para probar la estructura de acciones que se ejecutará al recibir un mensaje.

Nota: Si el archivo XML de muestra se encuentra en una carpeta protegida contra escritura (como suele ocurrir con las carpetas de aplicaciones de Windows), puede que tenga que abrir MobileTogether Designer con privilegios de administrador. De este modo, podrá guardar los cambios realizados en los datos de muestra (véase más abajo). Para iniciar MobileTogether Designer como administrador, haga clic con el botón derecho en su tecla de acceso rápido en Windows y seleccione el comando correspondiente.

Inicie el simulador de MobileTogether Designer pulsando la tecla **F5**. Para abrir el cuadro de diálogo Mensajes en el simulador[1418], use el botón *Simular la recepción de un mensaje* de la barra de herramientas (*en un círculo verde en la imagen anterior*).

En el cuadro de diálogo que aparece, tiene las siguientes opciones:

- En el cuadro de diálogo Mensajes (*imagen siguiente*), los datos mostrados en la tabla se han extraído del archivo XML de muestra. Cada fila representa un mensaje recibido. La columna *Contenido* contiene el texto del mensaje.



  Para simular la recepción de un mensaje en la solución, seleccione una fila de mensajes y haga clic en **Enviar y cerrar**. La estructura de acciones de la solución se ejecutará con los datos del mensaje seleccionado. También es posible comprobar si las acciones se han ejecutado tal y como deseaba. En el cuadro de diálogo Mensajes (*imagen anterior*), puede editar las descripciones de los mensajes y

© 2019-2025 Altova GmbH

eliminar un mensaje seleccionado. Si hace clic en **Guardar** después de haber realizado los cambios, éstos se guardarán de nuevo en el archivo XML de muestra.

- Los mensajes del archivo XML de muestra también están disponibles en la lista desplegable del botón *Simular la recepción de un mensaje* en la barra de herramientas. Para simular la recepción de un mensaje, selecciónelo en la lista desplegable. Además, puede grabar un nuevo mensaje activando primero *Grabar un mensaje* en la lista desplegable de comandos y luego simulando el envío y la recepción de un mensaje. Todos los mensajes que se envíen mientras la grabación esté activada aparecerán en la tabla Mensajes (*imagen anterior*). Puede modificar las descripciones como lo desee y volver a guardar los mensajes en el archivo XML de muestra.

12.7 Difusiones

La función Difusiones de MobileTogether permite a una o varias soluciones difundir mensajes acerca de un tema. Estos mensajes se envían a través de MobileTogether Server a todas las soluciones MobileTogether conectadas que se hayan suscrito a este tema. Tenga en cuenta que sólo las soluciones MobileTogether pueden participar en las difusiones. Esto es diferente de MQTT[1193], cuyos mensajes se publican a través de un agente MQTT y cualquier dispositivo puede participar, no sólo las soluciones MobileTogether.

Publicar, suscribirse

Publicar y suscribirse a un tema es sencillo y ambas operaciones se activan mediante la acción correspondiente:

- Para publicar un mensaje de difusión, se define la acción Publicar mensaje de difusión[807]. Hay dos opciones de configuración: (i) el tema bajo el cuál se difunden los mensajes; (ii) el texto del mensaje a difundir. Cuando se activa la acción, el mensaje se difunde y se transmite a todas las soluciones de suscriptores conectadas.
- Para que una solución reciba un mensaje de difusión, debe suscribirse al tema correspondiente definido en la acción Adquirir suscripción a un tema de difusión[807]. Una vez activada la acción *Adquirir suscripción* la solución empezará a recibir los mensajes publicados en el tema suscrito.
- En cambio, la acción Cancelar suscripción a un tema de difusión[807] sirve para que una solución deje de recibir mensajes del tema especificado. Tenga en cuenta que la solución también dejará de recibir mensajes si deja de estar conectada a MobileTogether Server. Si una solución deja de recibir los mensajes de un tema determinado (ya sea por la acción *Cancelar suscripción* o por una pérdida de conexión) y quiere volver a recibir mensajes de ese tema, tiene que volver a activar la acción *Adquirir suscripción*.

Nota: Los mensajes de difusión sólo pueden ser cadenas.

Acciones al recibir mensajes

Al recibir un mensaje de difusión en una solución, (i) el mensaje se almacena en la variable dinámica[1365] `$MT_Broadcast` de la solución y (ii) se ejecuta la estructura de acciones de `AlRecibirDifusión`.

Se declara una variable **`$MT_Broadcast`** por cada mensaje de difusión recibido. La variable contiene el texto del mensaje recibido y puede utilizarse en la estructura de acciones respectiva. Una vez que la estructura de acciones `AlRecibirDifusión` ha terminado de ejecutarse, ya no es posible acceder al mensaje contenido en **`$MT_Broadcast`**. De modo que si desea utilizar el mensaje recibido en otro momento, debe añadir una acción a la estructura de acciones de `AlRecibirDifusión` que almacene el mensaje recibido en un nodo de fuente de página. La variable **`$MT_Broadcast`** se eliminará tras la ejecución de la estructura de acciones. No obstante, una nueva variable **`$MT_Broadcast`** será declarada al recibir el siguiente mensaje de difusión.

La estructura de acciones de `AlRecibirDifusión` está disponible en dos niveles:

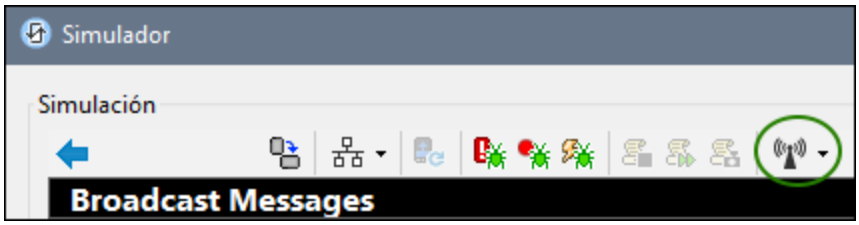
- A nivel de página, en el evento de página `AlRecibirDifusión`. Puede acceder a la estructura de acciones a través de la propiedad 'Acciones de página'[405] (en el panel Estilos y propiedades[286]) o mediante el cuadro de diálogo 'Acciones de página'[421] (a través del menú contextual de la página en el diseño).
- A nivel de proyecto, a través de la propiedad del proyecto 'Acciones de difusión'[308].

© 2019-2025 Altova GmbH

Puede definir las acciones que se deben realizar en cualquiera de estos niveles o en ambos. Si se ha definido una estructura de acciones a nivel de página para la página activa, ésta se ejecutará. En caso contrario, se ejecutará la estructura del proyecto, si es que existe. De todas maneras, si no se ha definido ninguna acción en ninguno de los dos niveles, al recibir un mensaje de difusión no ocurre nada.

Simular acciones al recibir un mensaje

Puede simular qué acciones que se realizan cuando recibe un mensaje de difusión. Pulse la tecla **F5** para iniciar la simulación (*imagen siguiente*).



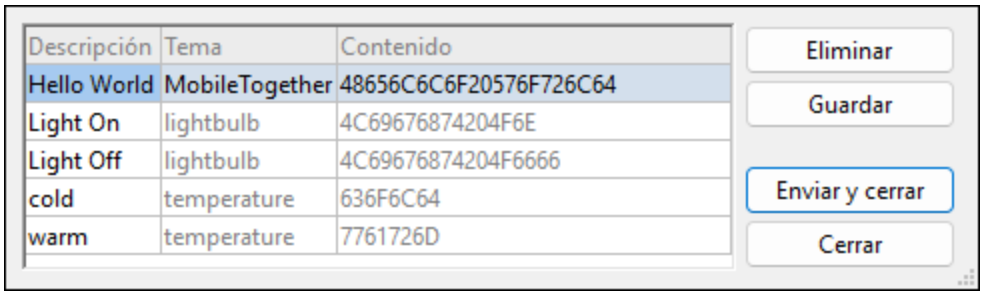
Para simular los mensajes recibidos, usamos un **archivo XML de muestra** que por defecto se encuentra en la carpeta de su aplicación MobileTogether Designer. Puede consultar la ruta de este archivo en el cuadro de diálogo Opciones (pestaña Simulación 2)[1744]. Este archivo contiene datos XML que simulan los mensajes recibidos. Así que puede usarlo para probar la estructura de acciones que se ejecutará al recibir un mensaje.

Nota: Si el archivo XML de muestra se encuentra en una carpeta protegida contra escritura (como suele ocurrir con las carpetas de aplicaciones de Windows), puede que tenga que abrir MobileTogether Designer con privilegios de administrador. De este modo, podrá guardar los cambios realizados en los datos de muestra (véase más abajo). Para iniciar MobileTogether Designer como administrador, haga clic con el botón derecho en su tecla de acceso rápido en Windows y seleccione el comando correspondiente.

Inicie el simulador de MobileTogether Designer pulsando la tecla **F5**. Para abrir el cuadro de diálogo Mensajes en el simulador[1418], use el botón *Simular la recepción de un mensaje* de la barra de herramientas (*en un círculo verde en la imagen anterior*).

En el cuadro de diálogo que aparece, tiene las siguientes opciones:

- En el cuadro de diálogo Mensajes (*imagen siguiente*), los datos mostrados en la tabla se han extraído del archivo XML de muestra. Cada fila representa un mensaje recibido. La columna *Contenido* contiene el texto del mensaje.



  Para simular la recepción de un mensaje en la solución, seleccione una fila de mensajes y haga clic en **Enviar y cerrar**. La estructura de acciones de la solución se ejecutará con los datos del mensaje seleccionado. También es posible comprobar si las acciones se han ejecutado tal y como deseaba. En el cuadro de diálogo Mensajes (*imagen anterior*), puede editar las descripciones de los mensajes y

eliminar un mensaje seleccionado. Si hace clic en **Guardar** después de haber realizado los cambios, éstos se guardarán de nuevo en el archivo XML de muestra.

- Los mensajes del archivo XML de muestra también están disponibles en la lista desplegable del botón *Simular la recepción de un mensaje* en la barra de herramientas. Para simular la recepción de un mensaje, selecciónelo en la lista desplegable. Además, puede grabar un nuevo mensaje activando primero *Grabar un mensaje* en la lista desplegable de comandos y luego simulando el envío y la recepción de un mensaje. Todos los mensajes que se envíen mientras la grabación esté activada aparecerán en la tabla Mensajes (*imagen anterior*). Puede modificar las descripciones como lo desee y volver a guardar los mensajes en el archivo XML de muestra.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.8 Escáneres de códigos de barras

Puede diseñar solución MobileTogether para leer datos de códigos de barras con un escáner Zebra, un ordenador de mano Zebra o un escáner Datalogic y, a continuación, almacenar y utilizar los datos escaneados en la solución MobileTogether.

Estos son los escáneres de códigos de barras compatibles.

Escáner	Conexión con cliente MT	Cliente MT
Zebra	Bluetooth	Android, iOS
Zebra	USB	Android, Windows
Ordenador de mano Zebra	Conexión directa	Android
Datalogic	Conexión directa	Android

Nota: Los escáneres para ordenadores portátiles Zebra y los escáneres Datalogic son dispositivos móviles Android con escáneres integrados. La aplicación cliente MobileTogether se instala en estos dispositivos y, al estar en el dispositivo, se conecta directamente con el escáner del mismo.

Información general: Cómo funcionan los escáneres de códigos de barras con las soluciones MT

A continuación se describe el mecanismo de diseño para la lectura de datos de código de barras del escáner y el envío de los datos a la solución, y su consiguiente uso en la solución. La siguiente lista incluye los pasos de diseño y de ejecución para explicar mejor los pasos de diseño y sus efectos.

1. Inicie una conexión con el escáner. En el diseño, hay una acción para esto[809] para cada escáner. Esta clase de acción Conectarse puede establecerse en un evento como la pulsación de un botón. Cuando añada una acción Conectarse en el diseño, se añadirá una fuente de página[364] para el tipo de escáner correspondiente a las fuentes de página del diseño[282].
2. En el diseño, puede configurar el comportamiento del escáner y, opcionalmente, especificar que la información sobre el escáner se envíe a la fuente de página junto con los datos del código de barras escaneado. Esta configuración se especifica añadiendo acciones Configurar[809], normalmente al evento del paso anterior, para el tipo de escáner correspondiente.
3. En tiempo de ejecución, una vez establecida la conexión con el escáner (mediante la activación de una acción Conectarse), se puede utilizar el escáner para leer los datos del código de barras. Los datos escaneados se transmitirán a través de la conexión a la fuente de página relacionada con el escáner de la solución.
4. En el diseño, puede especificar qué acciones desea llevar a cabo una vez recibidos los datos escaneados. Estas acciones se definen en el evento **`AlRecibirDatos`**[308] del escáner correspondiente, al que se accede a través de la propiedad Acciones del escáner de códigos de barras del proyecto[308].
5. En el diseño, una vez finalizado el escaneo del código de barras, finalice la conexión con el escáner mediante la acción Desconectarse[809] del escáner correspondiente.
6. Una vez completado el diseño, puede simular el uso de escáneres de códigos de barras en su flujo de trabajo[1418].

Conectarse a escáner

Puede utilizar la acción Conectarse que corresponda al escáner de código de barras que vaya a utilizar. Cuando añada una acción Conectarse, se añadirá una fuente de página[364] para el tipo de escáner correspondiente a las fuentes de página del diseño[282]. A continuación se enumeran las acciones Conectarse para los distintos tipos de escáner junto con sus correspondientes fuentes de página. Haga clic en los enlaces de la tabla para ver las descripciones de las distintas acciones Conectarse. Para ver una descripción de las fuentes de página, consulte la sección correspondiente más abajo.

Acción Conectarse	Estructura de la fuente de página
Conectar/Desconectar Zebra[811]	**$MT_ZEBRASCANNER**
Conectar/Desconectar ordenador de mano Zebra[814]	**$MT_ZEBRAMOBILECOMPUTER**
Conectar/Desconectar Datalogic[817]	**$MT_DATALOGICSCANNER**

Conectarse a escáneres Zebra a través de Bluetooth

Cuando la acción Conectarse a un escáner Zebra a través de Bluetooth se desencadena en tiempo de ejecución, aparece un cuadro de diálogo en la solución. Contiene una lista de dispositivos Bluetooth disponibles y un código de barras. El usuario final debe seleccionar en la lista de dispositivos el escáner Zebra que desea utilizar y, luego, debe usar este escáner para escanear el código de barras en el cuadro de diálogo de la solución. Esto inicia el emparejamiento del dispositivo cliente MobileTogether con el escáner Zebra. Puede utilizar la función `mt-zebra-scanner-connected()`[1323] para comprobar si el escáner Zebra está conectado.

Configurar escáner

Puede configurar las propiedades de su escáner con las acciones Configurar para ese tipo de escáner. Por ejemplo, en un escáner Zebra puede, entre otras cosas, (i) seleccionar si desea capturar los datos del código de barras o la imagen del código de barras y (ii) ajustar el volumen, la duración y la frecuencia tonal de la señal acústica del escáner. Dado que cada acción Configurar establece una propiedad, puede añadir tantas acciones Configurar como desee.

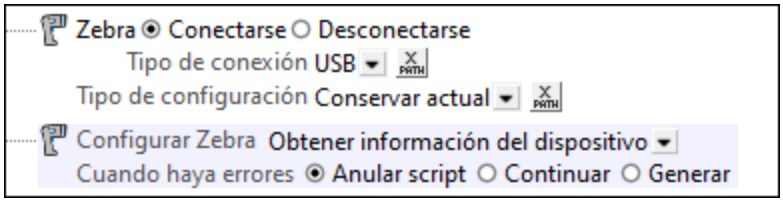
Haga clic en los enlaces siguientes para ver las descripciones de las distintas acciones Configurar.

- Configurar Zebra[812]
- Configurar ordenador de mano Zebra[816]
- Configurar Datalogic[819]

Obtener información del escáner

Puede configurar la acción Configurar de cualquier tipo de escáner para que también envíe información sobre el escáner (como su número de serie o su número de versión) a la solución cuando se escanee un código de barras. Hágalo añadiendo en el diseño una acción Configurar que esté configurada para *Obtener información del dispositivo* (ver imagen de Configurar Zebra a continuación).

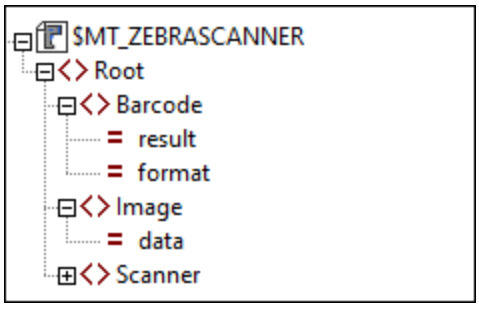
© 2019-2025 Altova GmbH

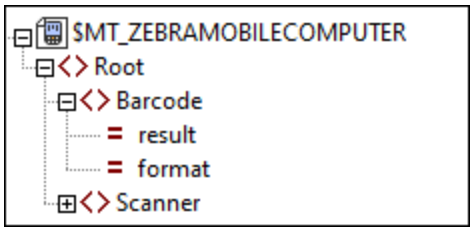


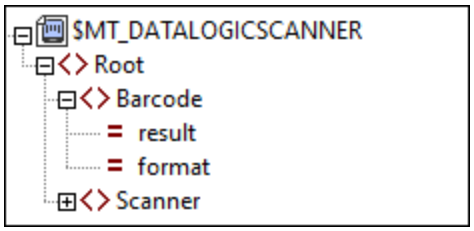
La información del escáner que se envía varía según el tipo de escáner y se almacena en el nodo **`/Root/Scanner`** de la fuente de la página correspondiente (*ver siguiente sección más abajo*).

Estructuras de fuente de página para datos de escaneo de códigos de barras

La estructura de fuente de página correspondiente a un tipo concreto de escáner se añade al diseño cada vez que se añade una acción Conectarse para ese tipo de escáner (*ver más arriba*): **`$MT_ZEBRASCANNER`**, **`$MT_ZEBRAMOBILECOMPUTER`**, **`$MT_DATALOGICSCANNER`**. La fuente de la página se elimina cuando se borra la acción Conectarse.







Cuando se escanea un código de barras en tiempo de ejecución, los datos del código de barras (y, si se ha configurado, los datos del escáner) se envían a la fuente de página. Cada fuente de página tiene una estructura común.

El nodo raíz **`Root`** de cada fuente de página contiene dos elementos secundarios: `Barcode` y `Scanner`, que contienen, respectivamente, datos sobre el código de barras y el escáner. Los datos del código de barras se almacenan en `Barcode/@result` y el tipo de código de barras (EAN, ISBN, etc.) se almacena en `Barcode/@format`.

Al escanear un código de barras en tiempo de ejecución, la información del escáner (como su número de serie) se envía a una fuente de página solamente si se ha establecido una acción Configurar escáner como *Obtener información del dispositivo*.

El nodo raíz **`Root`** de la fuente de página **`$MT_ZEBRASCANNER`** tiene un elemento secundario adicional llamado `Image`. Si la acción Configurar de un escáner Zebra tiene su opción *Configurar modo escáner* establecida como

Image, la imagen del código de barras se escanea y se almacena en formato Base64 en el atributo `Image/@data` de la fuente de página.

Nota: Los datos permanecen en estas fuentes de páginas hasta que (i) se sobrescriben con datos de un nuevo escaneo o (ii) se cierra la solución, en cuyo caso se borran los datos.

Acciones para eventos de escáner de código de barras

Para cada tipo de escáner, puede especificar las acciones que se deben realizar cuando se reciban datos en la estructura tras un escaneo de un código de barras:

- AlRecibirDatos escáner Zebra
- AlRecibirDatos ordenador de mano Zebra
- AlRecibirDatos escáner Datalogic

Para definir estas acciones, haga clic en el botón **Opciones adicionales** de la propiedad de proyecto Acciones del escáner de códigos de barras 308. Las acciones **`AlRecibirDatos`** se ejecutarán en secuencia en cuanto se reciban los datos de escaneo en la fuente de página.

Para el escáner Zebra, que necesita tener una conexión Bluetooth o USB con la solución, se pueden definir acciones para otros dos eventos importantes:

- AlEstablecerConexión escáner Zebra
- AlFinalizarConexión escáner Zebra

Desconectarse del escáner

Una vez finalizado el escaneo del código de barras para la solución, lo mejor es desconectar el escáner de la solución. De esta forma, evitará que los datos escaneados pasen inadvertidos y se almacenen en la solución. Esto liberará el escáner para otras tareas no relacionadas con la solución. Para desconectar un escáner, utilice la acción Desconectarse correspondiente:

- Conectar/Desconectar Zebra 811
- Conectar/Desconectar ordenador de mano Zebra 814
- Conectar/Desconectar Datalogic 817

Simulaciones

Las simulaciones 1418 ofrecen ahora la posibilidad de simular el escaneo de códigos de barras con los escáneres compatibles. Varios aspectos de la ejecución, como la conexión Bluetooth, el establecimiento de conexiones con el escáner y la recepción de datos, pueden simularse directamente desde el simulador. La configuración predeterminada de algunas de estas opciones del simulador puede definirse en la pestaña Simulación 1 1742 de la pestaña Opciones.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.9 Gráficos

Los gráficos son una representación gráfica de los datos del documento fuente. Los gráficos se configuran mediante expresiones XPath que especifican la secuencia de los elementos de cada eje del gráfico. A partir de esta definición MobileTogether Designer genera el gráfico automáticamente. En la tabla que aparece a continuación puede ver qué tipo de gráficos se pueden crear en MobileTogether Designer y qué tipo de elementos son necesarios en cada eje.

Tipo de gráfico	Eje X (categoría)	Eje Y (valor)	Número de la serie (en el eje Z)
Gráficos circulares (2D, 3D)	Texto	Numérico	1
Gráficos de barras sin agrupar (2D, 3D)	Texto	Numérico	1
Gráficos de barras agrupadas (2D, 3D)	Texto	Numérico	> 1
Gráficos de líneas de categorías	Texto	Numérico	1 línea = 1 serie
Gráficos de líneas de valor	Numérico	Numérico	1 línea = 1 serie
Gráficos de áreas y áreas apiladas	Texto	Numérico	1 área = 1 serie
Gráficos de velas	Texto	Numérico	3 o 4
Medidores (radiales y lineales)	—	Numérico	1
Gráficos multicapa	Texto	Numérico	= 1 ó > 1 por gráfico

Esta sección incluye dos grandes apartados:

- Selección de datos del gráfico: 1210 cómo se seleccionan los datos de los diferentes ejes del gráfico
- Configuración y aspecto del gráfico: 1229 cómo se definen las propiedades del gráfico

12.9.1 Crear y configurar gráficos

Temas de este apartado:

- Crear un gráfico 1207
- Nodo de contexto 1208
- Cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" 1208
- Editar opciones de configuración de gráficos y selección de datos 1210

Crear un gráfico

Para insertar un gráfico en el diseño basta con arrastrar el control Gráfico 587 del panel Controles 277 hasta el lugar del diseño donde desea insertarlo.

Nodo de contexto

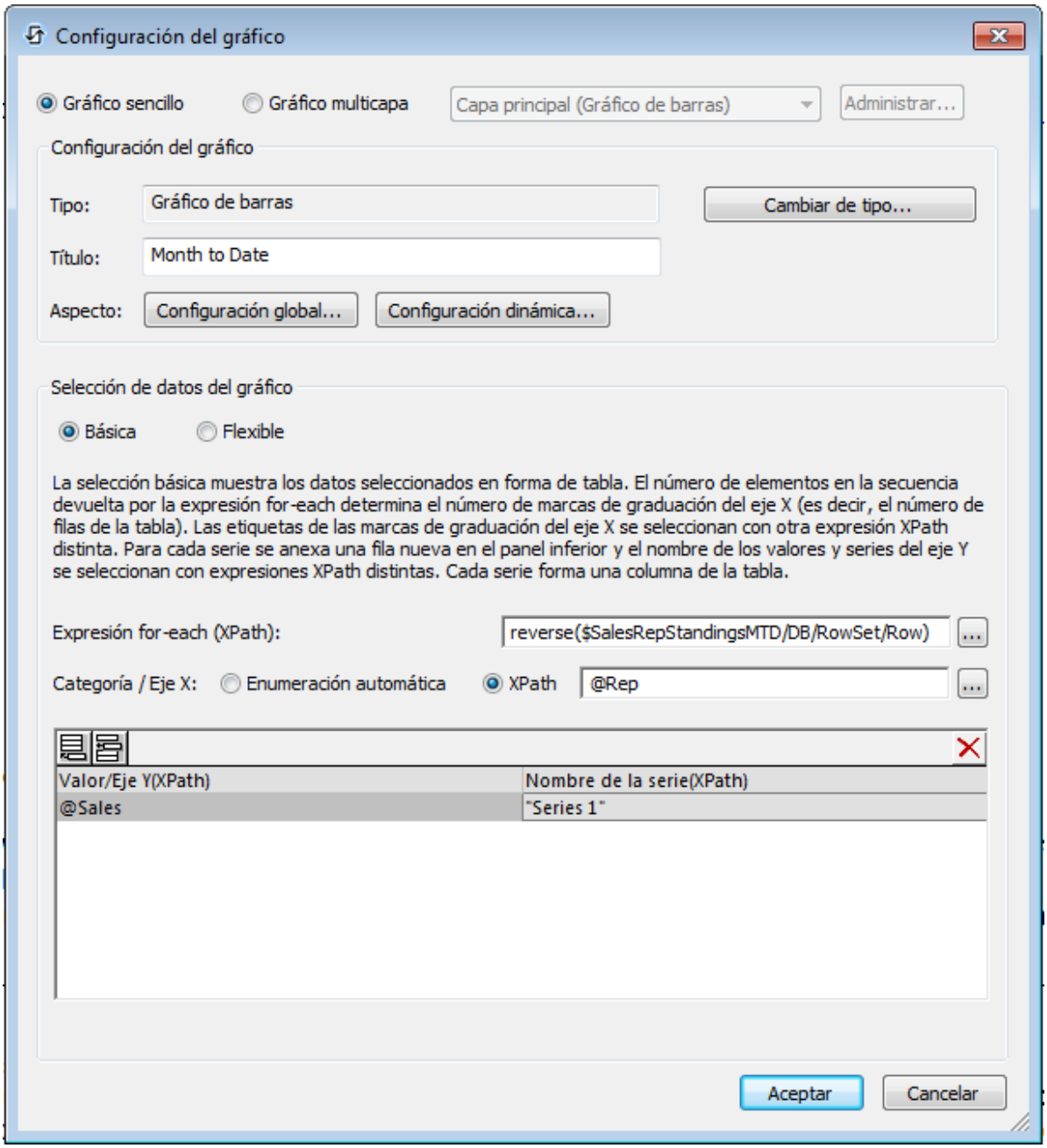
Arrastre un nodo XML del panel Fuentes de página[282] hasta el gráfico para que convertir el nodo elegido en nodo de contexto de las expresiones XPath del gráfico. El nodo de contexto del gráfico se puede cambiar en cualquier momento con solo arrastrar un nodo XML nuevo hasta el gráfico. Es importante conocer el nodo de contexto del gráfico porque este nodo es el punto de partida para los localizadores de ruta de acceso en las expresiones XPath.

Cuadro de diálogo "Configuración del gráfico"

Los gráficos se configuran en el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" (*imagen siguiente*). La configuración de un gráfico conlleva dos fases distintas: (i) en la primera se especifica la selección de datos para los ejes del gráfico[1210] y (ii) en la segunda se definen las propiedades del gráfico[1229]. Las opciones de configuración se definen cuando se crea el gráfico pero pueden modificarse en cualquier momento. Tras asignar el nodo XML de contexto al gráfico abra el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" para definir su configuración. El cuadro de diálogo se puede abrir de dos maneras:

- haciendo doble clic en el gráfico o
- seleccionando el gráfico en el diseño y haciendo clic en el botón Editar XPath de la propiedad `Configuración del gráfico` del panel Estilos y propiedades

© 2019-2025 Altova GmbH



El cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" está dividido en tres paneles:

- *Gráfico sencillo o multicapa*[1226]*: puede seleccionar múltiples capas para crear gráficos multicapa donde las capas se superponen para crear un gráfico complejo.*
- *Configuración del gráfico*[1229]*:* aquí puede seleccionar el tipo de gráfico y definir su aspecto.
- *Selección de datos del gráfico*[1210]*:* aquí puede seleccionar los datos para los ejes del gráfico, con el método de selección simple[1214] o con el método de selección flexible[1219].

Editar opciones de configuración de gráficos y selección de datos

Si necesita modificar su configuración o los datos seleccionados para sus ejes, haga clic con el botón derecho en el gráfico y después elija **Configurar creación de gráficos** en el menú contextual. Esto abre el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" (*imagen anterior*). Cuando termine de realizar cambios en la configuración o en la selección de datos haga clic en **Aceptar** para finalizar la operación.

12.9.2 Seleccionar datos del gráfico

Este apartado contiene ejemplos sencillos que ilustran como funciona la selección de datos del gráfico.

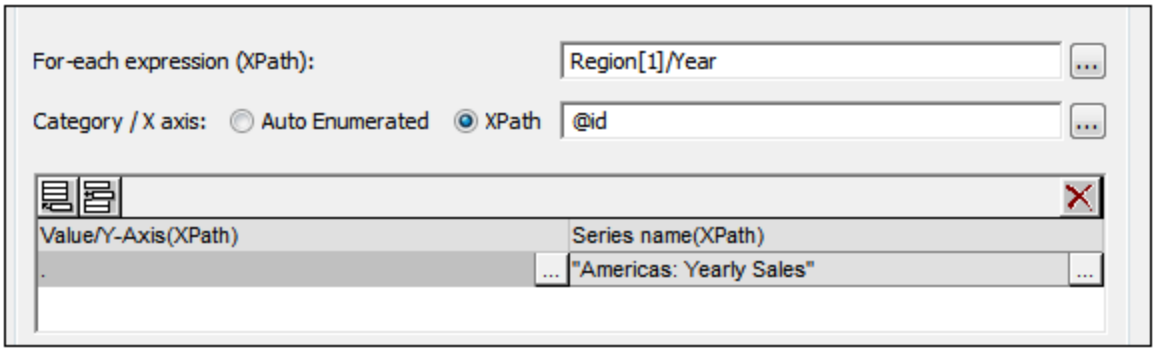
- Archivo XML utilizado en ejemplos de gráficos: YearlySales.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="YearlySales.xsd">
   <Region id="Americas">
      <Year id="2005">30000</Year>
      <Year id="2006">90000</Year>
      <Year id="2007">120000</Year>
      <Year id="2008">180000</Year>
      <Year id="2009">140000</Year>
      <Year id="2010">100000</Year>
   </Region>
   <Region id="Europe">
      <Year id="2005">50000</Year>
      <Year id="2006">60000</Year>
      <Year id="2007">80000</Year>
      <Year id="2008">100000</Year>
      <Year id="2009">95000</Year>
      <Year id="2010">80000</Year>
   </Region>
   <Region id="Asia">
      <Year id="2005">10000</Year>
      <Year id="2006">25000</Year>
      <Year id="2007">70000</Year>
      <Year id="2008">110000</Year>
      <Year id="2009">125000</Year>
      <Year id="2010">150000</Year>
   </Region>
</Data>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

La selección de datos del gráfico con cuatro expresiones XPath

La imagen siguiente muestra el cuadro de diálogo Configuración del gráfico[1208]. En la parte inferior, se encuentra el panel Selector de datos del gráfico, donde hay campos para introducir las cuatro expresiones XPath para la selección de datos.

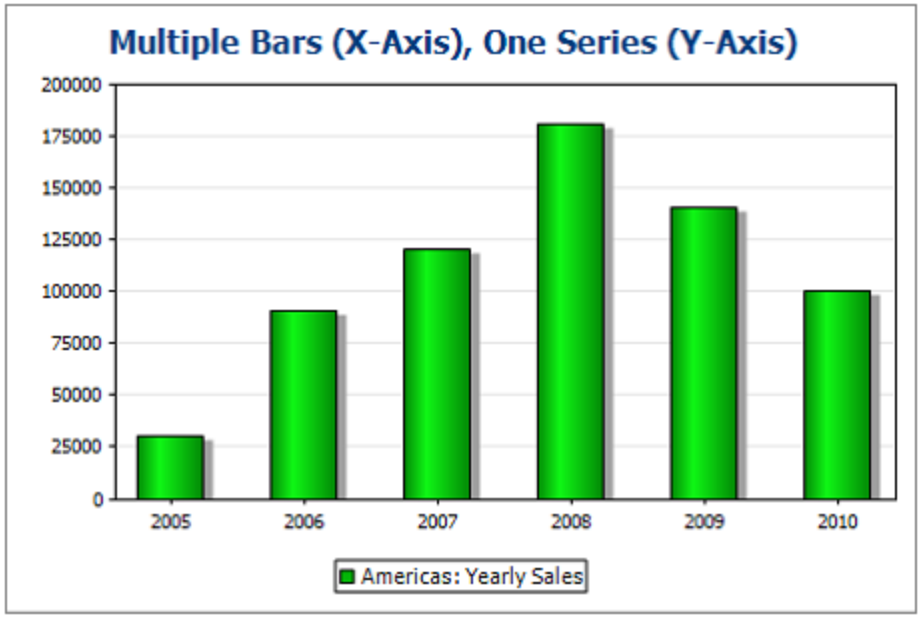


Las cuatro expresiones XPath del panel Selector de datos del gráfico funcionan conjuntamente y realizan las siguientes funciones:

XPath	Descripción
For-Each	• Establece el contexto para las otras tres expresiones XPath • Define el número de elementos en la secuencia de retorno, como el número de marcas en el eje X. • En el caso de la imagen anterior, la expresión `Region[1]/Year` devuelve seis elementos del nodo: de esta forma, habrá seis marcas en el eje X (*imagen siguiente*).
Eje X	• Los elementos de la secuencia devuelta proporcionan el texto con la etiqueta para las marcas correspondientes en el eje X. • En el ejemplo anterior, la expresión `@id` devuelve el valor del atributo `id` de cada elemento `year`. Estos valores serán las etiquetas de las marcas del eje X (*imagen siguiente*). • Puesto que este gráfico es un gráfico de barras, en cada marca de graduación se dibuja una barra.
Eje Y	• El eje Y puede mostrar varias series, cada una de las cuales se define en una fila de la tabla del eje Y. • Cada serie se define con dos expresiones XPath: una para el valor de la serie y otra para el nombre de la serie. • En nuestro ejemplo, la expresión XPath `self::node()` (indicada por su forma abreviada de un punto) selecciona el nodo actual, que es el elemento `year` (el nodo de contexto). Por lo tanto, por cada elemento `Year` (representado por una barra en el eje X), el contenido del elemento `Year` se leerá como el valor del eje Y de ese año y, por lo tanto, se representará como la altura de la barra (*imagen siguiente*). La imagen siguiente muestra un gráfico con varias series en el eje Y.
Nombre de las series	• Esta expresión proporciona el texto de la leyenda para las series. En nuestro ejemplo, el texto de la leyenda (que aparece al final del gráfico en la *imagen*

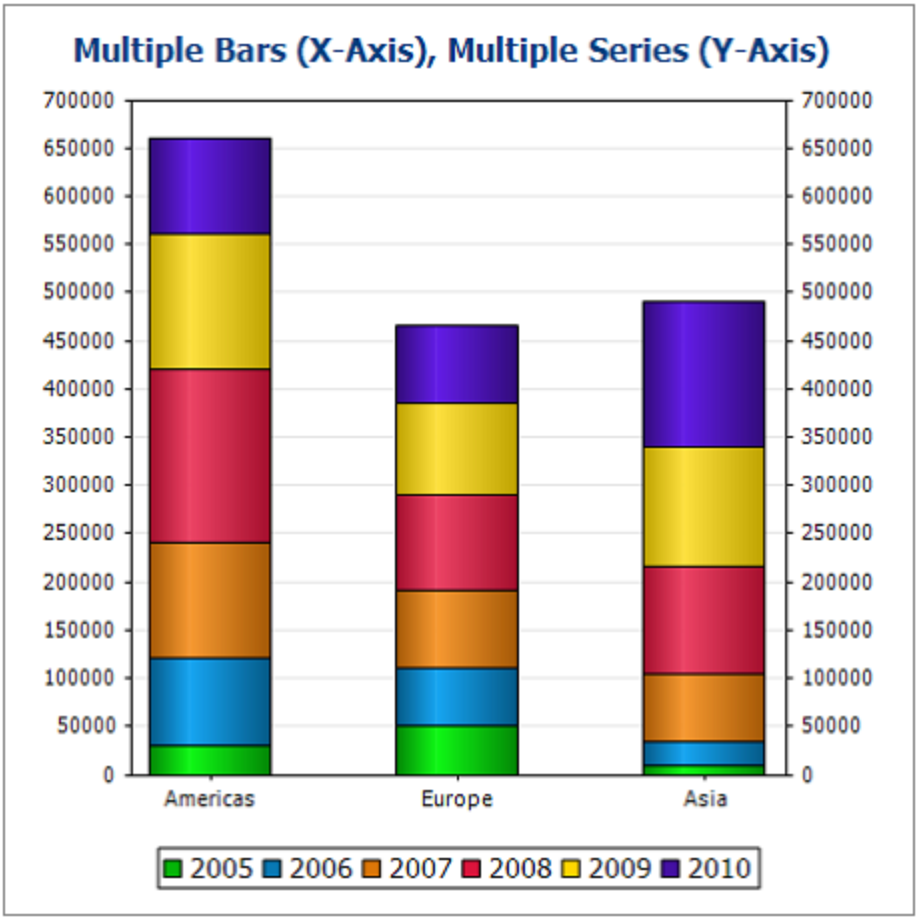
	siguiente) se obtiene de una expresión XPath que es una cadena de texto (*imagen anterior*).

Un gráfico de barras generado para la selección de los datos mostrados en la imagen anterior y los datos XML de `YearlySales.xml`[1210] tiene el aspecto de la imagen siguiente.

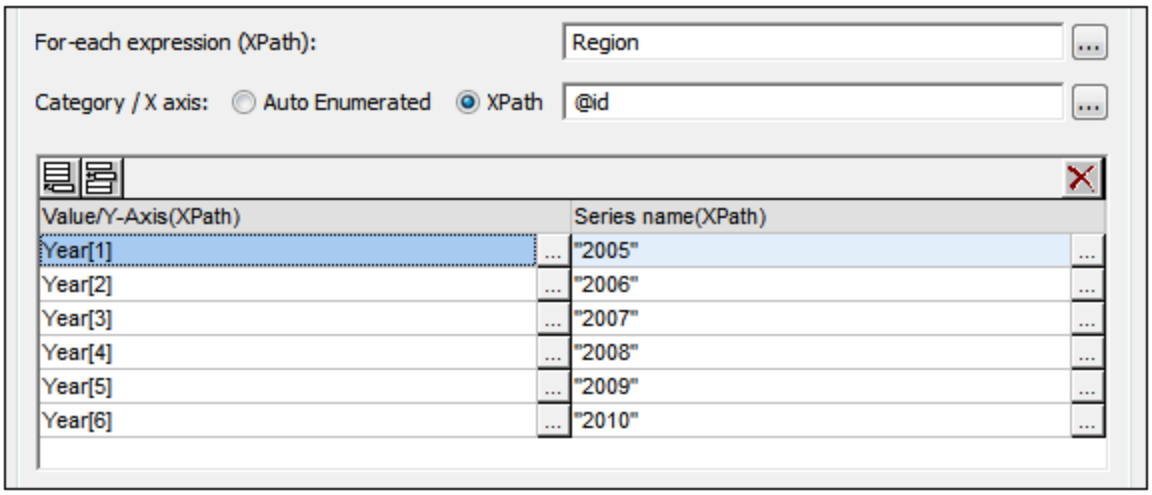


La imagen anterior muestra un gráfico de barras con una sola serie, mientras que en la siguiente aparece un gráfico de barras apiladas con varias series. En el último ejemplo, el valor de cada serie se apila en la barra.

© 2019-2025 Altova GmbH



Las expresiones XPath de este gráfico también se pueden ver en la imagen siguiente.



Nota: los gráficos circulares y los medidores tienen una sola serie nominal, que no necesita un nombre. Por tanto, si introduce un nombre de serie en la selección de datos, este nombre se omite. Sin embargo, en los gráficos de barras sin agrupar, el nombre de la única serie (si lo hay) se utiliza para la leyenda del gráfico. En

el caso de los medidores, además de omitirse el nombre de la serie, también se omite la selección de datos del eje X y solamente se usa la selección del eje Y.

12.9.2.1 Seleccionar datos del gráfico: selección sencilla

En esta sección:

- Introducción 1214
- El nodo de contexto 1215
- Selección de datos para los ejes X e Y 1214
- Si la expresión for-each devuelve elementos que no son nodos 1217

Introducción

En el panel Selección de datos del gráfico del cuadro de diálogo Configuración del gráfico 1208, la opción Sencilla permite visualizar la selección de datos en formato tabla. Para explicar cómo funciona, vamos a usar el documento XML que se muestra a continuación.

Archivo XML utilizado en ejemplos de gráficos: YearlySales.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="YearlySales.xsd">
   <Region id="Americas">
      <Year id="2005">30000</Year>
      <Year id="2006">90000</Year>
      <Year id="2007">120000</Year>
      <Year id="2008">180000</Year>
      <Year id="2009">140000</Year>
      <Year id="2010">100000</Year>
   </Region>
   <Region id="Europe">
      <Year id="2005">50000</Year>
      <Year id="2006">60000</Year>
      <Year id="2007">80000</Year>
      <Year id="2008">100000</Year>
      <Year id="2009">95000</Year>
      <Year id="2010">80000</Year>
   </Region>
   <Region id="Asia">
      <Year id="2005">10000</Year>
      <Year id="2006">25000</Year>
      <Year id="2007">70000</Year>
      <Year id="2008">110000</Year>
      <Year id="2009">125000</Year>
      <Year id="2010">150000</Year>
   </Region>
</Data>
```

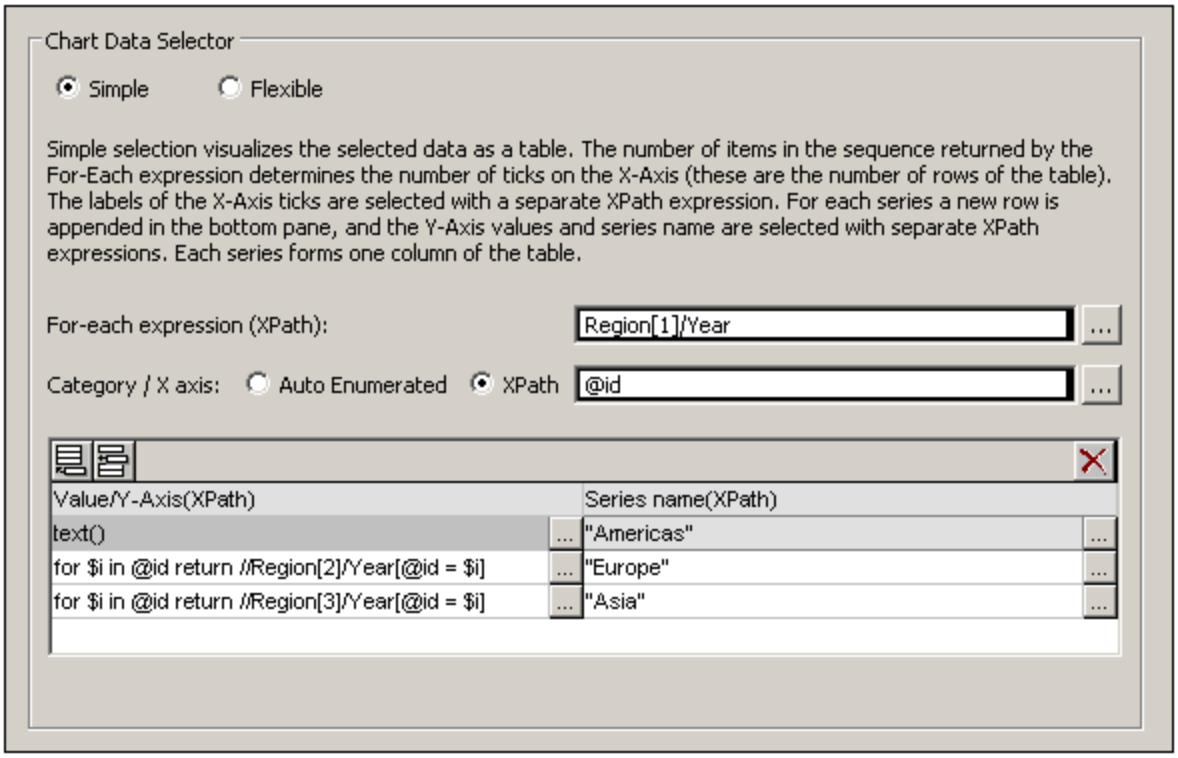

© 2019-2025 Altova GmbH

El nodo de contexto

Dentro del diseño, arrastre un nodo XML desde el panel Fuentes de página[282] para convertir este nodo en el nodo de contexto de las expresiones XPath del gráfico. Puede cambiar el nodo de contexto del gráfico arrastrando otro nodo XML al gráfico. Es importante tener en cuenta el nodo de contexto del gráfico, ya que éste es el punto de partida de los localizadores de ruta en las expresiones XPath.

Seleccionar datos para los ejes X e Y

En el panel Selección de datos del gráfico (*imagen siguiente*), hacemos la selección de datos tal y como se muestra en la imagen. Como el gráfico se insertó dentro del nodo `Data`, el nodo de contexto para la expresión For-Each es el nodo `Data`.



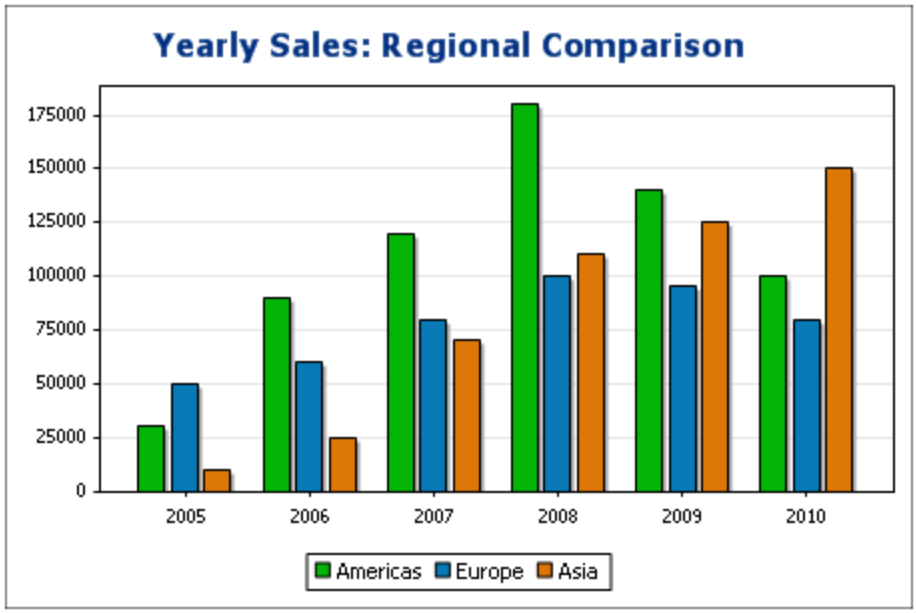
La tabla de datos del gráfico sería la que aparece a continuación. Lo que sucede es que por cada elemento `Region[1]/Year` se crea una fila y las expresiones XPath del eje X y del eje Y se evalúan dentro del contexto del elemento `Region[1]/Year` correspondiente.

ExpresiónXPath For-Each	Eje X	Eje Y para la serie		
		Americas	Europe	Asia
`Region[1]/Year[1]`	`@id`	`text()`	`XPath-1`	`XPath-2`
`Region[1]/Year[2]`	`@id`	`text()`	`XPath-1`	`XPath-2`

`Region[1]/Year[3]`	`@id`	`text()`	XPath-1	XPath-2
`Region[1]/Year[4]`	`@id`	`text()`	XPath-1	XPath-2
`Region[1]/Year[5]`	`@id`	`text()`	XPath-1	XPath-2
`Region[1]/Year[6]`	`@id`	`text()`	XPath-1	XPath-2

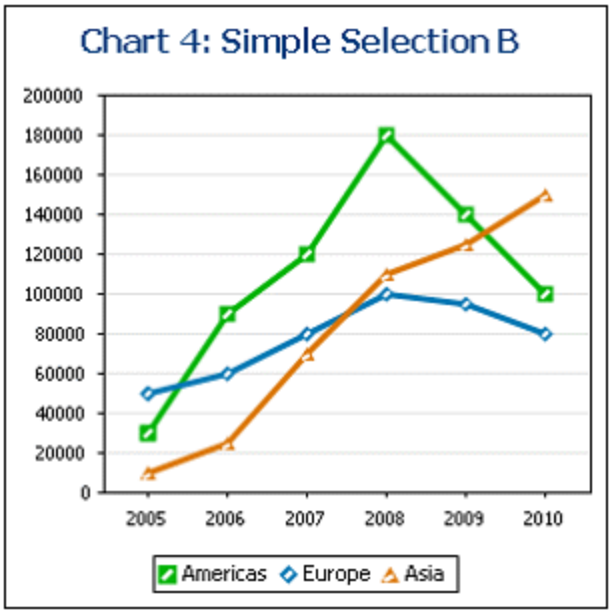
- La expresión For-Each `Region[1]/Year` devuelve seis nodos (y crea seis filas en la tabla). El número de elementos de la secuencia devuelta por la expresión For-Each determina el **número de marcas de graduación** del eje X.
- La expresión XPath para el eje X devuelve el valor del atributo `@id` de cada elemento `Region[1]/Year`. Estos valores serán las **etiquetas de las marcas** del eje X. Si hay más etiquetas que marcas de graduación, entonces se generarán marcas adicionales para que se puedan dibujar todas las etiquetas. Si hay menos etiquetas que marcas de graduación, entonces las últimas marcas (que no tienen etiqueta) no se etiquetarán. La opción Enumeración automática genera una secuencia de enteros que empieza por 1 y asigna un entero a cada marca del eje X.
- La expresión XPath para la serie `Americas` (`text()`) devuelve el contenido de cada elemento `Region[1]/Year`. Esta expresión también podría haber sido similar a la de la serie Europe y Asia (explicada a continuación), siempre y cuando devuelva eficientemente los valores que queremos.
- La expresión XPath para la serie `Europe` es: `for $i in @id return //Region[2]/Year[@id=$i]`. Esta expresión: (i) busca el valor actual del atributo `Region[1]/Year/@id` y (ii) devuelve el contenido del elemento `Region[2]/Year` que tiene el mismo valor `@id` que el valor `@id` del elemento `Region[1]/Year` actual.
- La expresión XPath para la serie `Asia` funciona igual que la expresión utilizada para la serie `Europe`.

Esta selección de datos daría como resultado este gráfico de barras:



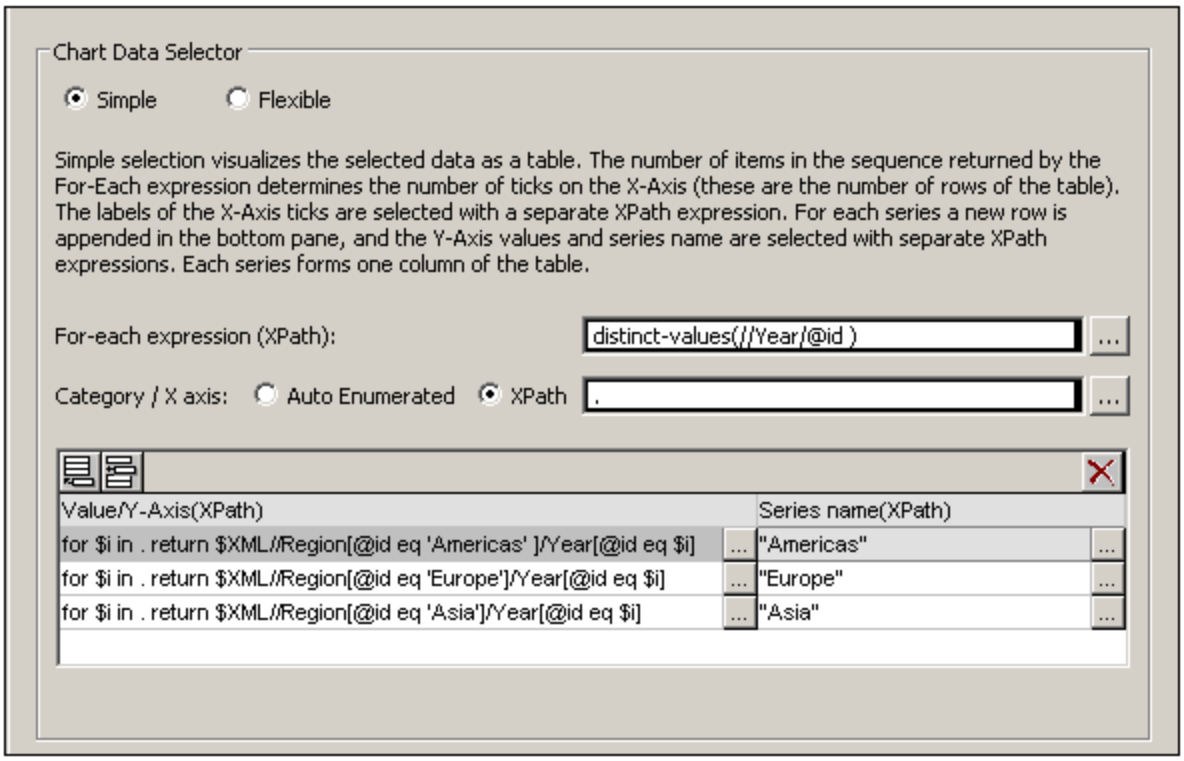
Este sería el gráfico de líneas resultante para esta selección de datos:

© 2019-2025 Altova GmbH



Si la expresión for-each devuelve elementos que no son nodos

Dado que el número de marcas del eje X depende principalmente del número de elementos que devuelve la expresión Xpath For-Each, la expresión XPath de la imagen siguiente (`distinct-values(//Year/@id)`), que devuelve los seis valores únicos del año, también generará seis marcas en el eje X. Los elementos devueltos por la secuencia, sin embargo, son valores atómicos, no nodos. En consecuencia y aunque se puedan usar como elementos de contexto, no se pueden usar como nodos de contexto para localizar nodos en la estructura jerárquica XML. Sin embargo, pueden utilizarse para localizar nodos en función de la igualdad de valores, que es como los utilizaremos.



Observe que en la selección de datos de la imagen anterior:

- las expresiones para los ejes X e Y utilizan los valores atómicos devueltos por la expresión For-Each como resultado directo y como valores de filtro de prueba.
- los pasos de ubicación de las expresiones XPath empiezan por el nodo de documento (`$XML` en `$XML//Region...`). Esto es necesario porque los valores atómicos no ofrecen contexto de posición.

La tabla de datos del gráfico dará como resultado estos valores:

Expresión XPath For-Each	Eje X	Eje Y para la serie		
		Americas	Europe	Asia
2005	2005	XPath-1	XPath-2	XPath-3
2006	2006	XPath-1	XPath-2	XPath-3
2007	2007	XPath-1	XPath-2	XPath-3
2008	2008	XPath-1	XPath-2	XPath-3
2009	2009	XPath-1	XPath-2	XPath-3
2010	2010	XPath-1	XPath-2	XPath-3

© 2019-2025 Altova GmbH

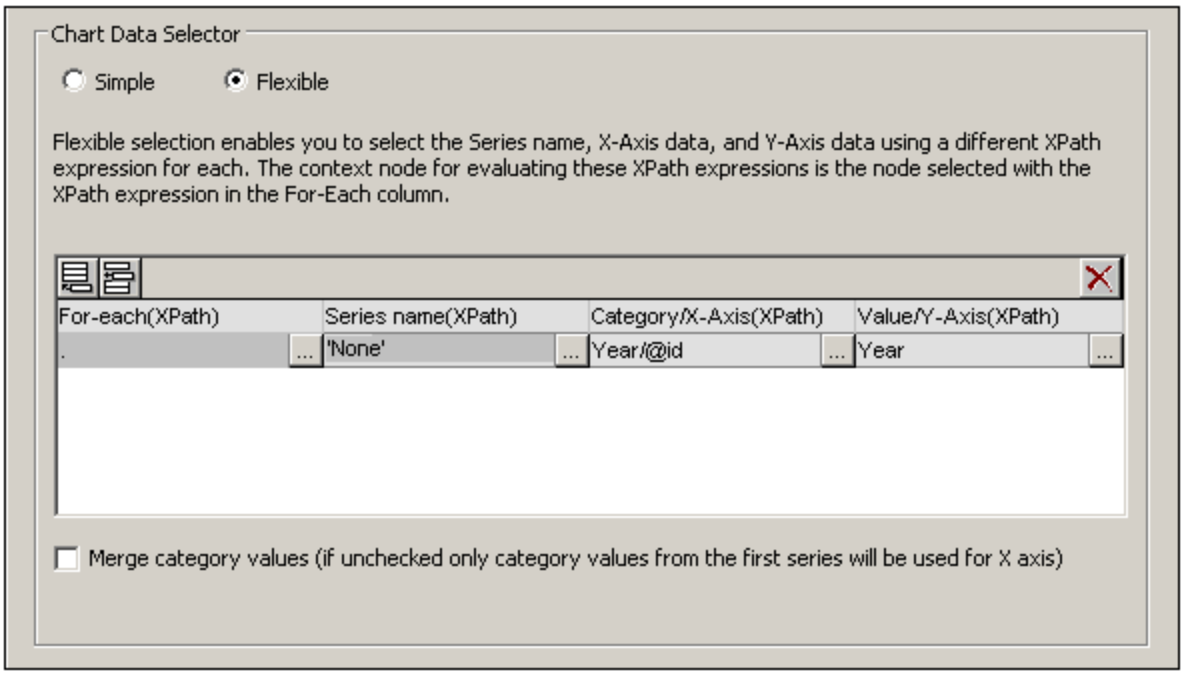
12.9.2.2 Seleccionar datos del gráfico: selección flexible

En esta sección:

- Selección de datos del gráfico flexible 1219
- Una fila, una serie 1220
- Tres filas, tres series, valores de categoría sin combinar 1222
- Tres filas, tres series, valores de categoría combinados 1223
- Una fila, tres series 1224
- Reglas para la selección de datos del gráfico 1226

Selección de datos del gráfico flexible

En el panel Selección de datos del gráfico (*imagen siguiente*) del cuadro de diálogo Configuración del gráfico 1208, el botón de opción Flexible permite seleccionar los datos de los ejes Z, X e Y de forma totalmente flexible usando expresiones XPath. La expresión XPath de un eje devuelve la secuencia de elementos que se dibujará en el eje. Estas secuencias (de elementos) para los ejes se recopilan posteriormente para generar el gráfico.



No lo olvide:

- Una serie es una serie de valores que se dibujan para un conjunto de marcas del eje X (el eje de categoría). Una segunda serie dibujaría un segundo conjunto de valores en las mismas marcas del eje X. Por ejemplo, si el eje X representara los años 2008, 2009 y 2010, y el eje Y representara el volumen de ventas, entonces la Serie 1 podría representar a América (ventas en América durante esos tres años), mientras que la Serie 2 podría representar Europa (ventas en Europa durante esos tres años). Si se seleccionaran los datos para un gráfico de barras, entonces para cada año (2008, 2009, 2010) en el eje X existirían dos barras (América y Europa), una para cada serie. En el caso de un gráfico

circular y un gráfico de una sola barra, sólo es posible una única serie. Consulte la tabla de tipos de gráficos[1229] para obtener más información sobre cada tipo de gráfico.

- Cada fila del panel Selección de datos del gráfico representa una serie.
- El nodo contextual XPath del gráfico se define arrastrando el nodo desde el panel Fuentes de página hasta el elemento de control del gráfico en el diseño.
- La expresión XPath de la columna for-each ofrece el contexto para la evaluación de las otras tres expresiones XPath. La expresión XPath de la columna for-each se evalúa en el contexto del nodo del diseño donde se insertó.

El siguiente ejemplo ilustra los puntos más importantes que debe tener en cuenta al elegir datos para los ejes. Hacen referencia al documento XML que se muestra a continuación.

Archivo XML utilizado en ejemplos de gráficos: YearlySales.xml

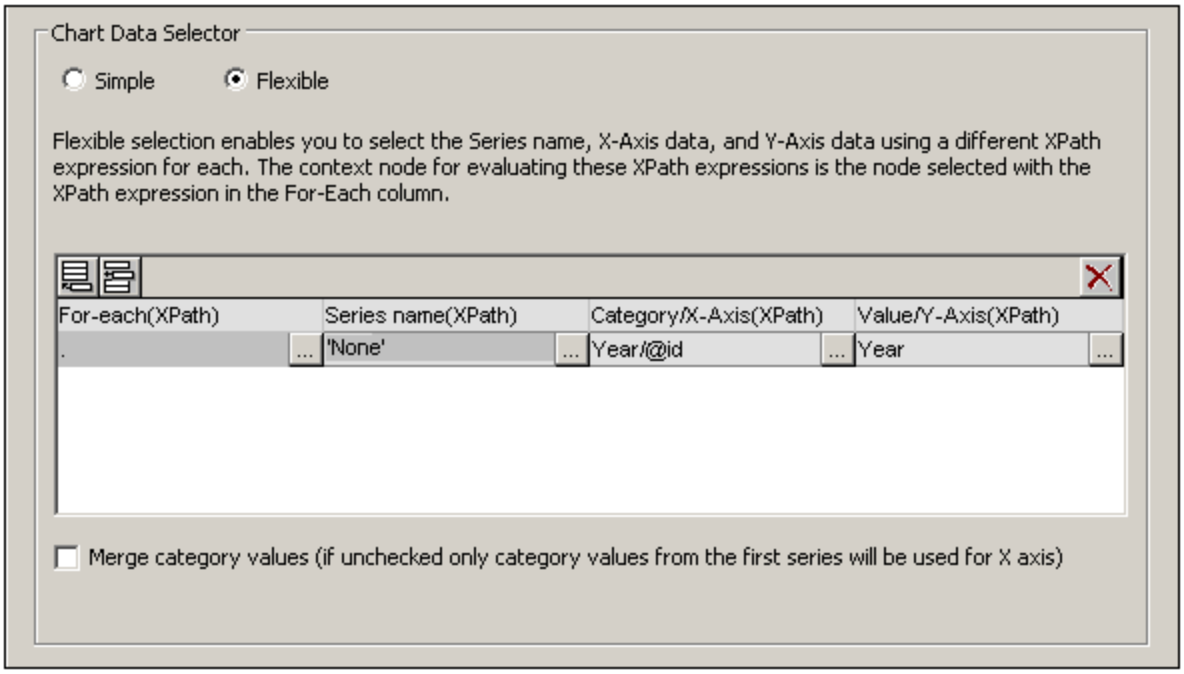
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="YearlySales.xsd">
   <Region id="Americas">
      <Year id="2005">30000</Year>
      <Year id="2006">90000</Year>
      <Year id="2007">120000</Year>
      <Year id="2008">180000</Year>
      <Year id="2009">140000</Year>
      <Year id="2010">100000</Year>
   </Region>
   <Region id="Europe">
      <Year id="2005">50000</Year>
      <Year id="2006">60000</Year>
      <Year id="2007">80000</Year>
      <Year id="2008">100000</Year>
      <Year id="2009">95000</Year>
      <Year id="2010">80000</Year>
   </Region>
   <Region id="Asia">
      <Year id="2005">10000</Year>
      <Year id="2006">25000</Year>
      <Year id="2007">70000</Year>
      <Year id="2008">110000</Year>
      <Year id="2009">125000</Year>
      <Year id="2010">150000</Year>
   </Region>
</Data>
```

Una fila, una serie

Imagine que queremos generar un gráfico de barras 2D por cada elemento `Region` (hay tres elementos de este tipo: para América, Europa y Asia). Vamos a crear el gráfico en el diseño y para ello soltamos el elemento de

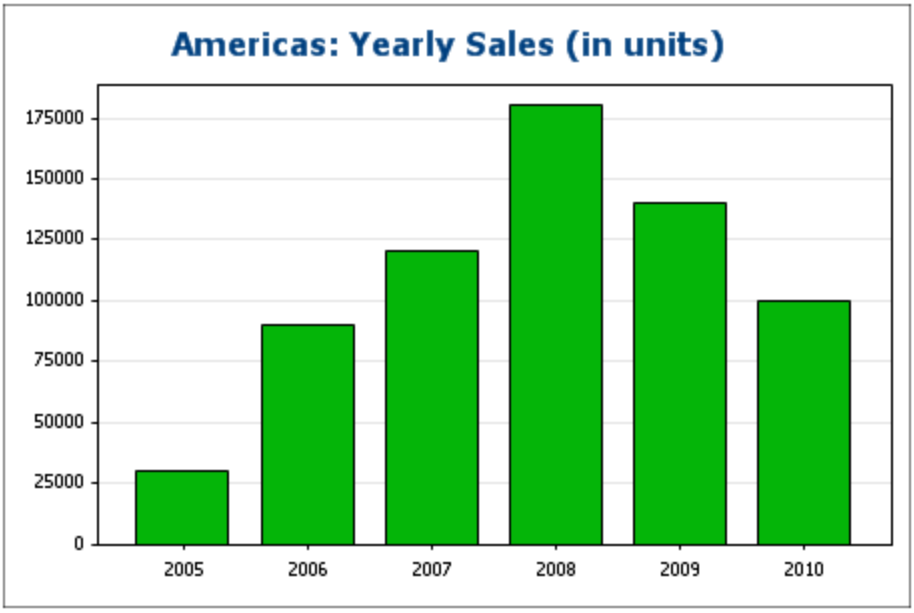
© 2019-2025 Altova GmbH

control Gráfico en la ubicación deseada en el diseño. Creamos el nodo de elemento `Region` como el nodo de contexto XPath del gráfico arrastrándolo hasta el elemento de control Gráfico. El nodo de contexto para las expresiones XPath For-Each en el selector de datos del gráfico será, por lo tanto, el elemento `Region`.



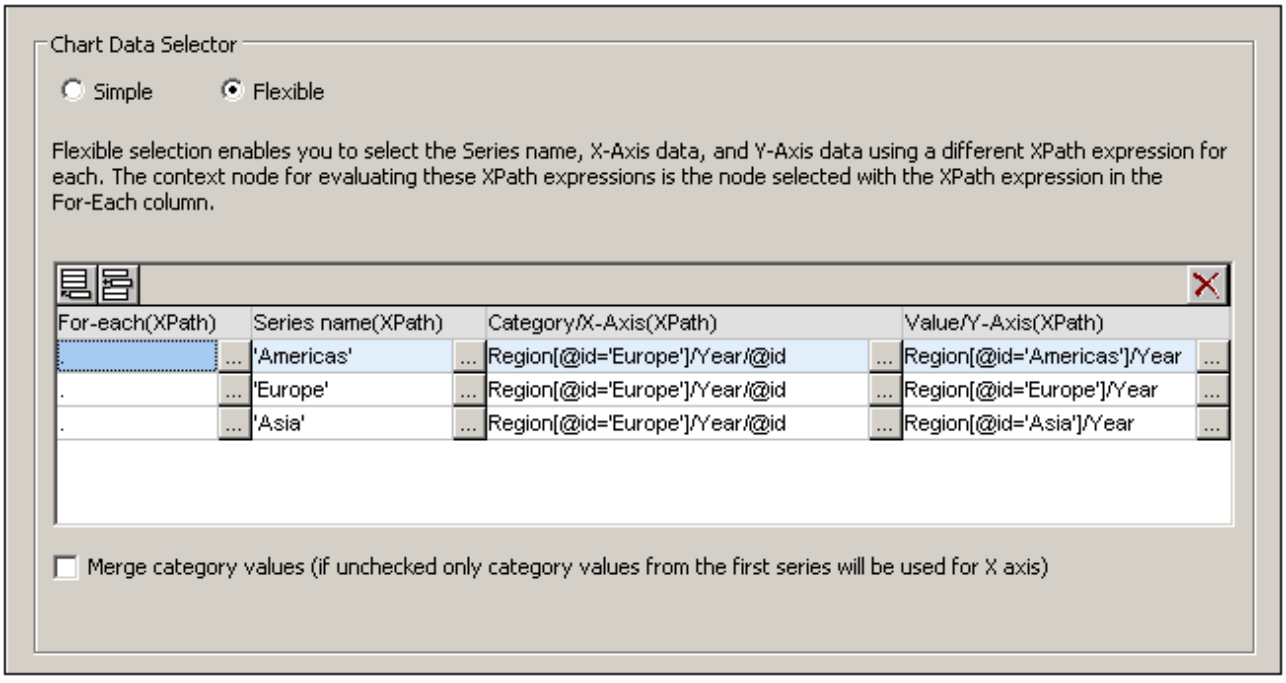
En la selección de datos del gráfico de la imagen anterior, la expresión For-Each devuelve el nodo actual (que es el elemento `Region`) y, por tanto, el elemento `Region` será el nodo de contexto para las otras tres expresiones XPath (la de la serie, la del eje X y la del eje Y). Como en este gráfico solo hay una serie, no necesitamos un nombre de serie y podemos dejar vacía la columna Nombre de la serie. La XPath del eje X devuelve seis valores. Seis serán, por tanto, las marcas de graduación del eje X y los seis elementos de la secuencia serán las etiquetas de las marcas del eje X. La selección del eje Y también devuelve seis elementos, cada uno de los cuales se dibuja en el eje Y para su correspondiente marca del eje X. Dado que el gráfico se ha creado dentro del elemento `Region`, se creará un gráfico para cada uno de los tres elementos `Region`. Por cada gráfico, se usarán los nodos descendientes del elemento `Region`.

Este sería el gráfico del elemento `Region` de América en el resultado:



Tres filas, tres series, valores de categoría sin combinar

Para crear varias series, puede añadir más filas en la selección de datos del gráfico (imagen siguiente).

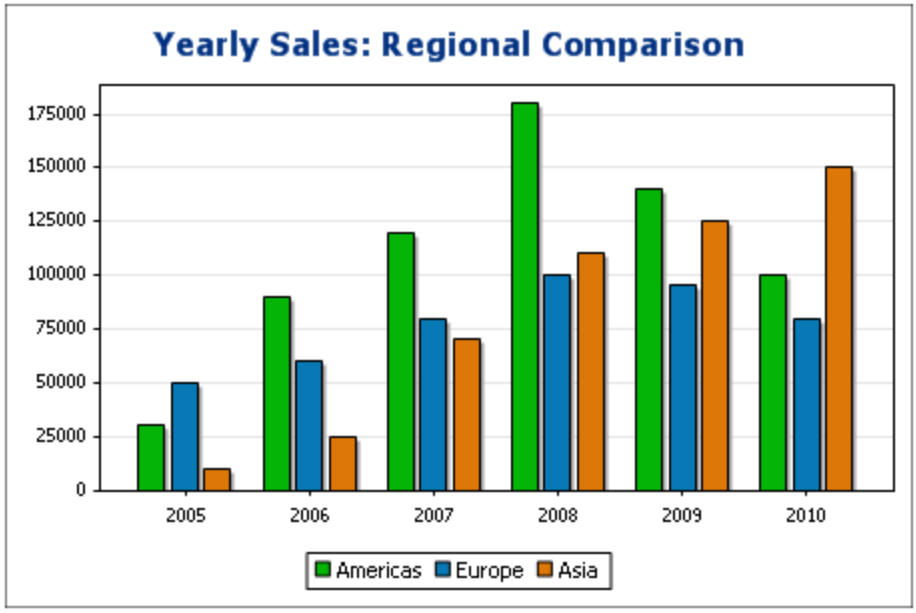


En este ejemplo, es importante tener en cuenta estos aspectos sobre la selección de datos:

© 2019-2025 Altova GmbH

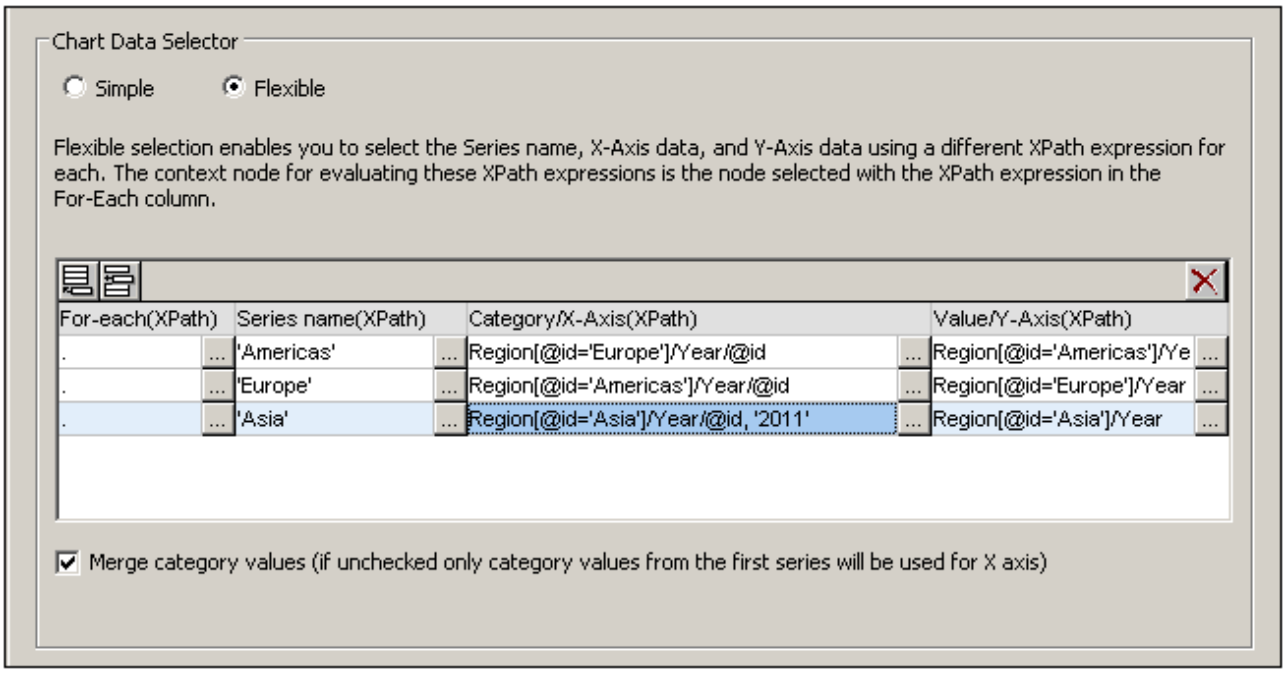
- Cada fila define una serie y todas las filas presentan el elemento `Data` como su nodo de contexto (ya que el gráfico presenta el nodo `Data` como su nodo de contexto XPath.)
- La primera fila está configurada para definir la serie América y se le da una expresión de cadena como nombre de serie. Los valores del eje X se seleccionan utilizando los valores `Year/@id` de la región Europe (no importa qué región se selecciona, ya que todas tienen los mismos valores `Year/@id`). Los valores del eje Y de la primera serie (Americas) se seleccionan con un filtro de predicado.
- La segunda y tercera serie siguen el mismo patrón que la primera. Sin embargo, la selección del eje X para cada serie es idéntica. Al no haber marcado la casilla *Combinar valores de categoría*, se ignoran la segunda y la tercera expresión. (Aunque se fusionaran los valores, no supondría una diferencia porque los valores de cada serie son idénticos. Solo se añadirían nuevos valores distintivos a los valores de la categoría.)

Este sería el gráfico generado con la selección de datos de la imagen anterior:

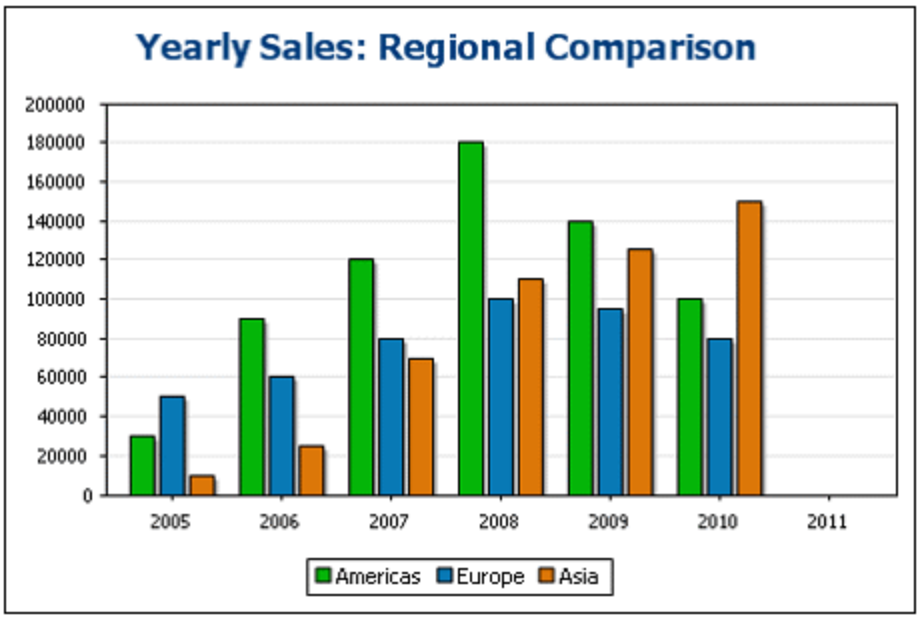


Tres filas, tres series, valores de categoría combinados

El proceso de selección de datos de este ejemplo (*imagen siguiente*) tiene varias diferencias con el ejemplo anterior: (i) la selección del eje X para la tercera serie tiene un elemento adicional (`2011`) añadido a la serie, (ii) se ha marcado la casilla *Combinar valores de categoría*, y (iii) el intervalo entre las marcas del eje Y se ha configurado manualmente[1251] como `20000`.



El efecto de este cambio es que se añade un nuevo elemento (`2011`) a la secuencia de resultados del eje X. El gráfico tendría este aspecto:

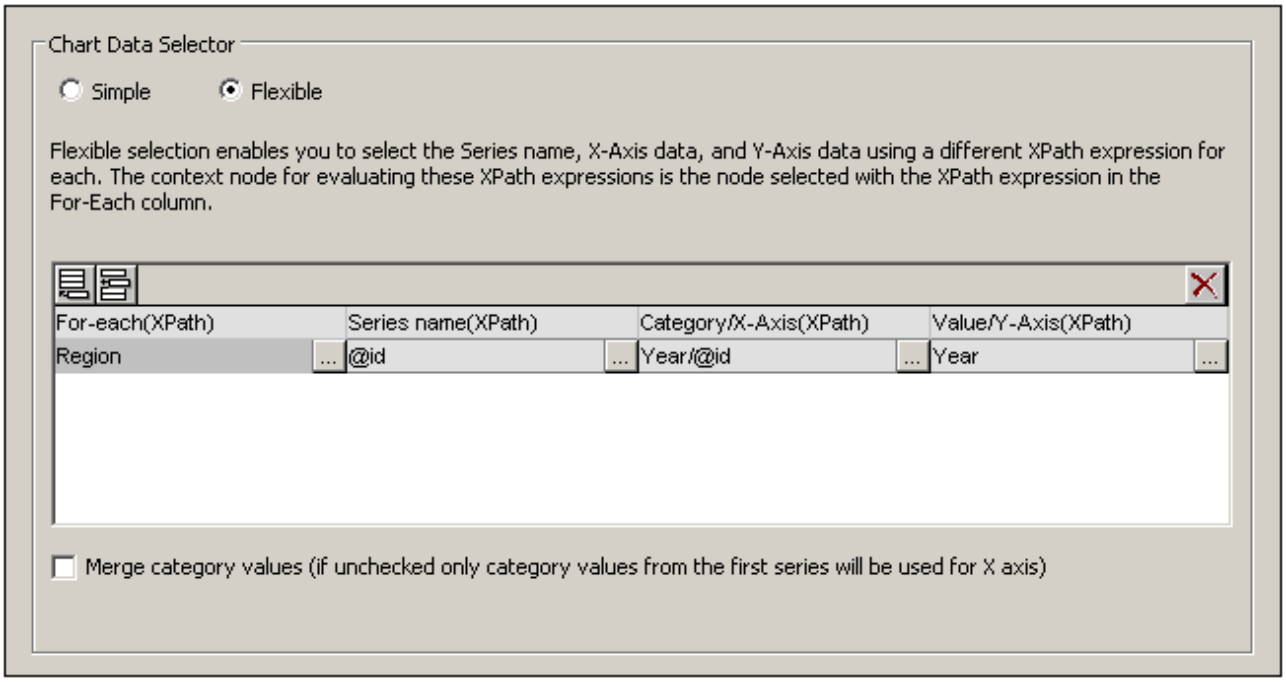


Una fila, tres series

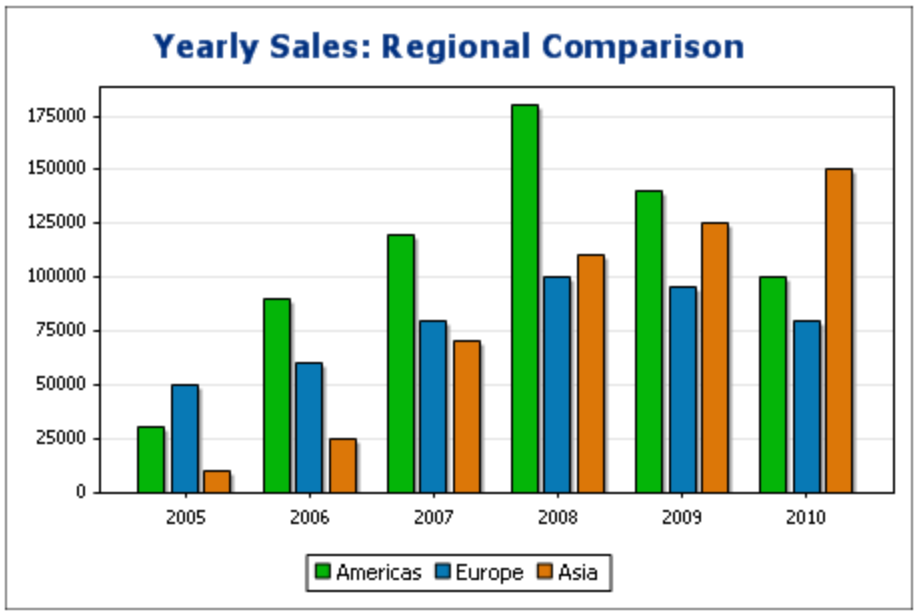
El gráfico de este ejemplo tiene el nodo `Data` (ver documento XML anterior) como nodo de contexto XPath. Para la selección de datos, se utiliza una sola fila, pero esta fila genera tres series. Esto se debe a que la

© 2019-2025 Altova GmbH

expresión XPath de la columna For-each devuelve una secuencia de tres elementos y, por tanto, crea implícitamente tres series.



En cada serie, el nombre de la serie, las selecciones del eje X y las selecciones del eje Y se corresponden con las diferentes regiones porque cada serie presenta un elemento `Region` diferente como nodo de contexto. Este sería el gráfico resultante:



Reglas para la selección de datos del gráfico

Al seleccionar datos para los diferentes ejes del gráfico en el selector de datos del gráfico, debe tener en cuenta estos aspectos:

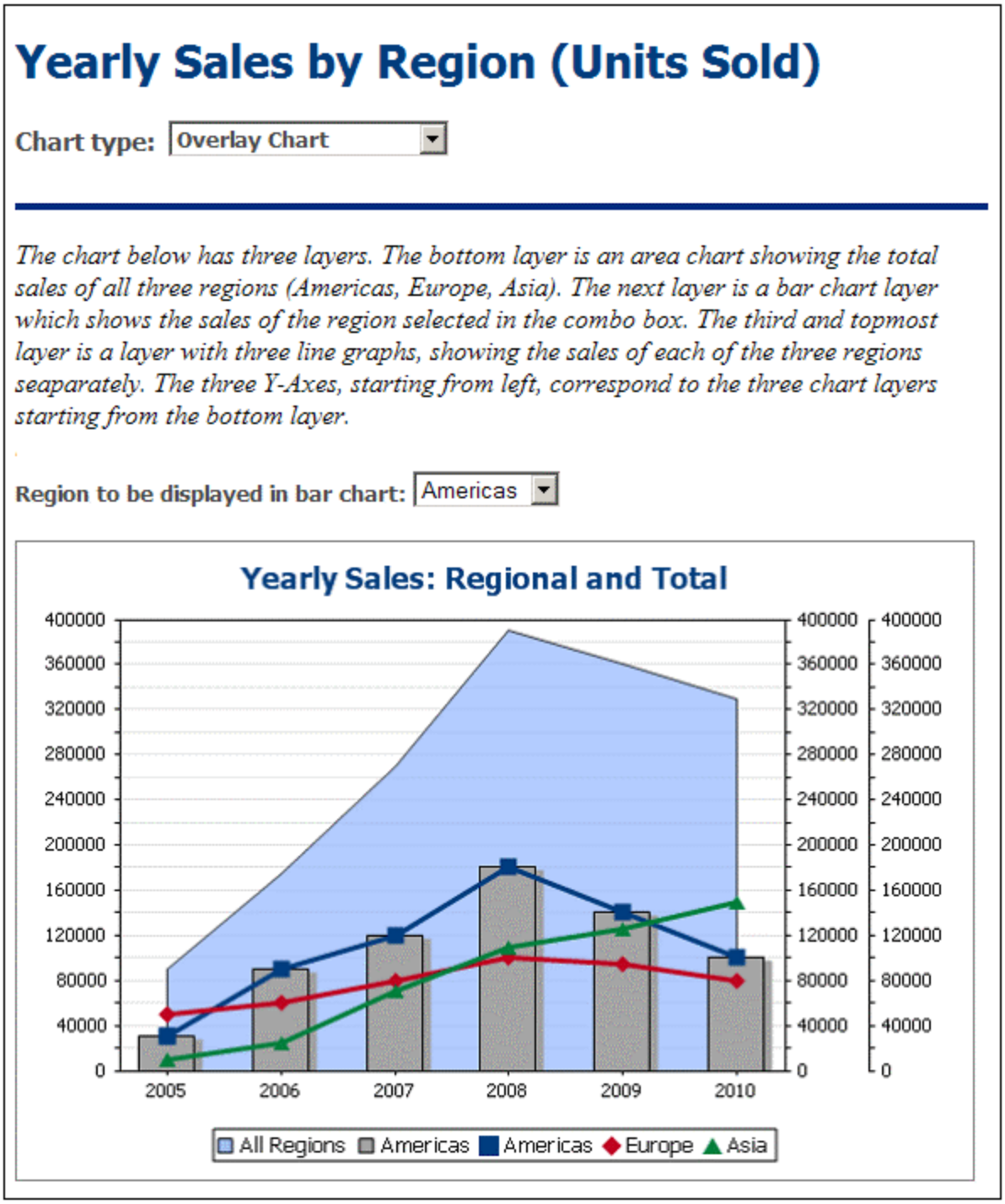
1. El número de barras (o de porciones de un gráfico circular, etc.) es igual al número de elementos de la mayor secuencia del eje X o del eje Y de cada fila de selección de datos. Por lo tanto, si el eje X (que da etiquetas) tiene cinco elementos y el eje Y (que da valores) tiene seis elementos, entonces se dibujarán seis barras con la última sin etiquetar. Si el eje X tiene seis elementos y el eje Y tiene cinco, se dibujarán seis barras y la última barra tendrá etiqueta, pero un valor 0.
2. El número de series es igual al número creciente de elementos de todas las secuencias devueltas por las expresiones de la columna For-Each.
3. El nombre de cada serie se selecciona con la expresión XPath del eje Z (o eje del nombre de la serie). Si en una fila de selección de datos se deja vacía esta expresión XPath, se crea una serie sin nombre. Además, si la expresión XPath devuelve una secuencia con un número de elementos menor al número de series, entonces algunas series no tendrán nombre.

12.9.2.3 Gráficos multicapa

Los gráficos multicapa (*imagen siguiente*) combinan varios gráficos de tipos diferentes. Estos son los tipos de gráfico que se pueden combinar para crear un gráfico multicapa:

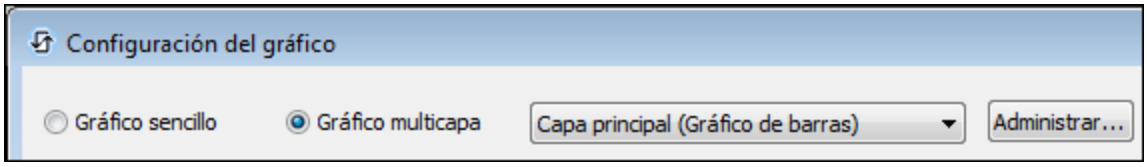
- Gráficos de barras 2D y de barras apiladas
- Gráficos de líneas
- Gráficos de áreas y de áreas apiladas
- Gráficos de velas

© 2019-2025 Altova GmbH



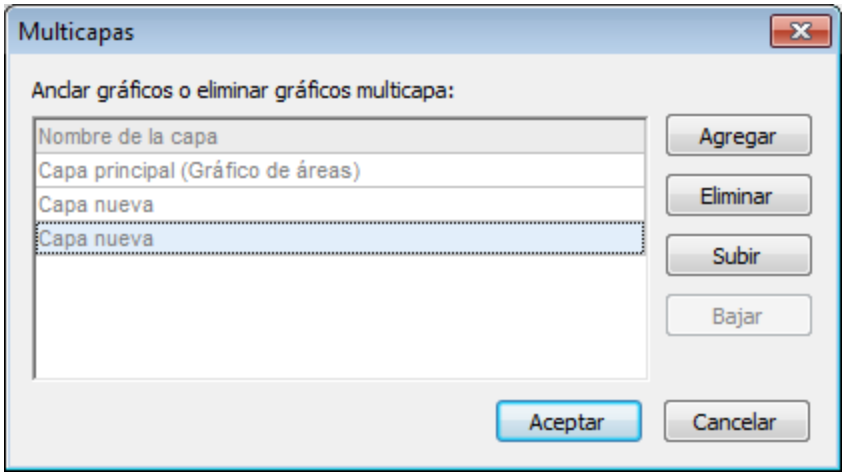
Crear un gráfico multicapa

Para crear un gráfico multicapa seleccione el botón de opción *Gráfico multicapa* del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" (*imagen siguiente*). La capa principal se crea automáticamente. Puede seleccionar el tipo de gráfico de la capa principal y después definir sus opciones de configuración y de selección de datos.



Administrar las capas del gráfico multicapa

En el gráfico multicapa puede añadir capas nuevas y eliminar capas. Para ello haga clic en el botón **Administrar...** del cuadro de diálogo "Configuración del diálogo" (*imagen anterior*). Este botón abre el cuadro de diálogo "Multicapas" (*imagen siguiente*). Haga clic en el botón **Agregar** para añadir una capa nueva. Para eliminar una capa, selecciónela en el panel y haga clic en el botón **Eliminar**.



Tenga en cuenta que cuando se coloca una capa sobre otra, la última capa oculta las capas situadas en niveles inferiores. Como el único tipo de gráfico al que se le puede aplicar transparencia son los gráficos de áreas, puede que necesite ajustar el orden de las capas. Por ejemplo, si un gráfico de barras está encima de un gráfico de líneas, las barras ocultarán parte de las líneas. Tenga esto en cuenta cuando trabaje con gráficos multicapa.

Selección de datos para los diferentes gráficos

La selección de datos para cada gráfico depende del tipo de gráfico. Para más información sobre la selección de datos consulte los apartados Selección de datos: sencilla[1214] y Selección de datos: flexible[1219].

Es importante tener en cuenta estos aspectos de los gráficos multicapa:

- Todas las capas comparten el mismo eje X: el eje X que se especifica en la capa principal. Si esta definición de eje X no se puede evaluar en otra capa, el gráfico de esa capa no se dibuja. Los ejes X especificados en las definiciones de gráfico de otras capas se ignoran.
- Las series del eje Y de cada gráfico se seleccionan por separado. Los ejes Y de cada capa aparecen en paralelo: el eje Y de la capa más inferior (la capa principal) se dibuja a la izquierda y los demás se van dibujando a la derecha. Además se puede definir una etiqueta para cada eje Y.

© 2019-2025 Altova GmbH

Opciones de configuración importantes

Estas opciones de configuración son importantes:

- El título del gráfico se especifica en el campo *Título del gráfico* de la capa principal.
- Las opciones del eje X se especifican en la capa principal.
- Cada gráfico puede tener etiquetas diferentes para el eje Y.
- Cada gráfico puede tener puntos de inicio y fin diferentes para el eje Y, así como diferentes intervalos entre las marcas de graduación. Esto permite que los ejes estén calibrados con respecto a los demás.
- Cada gráfico puede tener colores diferentes para las series.

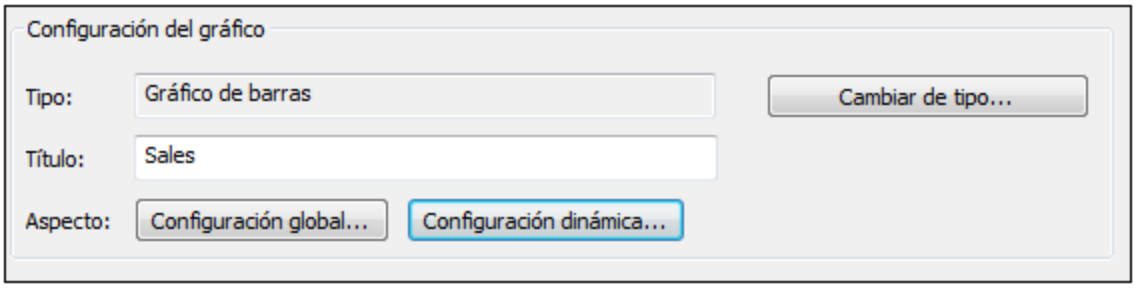
12.9.3 Configuración y aspecto

Podemos distinguir entre varias opciones de configuración de los gráficos:

- Opciones de configuración básicas: 1229 sirven para seleccionar el tipo de gráfico y su título. La configuración básica de un gráfico se define en el panel *Configuración del gráfico* del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" (*imagen siguiente*).

- Opciones de configuración avanzadas 1236: sirven para cambiar el aspecto del gráfico (su título, leyenda, los colores, la fuente del texto, etc.). La configuración avanzada de un gráfico se define en el cuadro de diálogo Cambiar aspecto 1236. Para abrir este cuadro de diálogo haga clic en el botón **Configuración global** del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" (*imagen siguiente*).

- Opciones de configuración dinámica 1257: para definir una configuración dinámica haga clic en el botón **Configuración dinámica** del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" (*imagen siguiente*).



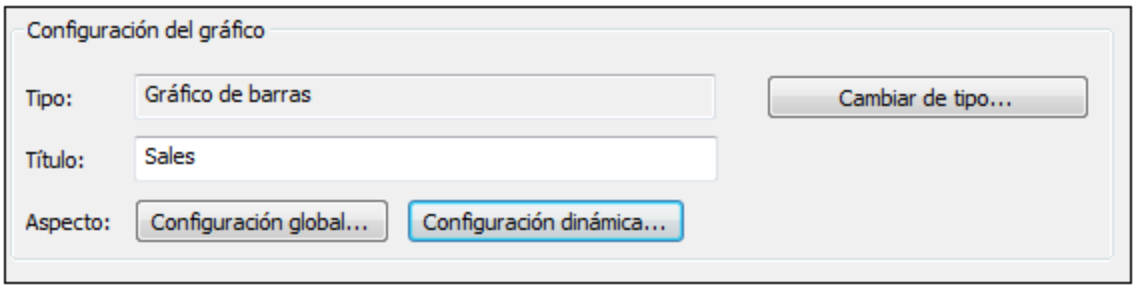
12.9.3.1 Configuración básica

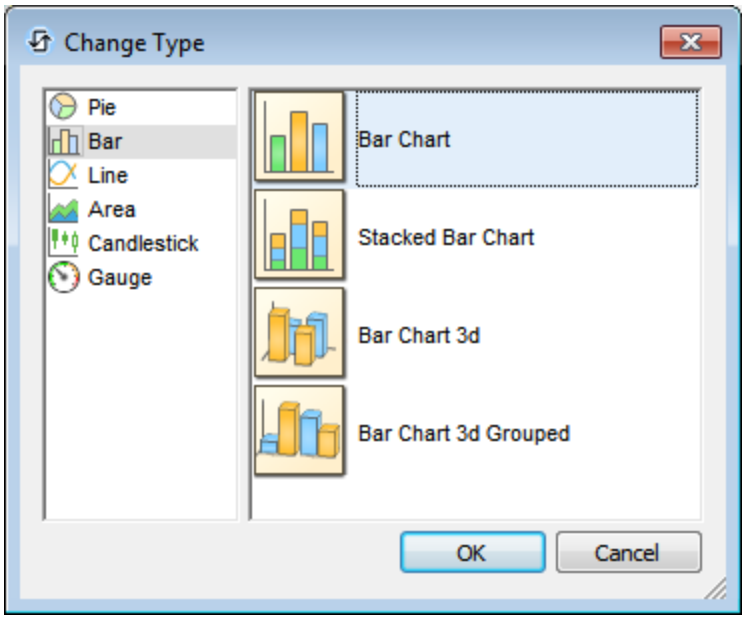
Temas de este apartado:

- Definir el tipo de gráfico 1230
- Tipos de gráfico compatibles 1230
- Otras opciones de configuración básicas 1235

Definir el tipo de gráfico

La opción de configuración más básica es el tipo de gráfico. Para seleccionar el tipo de gráfico haga clic en el botón **Cambiar de tipo** del cuadro de diálogo Configuración del gráfico[1229].





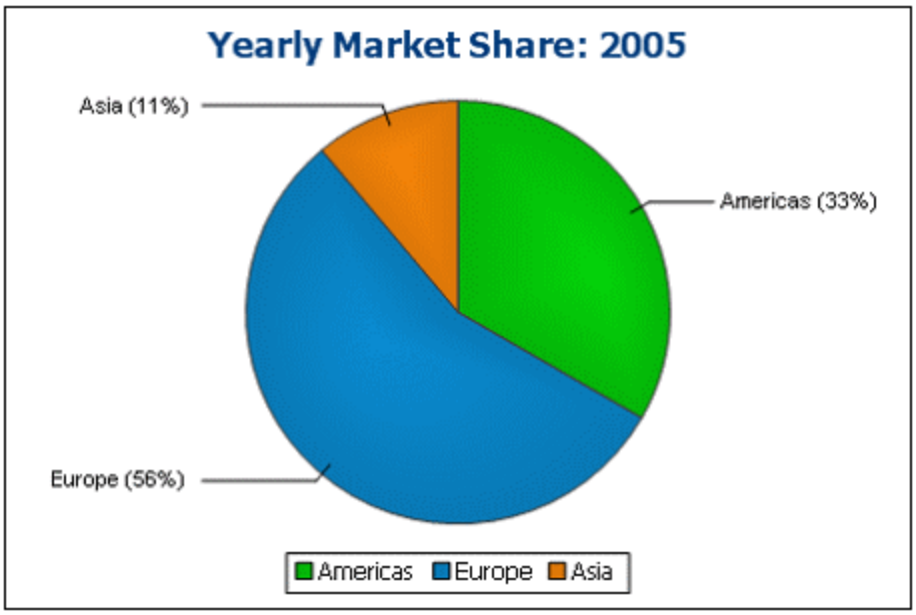
Tipos de gráficos

A continuación puede ver los tipos de gráfico compatibles con MobileTogether Designer. En el cuadro de diálogo Cambiar de tipo[1229] (*imagen anterior*), seleccione el tipo de gráfico y haga clic en **Aceptar**.

- *Gráficos circulares*

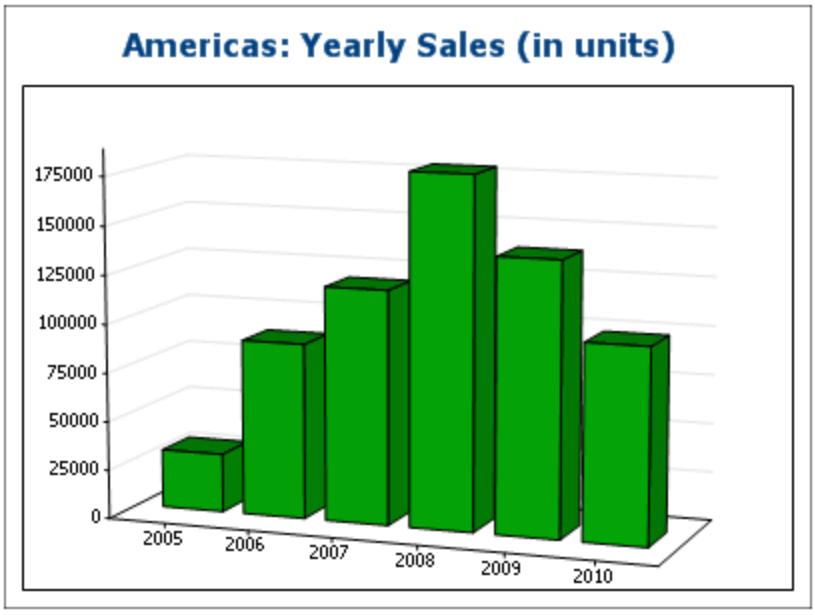
  En los gráficos circulares hay una columna/un eje que aporta los valores y otra columna/otro eje que ofrece las etiquetas para estos valores. La columna/el eje que tiene la etiqueta puede tomar valores no numéricos.

© 2019-2025 Altova GmbH

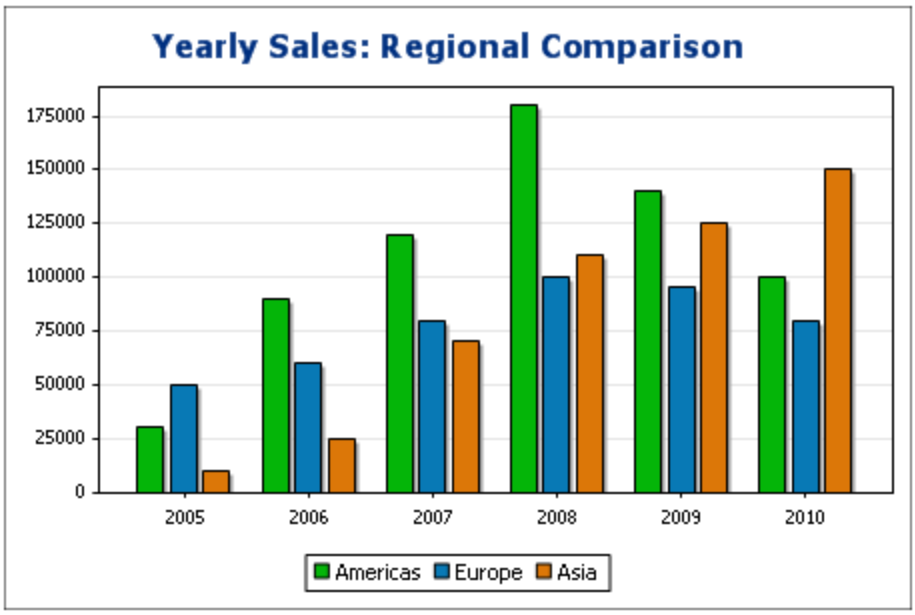


- *Gráficos de barras*

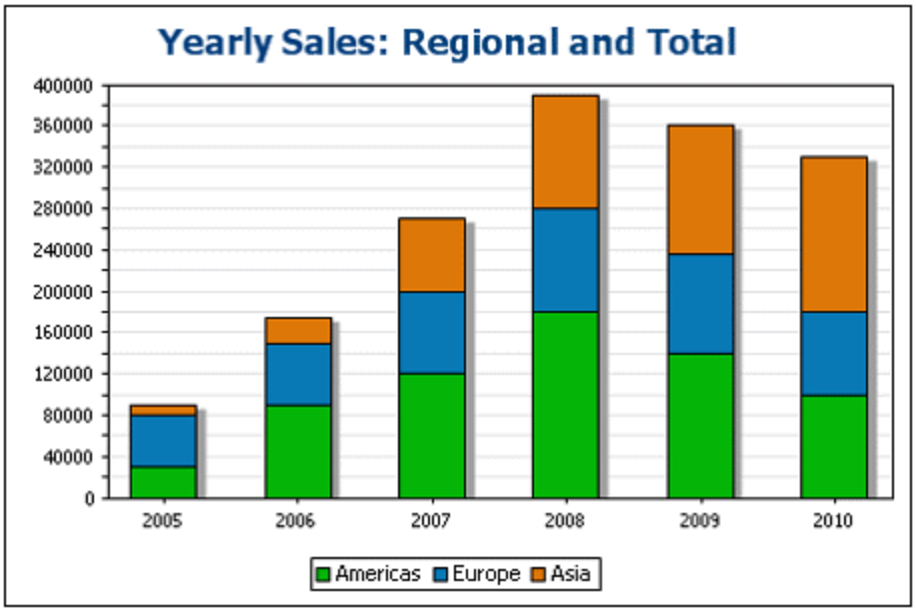
  Los gráficos de barras pueden tener dos conjuntos de valores en dos ejes.



  También pueden usar tres conjuntos de valores, como en el gráfico siguiente: (i) el continente, (ii) el año y (iii) el volumen de ventas. Los gráficos de barras pueden ser 2D (*abajo*) o 3D (*arriba*).



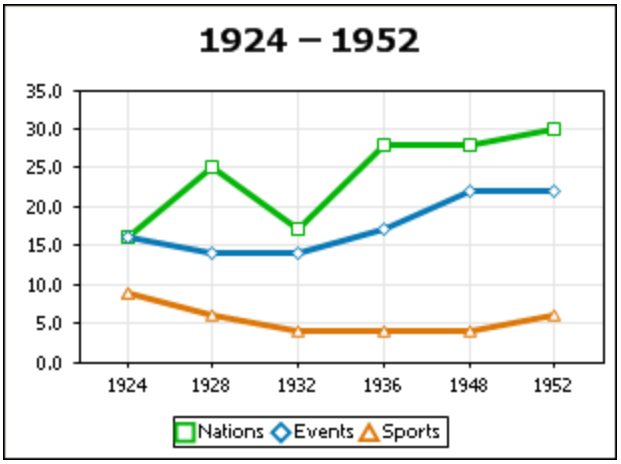
Los gráficos de barras de tres ejes también pueden tener los valores apilados para ver valores totales. Por ejemplo, compare el gráfico de barras apiladas que aparece a continuación con el gráfico anterior. Las barras apiladas muestran las ventas totales de todos los continentes.

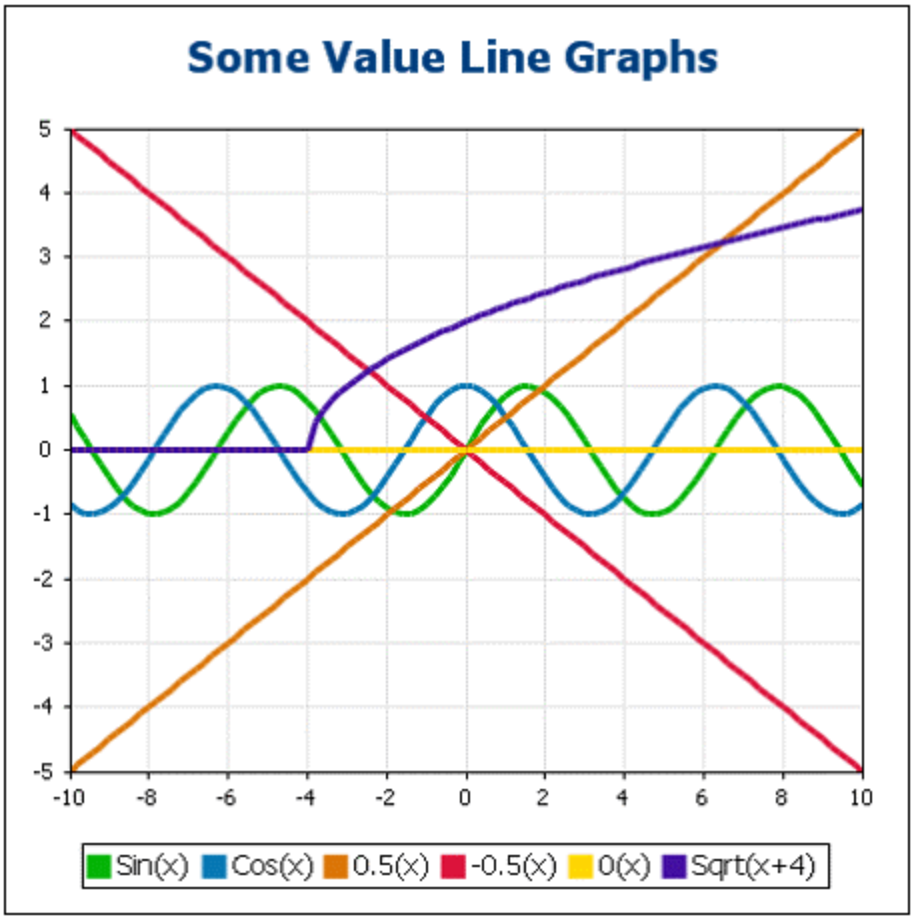


- *Gráficos de líneas*

  La diferencia entre un gráfico de líneas (*abajo a la izda*) y un gráfico de líneas de valores (*abajo a la dcha*) es que los gráficos de líneas de valores solamente toman valores numéricos para el eje X. Si quiere que el gráfico de líneas muestre valores de texto en el eje X, es mejor utilizar gráficos de líneas.

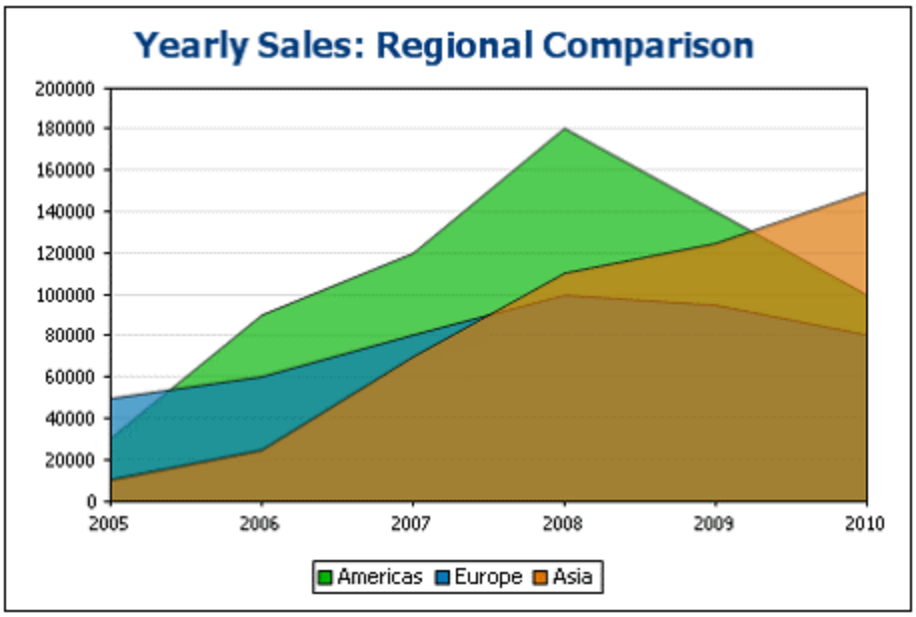
© 2019-2025 Altova GmbH





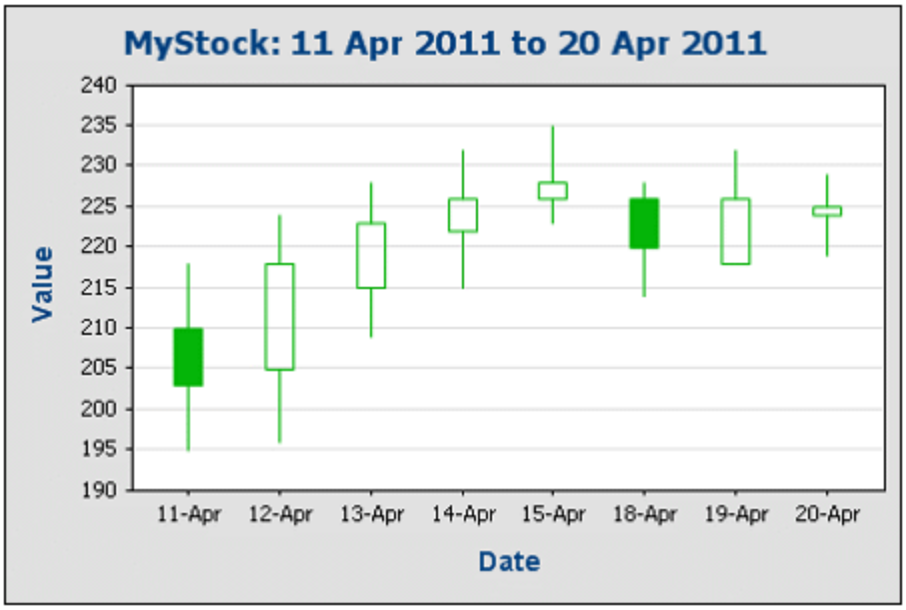
- *Gráficos de áreas*

  Los gráficos de áreas son un tipo de gráfico de líneas en el que se colorean las áreas situadas bajo las líneas. También hay gráficos de áreas apiladas.



- *Gráficos de velas*

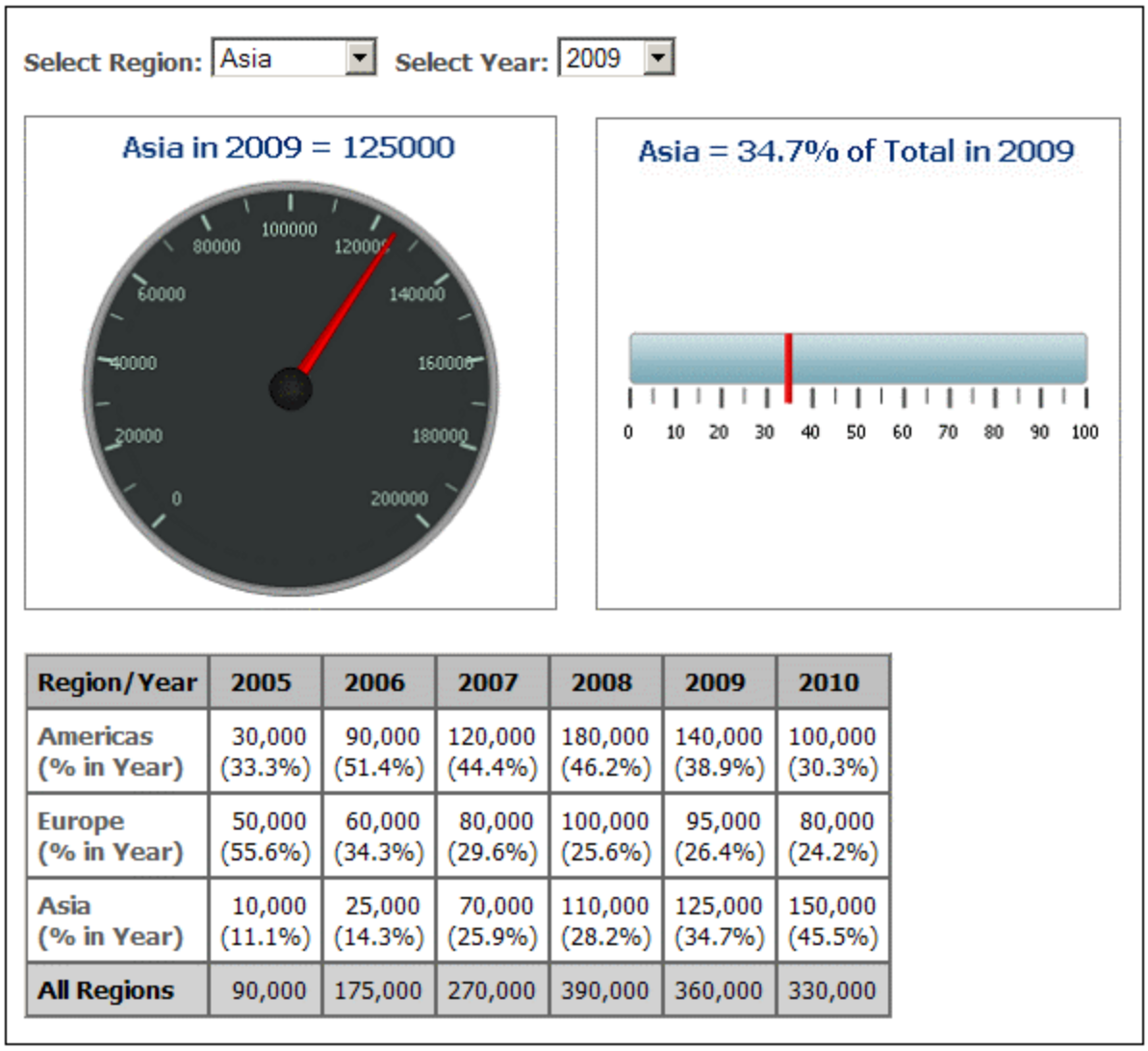
  Los gráficos de velas sirven para representar las oscilaciones del precio de valores, materias primas, divisas, etc. durante un período de tiempo. El gráfico no solo muestra el desarrollo de los precios durante un período, sino que además muestra el precio de apertura (opcional), el precio de cierre, el precio más bajo y el precio más alto. El eje Y toma tres o cuatro series (cierre (opcional), alto, bajo y apertura). A continuación puede ver un gráfico de velas con cuatro series.



© 2019-2025 Altova GmbH

- *Medidores*

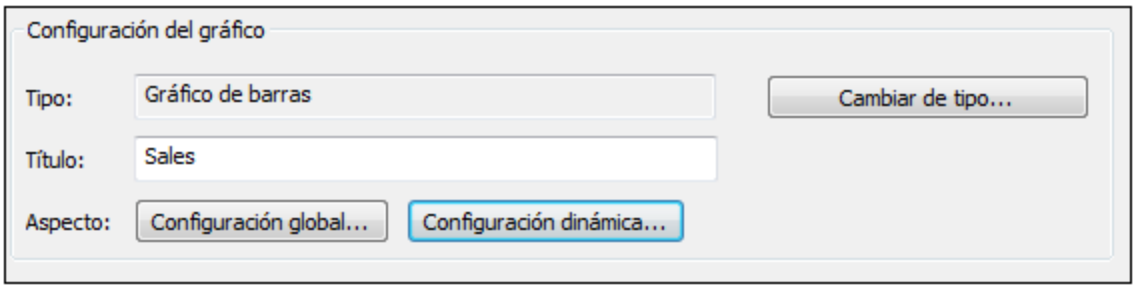
  Los medidores sirven para representar un solo valor y su relación con un valor máximo y un valor mínimo.



Region/Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Americas (% in Year)	30,000 (33.3%)	90,000 (51.4%)	120,000 (44.4%)	180,000 (46.2%)	140,000 (38.9%)	100,000 (30.3%)
Europe (% in Year)	50,000 (55.6%)	60,000 (34.3%)	80,000 (29.6%)	100,000 (25.6%)	95,000 (26.4%)	80,000 (24.2%)
Asia (% in Year)	10,000 (11.1%)	25,000 (14.3%)	70,000 (25.9%)	110,000 (28.2%)	125,000 (34.7%)	150,000 (45.5%)
All Regions	90,000	175,000	270,000	390,000	360,000	330,000

Otras opciones de configuración básicas

En el panel *Configuración del gráfico* también puede definir el título del gráfico (*imagen siguiente*).



12.9.3.2 Configuración avanzada

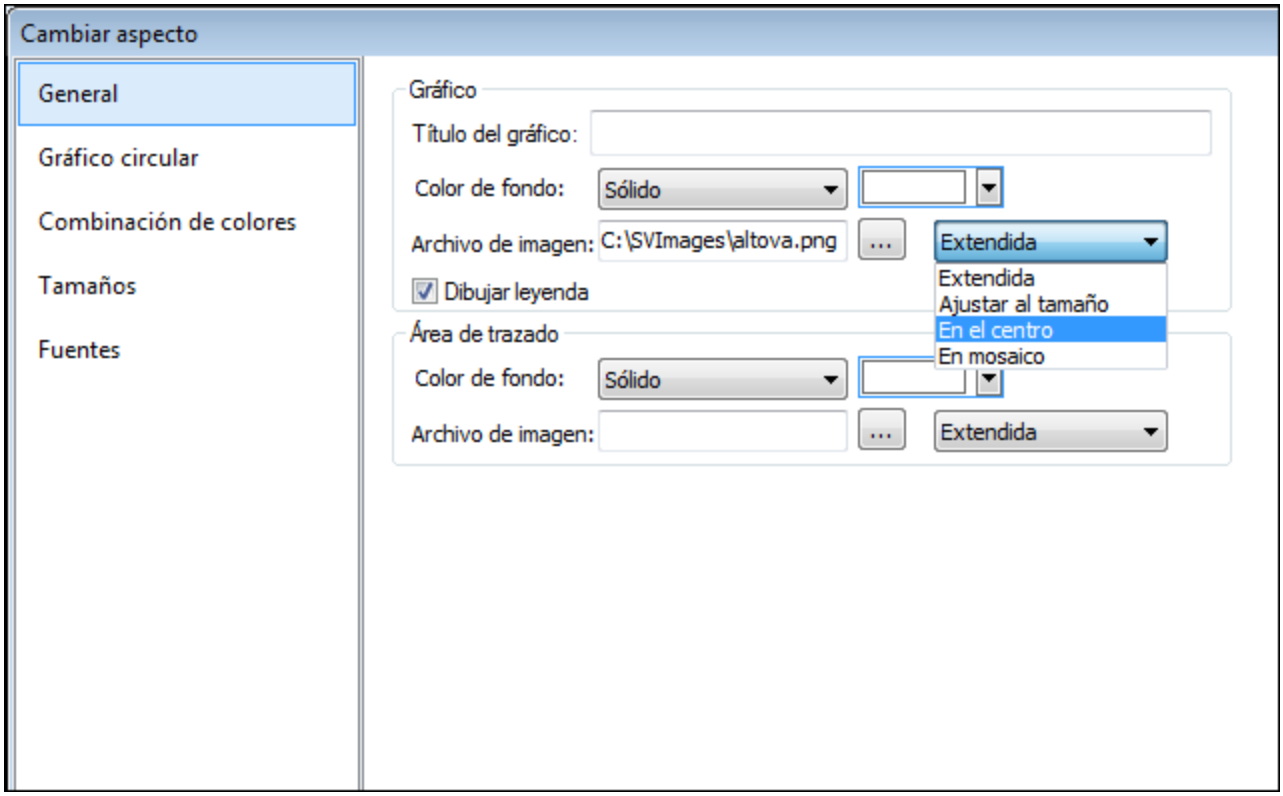
Temas de este apartado:

- Definir opciones de configuración avanzadas 1236
- Resumen de opciones de configuración avanzadas 1237
- Cargar, guardar y restaurar la configuración de un gráfico 1240

Definir opciones de configuración avanzadas

Para definir las opciones de configuración avanzadas haga clic en el botón **Configuración global** 1229 del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico". Esto abre el cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" propio del tipo de gráfico con el que está trabajando. Por ejemplo, la imagen siguiente muestra el cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" de un gráfico circular.

© 2019-2025 Altova GmbH



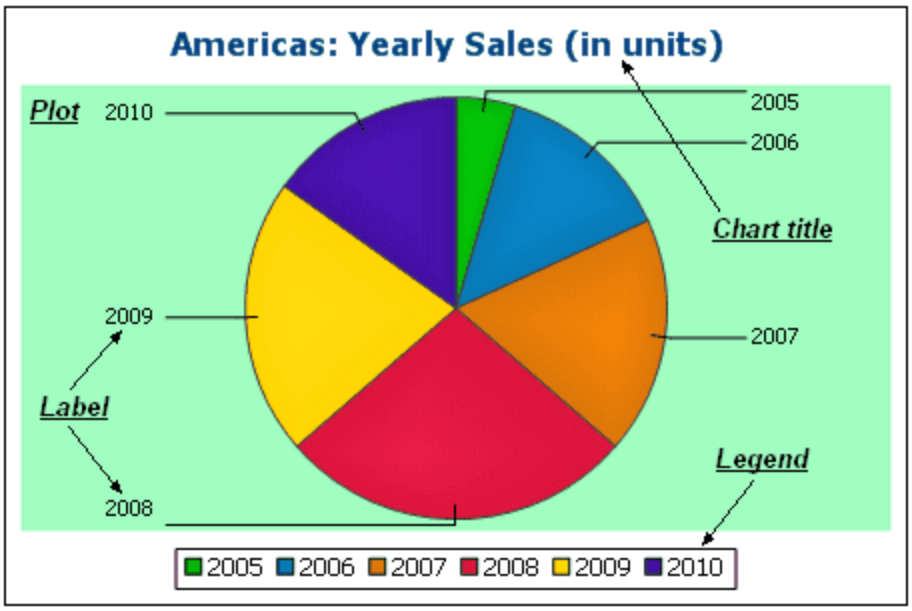
Resumen de opciones de configuración avanzadas

En el cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" las opciones de configuración se dividen en pestañas, algunas comunes a todos los tipos de gráfico y otras propias de cada tipo.

Opciones de configuración comunes

- *General*

  Aquí puede definir el título del gráfico (*imagen siguiente*), el color de fondo del gráfico y del área de trazado. En la imagen siguiente, por ejemplo, el área de trazado es de color verde pálido, mientras que el gráfico en sí tiene el color de fondo blanco. También puede elegir una imagen de fondo para el gráfico o para el área de trazado. La imagen se puede estirar para abarcar todo el gráfico o todo el área de trazado. También se puede ajustar al tamaño del gráfico o del área de trazado o se puede colocar en el centro o en mosaico. La leyenda es la clave de los códigos de colores del gráfico y se puede activar o desactivar.



- *Combinación de colores*

  Puede elegir entre cuatro combinaciones de colores predefinidas o definir combinaciones nuevas. También puede modificar las combinaciones de colores predefinidas añadiendo o eliminando colores. La combinación de colores seleccionada en esta pestaña es la que se utiliza para el gráfico.

- *Tamaños*

  Aquí puede configurar el tamaño de los diferentes componentes del gráfico, tanto en píxeles como en una relación porcentual.

- *Fuentes*

  Aquí puede definir las propiedades de las fuentes del título del gráfico, de las leyendas y de las etiquetas. El tamaño de las fuentes se puede indicar como porcentaje del tamaño del gráfico o con un valor absoluto en puntos.

- *Botón Cargar/Guardar*

  La configuración elegida se puede guardar en un archivo XML o puede cargar una configuración definida en un archivo XML, siempre y cuando el archivo tenga la estructura correcta. Para ver cómo debe ser la estructura, guarde la configuración de un gráfico y abra el archivo XML. Este botón también sirve para restaurar la configuración predeterminada del gráfico.

Opciones propias de cada tipo de gráfico

- *Gráficos circulares*

© 2019-2025 Altova GmbH

En la pestaña *Gráfico circular* puede definir (i) con qué angulo se dibuja la primera sección del gráfico circular; (ii) en qué dirección se dibujan las secciones del gráfico; (iii) el color del contorno del gráfico; (iv) si se deben resaltar los colores; (v) si se dibujan etiquetas y (vi) si se añaden valores y porcentajes a las etiquetas y cuántos decimales llevan los porcentajes.

- *Gráficos de barras*

  Las opciones propias de los gráficos de barras son: (en la pestaña *General*) puede intercambiar el eje X y el eje Y para generar un gráfico de barras horizontales; (en la pestaña *Gráfico de barras*) puede dibujar el contorno y sombras paralelas (solo en gráficos de barras 2D); (en la pestaña *Eje Y*) puede definir la etiqueta y el color del eje Y, líneas de cuadrícula horizontales, el rango de valores y las marcas de graduación del eje Y; (en la pestaña *Eje Z* de los gráficos de barras 3D) puede elegir la etiqueta y el color del eje Z; (en la pestaña *Ángulos de visualización 3D*) puede elegir la inclinación vertical, la rotación horizontal y el ancho de la vista.

- *Gráficos de líneas*

  Las opciones propias de los gráficos de líneas son: (en la pestaña *General*) puede intercambiar el eje X y el eje Y; (en la pestaña *Gráfico de líneas*) puede elegir si se incluyen los puntos del área de trazado; (en la pestaña *Eje X*) puede definir la etiqueta y el color del eje X y las líneas de cuadrícula verticales; (en la pestaña *Eje Y*) puede elegir la etiqueta y el color del eje Y, las líneas de cuadrícula horizontales, el rango de valores y las marcas de graduación del eje Y.

- *Medidores*

  En la pestaña *Medidor* puede definir (i) el ángulo en el que empieza el medidor y el barrido de la escala; (ii) el rango de valores; (iii) el intervalo y el color de las marcas de graduación principales y secundarias; (iv) los colores del puntero, de la cabeza del puntero y del borde del medidor.

- *Gráficos de áreas*

  La transparencia de las áreas pueden tener un valor comprendido entre o (no transparentes) hasta 255 (totalmente transparentes). En el caso de los gráficos de áreas no apiladas, la transparencia hace que las partes de las áreas que están debajo de otras áreas se puedan ver. También puede dibujar el contorno de las áreas.

- *Gráficos de velas*

  Puede elegir el color de relleno de las velas para estos dos casos: (i) cuando el valor de cierre es mayor que el valor de apertura y (ii) cuando el valor de apertura es mayor que el valor de cierre. En este último caso también puede usar el color de la serie. El color de la serie se especifica en la pestaña *Combinación de colores* del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto".

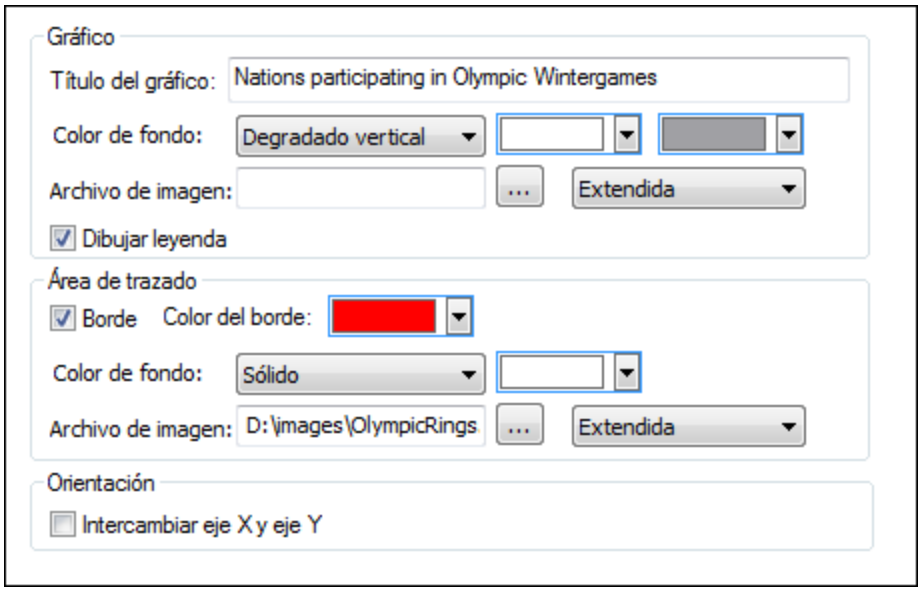
Cargar, guardar y restaurar la configuración del gráfico

La configuración del gráfico elegida por el usuario se puede guardar en un archivo XML. Esta configuración se puede cargar más tarde como configuración de otro gráfico. Estas son las opciones que aparecen al hacer clic en el botón **Cargar/guardar** (*ver imagen*[1236]) del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto":

- **Restaurar valores predeterminados**: haga clic en esta opción para rechazar los cambios realizados en el cuadro de diálogo y recuperar la configuración predeterminada de todas las pestañas.
- **Cargar desde el archivo...**: haga clic en esta opción para importar una configuración guardada previamente en un archivo XML. El comando abre el cuadro de diálogo "Abrir", donde puede elegir el archivo.
- **Guardar en el archivo...**: esta opción abre el cuadro de diálogo "Guardar como". Aquí puede indicar en qué archivo XML se guarda la configuración. El archivo tendrá las opciones de configuración que no son opciones de configuración predeterminadas.

12.9.3.2.1 Generales

En la sección **General** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" puede definir el título del gráfico, añadir o quitar una leyenda y definir imágenes y colores de fondo. Además, para los gráficos de barras, líneas, áreas y velas, también puede definir la orientación del gráfico.



Gráfico

Escriba un título descriptivo para el gráfico en el campo *Título del gráfico* y seleccione un color de fondo para todo el gráfico en la lista desplegable. Puede elegir entre un fondo sólido, con degradado vertical o con degradado horizontal. Si usa un fondo degradado, también puede definir el color inicial del degradado y el color final. Además, puede usar una imagen de fondo y definir una de estas opciones de presentación para la imagen:

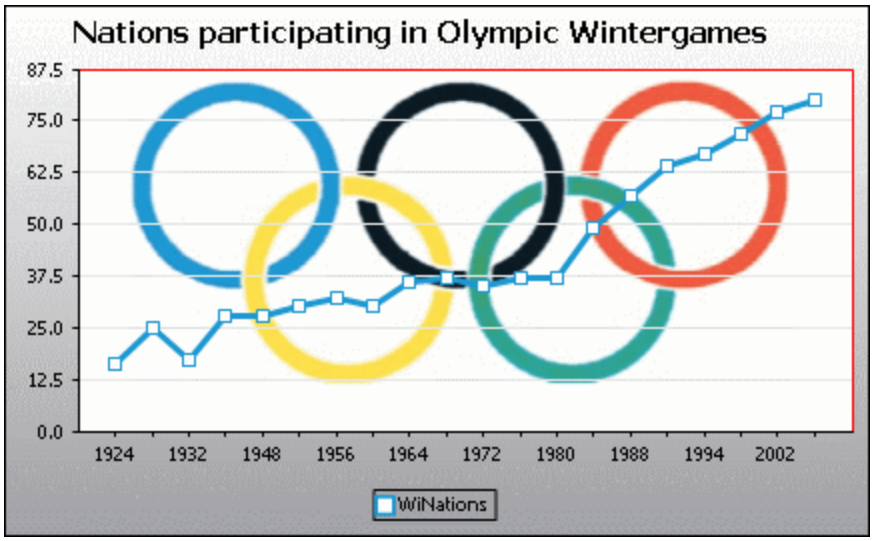
© 2019-2025 Altova GmbH

- Extendida: la imagen se estira para ocupar toda la superficie del gráfico
- Ajustar al tamaño: la imagen se ajusta al marco del gráfico y se conserva la relación de aspecto de la imagen
- En el centro: la imagen se muestra en el centro del gráfico en su tamaño original
- En mosaico: si el tamaño de la imagen es menor que el tamaño del gráfico, se crea un mosaico con copias de la imagen y el mosaico ocupa toda la superficie del gráfico

La casilla *Dibujar leyenda* está marcada por defecto. Si no desea incluir una leyenda en el gráfico, desactive esta casilla.

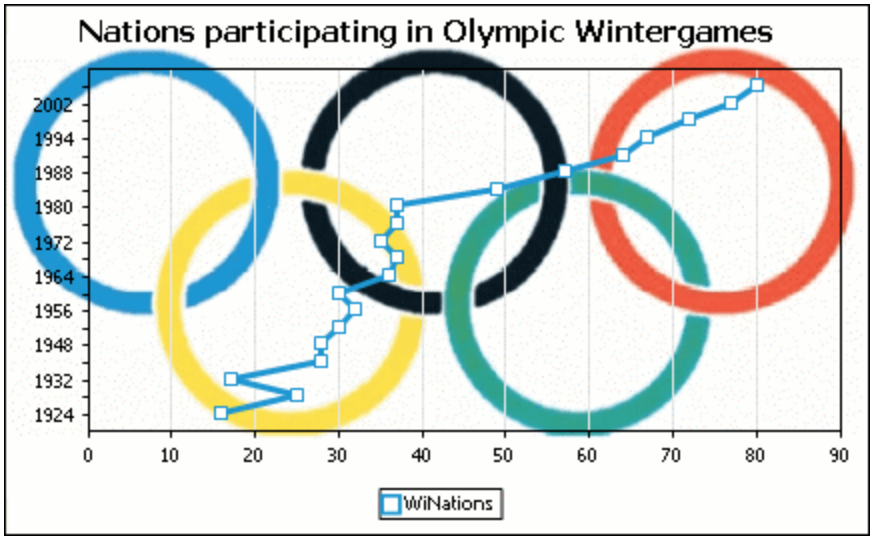
Área de trazado

El área de trazado es la superficie donde se representan los datos del gráfico. Puede dibujar un borde alrededor del área de trazado y especificar un color y una imagen de fondo distintos para el área de trazado. En la imagen siguiente, el gráfico tiene un color de fondo gris con un degradado vertical, mientras que el área de trazado es de color blanco, tiene un borde de color rojo y tiene una imagen de fondo.



Orientación

Si tiene una serie pequeña de valores grandes, quizás sea mejor intercambiar el eje X con el eje Y para obtener una representación más clara de los datos (*ver imagen siguiente*). Observe que en la imagen siguiente, se definió una imagen de fondo para todo el gráfico y el color de fondo del área de trazado es "transparente" en lugar de sólido como en el gráfico anterior.



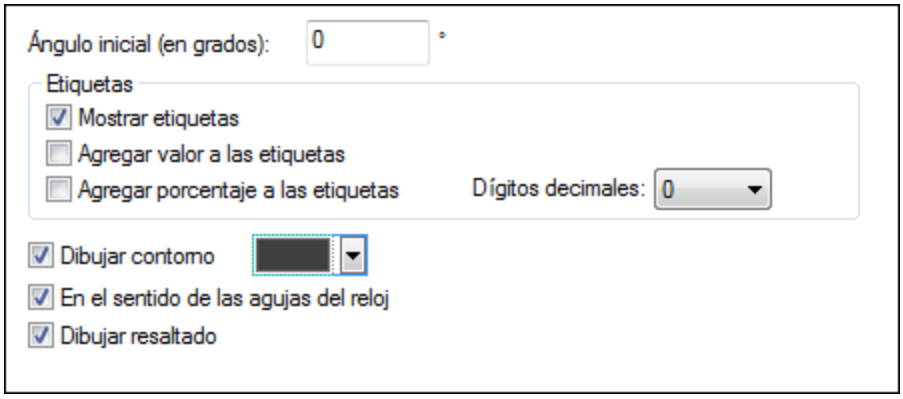
Cabe mencionar que en los gráficos circulares y en los medidores no es posible intercambiar el eje X con el eje Y. Por tanto, esta opción no está disponible para ese tipo de gráficos.

12.9.3.2.2 Opciones propias de cada tipo de gráfico

Dependiendo del tipo de gráfico, e incluso del subtipo de gráfico, el cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" ofrece una sección adicional donde se pueden definir las características propias del tipo de gráfico seleccionado.

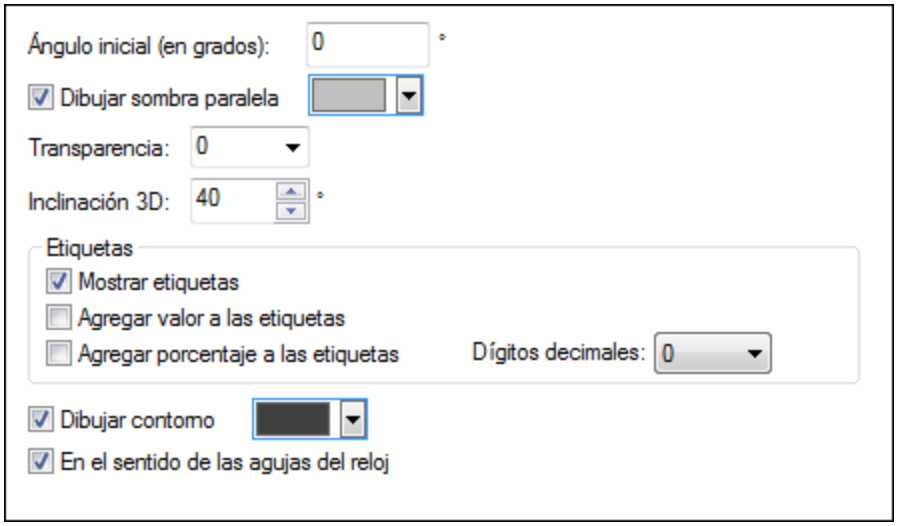
Gráficos circulares

La mayoría de las opciones de configuración son las mismas para la versión 2D y la versión 3D de los gráficos circulares. En los gráficos circulares 2D también puede dibujar resaltados.



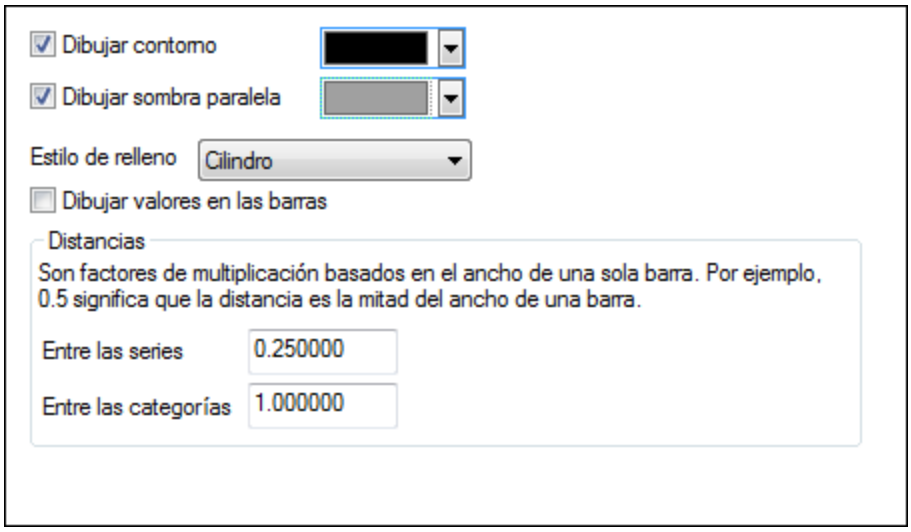
En los gráficos circulares 3D puede dibujar sombras paralelas, añadir transparencia y definir la inclinación 3D del gráfico.

© 2019-2025 Altova GmbH



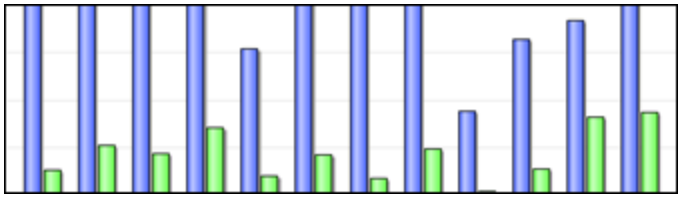
El valor *Ángulo inicial* define en qué posición se dibujará la primera sección del gráfico. Un ángulo de 0 grados equivale a las 12 en punto de un reloj.
Además de la leyenda puede incluir etiquetas en el gráfico, añadir valores y porcentajes a las etiquetas y definir el número de decimales que puede llevar el porcentaje.
Para dibujar un contorno alrededor del gráfico y de cada sección del gráfico, marque la casilla *Dibujar contorno*. También puede seleccionar el color del contorno. La casilla *En el sentido de las agujas del reloj* permite especificar si las secciones del gráfico se deben representar en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario.
En los gráficos circulares 3D puede dibujar una sombra paralela y definir su color, añadir transparencia al gráfico y definir su inclinación 3D. En los gráficos circulares 2D, la opción *Dibujar resaltado* permite añadir una estructura adicional al gráfico.

Gráficos de barras



En los gráficos de barras están disponibles estas opciones de configuración:

- Puede añadir un contorno a las barras y definir el color de dicho contorno.
- En los gráficos de barras 2D, también puede dibujar una sombra paralela y definir su color (esta opción no está disponible para gráficos de barras 3D).
- Por defecto, las barras tienen forma de cilindro, pero también puede elegir la opción *Degradado vertical* o *Sólido* de la lista desplegable *Estilo de relleno* (esta opción solo está disponible para gráficos de barras 2D).
- En cada barra puede dibujar sus valores (que corresponden a la altura que tiene una barra en el eje Y). La fuente de los valores se puede especificar en el grupo de opciones *Fuentes* (esta opción solo está disponible para gráficos de barras 2D).
- La distancia que separa las series de barras y los grupos de barras se puede especificar como fracción decimal del ancho de una barra. Por ejemplo, en la imagen siguiente puede ber grupos de barras formados por una serie azul y una serie verde. La distancia que separa las series se estableció en un 25% (**`=0.25`**) del ancho de cada barra. La distancia que separa los grupos de barras se estableció en un 100% (**`=1.0`**) del ancho de cada barra.



Gráficos de líneas



Para dibujar formas de conexión que marquen los valores en los gráficos de líneas, es necesario activar como mínimo una casilla del cuadro de grupo *Dibujar formas de conexión*. Hay cinco tipos de formas de conexión diferentes, una para cada serie: cuadrados, rombos, triángulos, triángulos invertidos y círculos. Si su gráfico contiene más de cinco series, puede combinar las formas de conexión para crear más tipos de formas. Para ello, seleccione más de una opción en el cuadro de grupo "Dibujar formas de conexión". Para la imagen siguiente se seleccionaron las opciones *Con relleno* y *Con barra diagonal*. Es decir, a partir de la sexta serie, se utiliza el tipo de forma de conexión *Con barra diagonal*.

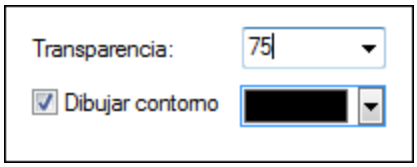
La opción *Dibujar línea* sirve para establecer si el gráfico se dibuja (i) con formas de conexión solamente o (ii) con formas de conexión unidas por medio de una línea.



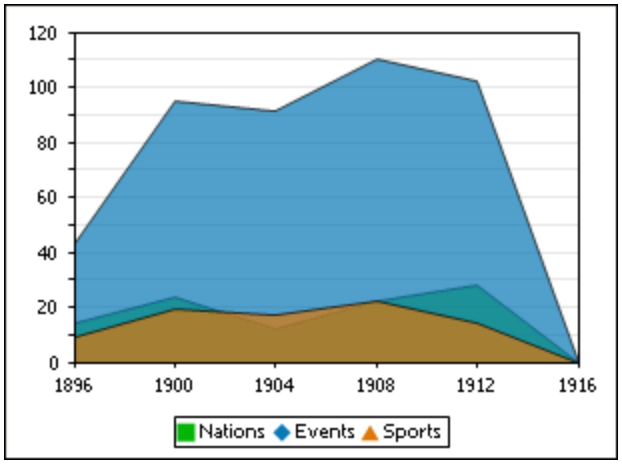
Las formas de conexión se pueden utilizar tanto en gráficos de líneas como en gráficos de líneas de valor.

© 2019-2025 Altova GmbH

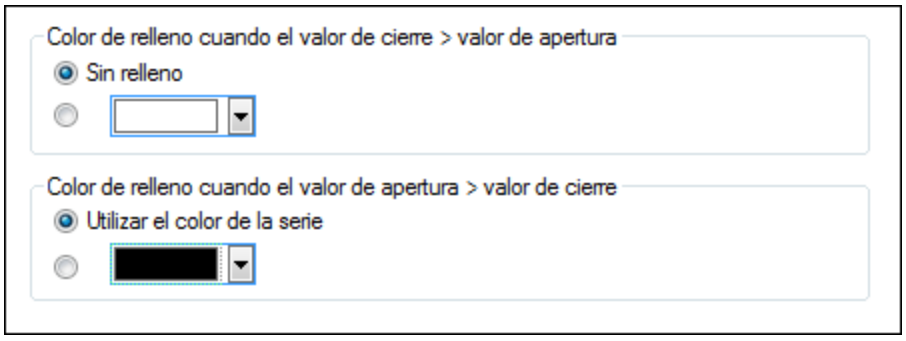
Gráficos de áreas



En los gráficos de áreas puede cambiar la transparencia. Así puede evitar que una serie quede oculta por otra serie del gráfico. Además, puede añadir un contorno a cada área de datos y definir el color de dicho contorno (*imagen siguiente*).



Gráficos de velas



Si tanto el valor de cierre como el de apertura se definen como serie, puede elegir el color de la serie y si la vela se debe rellenar o no cuando el valor de cierre sea superior al valor de apertura.

Medidores



En el cuadro de grupo *Ángulos* el valor *Inicio* define la posición de la marca 0 y el valor *Barrido* equivale al ángulo utilizado para la representación del medidor. En el cuadro de grupo *Intervalo de valor* puede definir el valor mínimo y el valor máximo que desea representar en el medidor.
Las marcas de graduación se muestran con (marcas de graduación principales) o sin (marcas de graduación secundarias) el valor correspondiente. Puede definir un color para las marcas de graduación principales y otro para las marcas de graduación secundarias. En el cuadro de grupo *Colores* puede definir el color de relleno del medidor, el color del puntero, el color de la cabeza del puntero (oculta el inicio del puntero en el centro del medidor) y el color del borde que rodea el medidor. Además, puede presentar en cualquier ángulo del medidor el valor actual y una etiqueta adicional.

12.9.3.2.3 Colores

Dependiendo del tipo de gráfico seleccionado, MobileTogether Designer ofrece dos secciones diferentes para definir los colores que se usarán en el gráfico:

- **Combinación de colores** en caso de usar gráficos circulares, de barras, de líneas, de áreas y de velas
- **Intervalo de colores** en caso de usar medidores

© 2019-2025 Altova GmbH

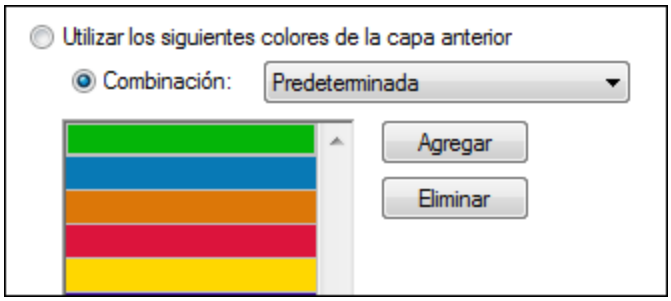
Combinación de colores

La sección **Combinación de colores** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" ofrece cuatro combinaciones de colores predeterminadas (es decir, predeterminada, escala de grises, multicolor y tonos pasteles). Estas combinaciones se pueden personalizar y, si lo prefiere, puede crear desde cero su propia combinación de colores.



El primer color de la lista se usará para la primera serie, el segundo color para la segunda serie y así sucesivamente. Para cambiar el orden de los colores basta con seleccionar un color y arrastrarlo a una posición nueva. Para añadir un color nuevo o eliminar un color no deseado, haga clic en el botón correspondiente. En los gráficos de velas se utiliza sólo el primer color de la lista.

Si está trabajando con un gráfico multicapa en una ventana de gráficos, la sección **Combinación de colores** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" contiene un botón de opción adicional llamado *Utilizar los siguientes colores de la capa anterior*, que está activado por defecto.



Si este botón de opción está activado, se usará la combinación de colores de la capa anterior y no podrá elegir una combinación de colores diferente para el gráfico multicapa. Las series de la capa activa se dibujarán con

los siguientes colores de la combinación de colores de la capa anterior. De esta manera todas las series de la ventana de gráficos tendrán colores diferentes y se podrán distinguir más fácilmente.

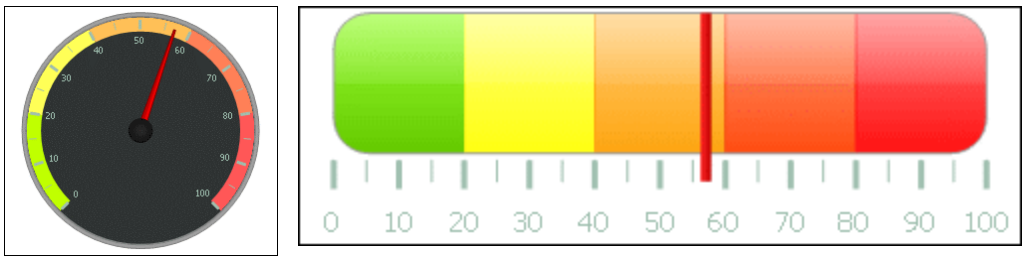
Para evitarlo, en la siguiente capa que añada, puede elegir una combinación de colores distinta que se podrá reutilizar en capas posteriores.

Intervalo de colores

En los medidores puede personalizar el aspecto del medidor con solo aplicar colores a determinados intervalos de valores.



Las opciones de configuración de la imagen anterior darían lugar a estos medidores:

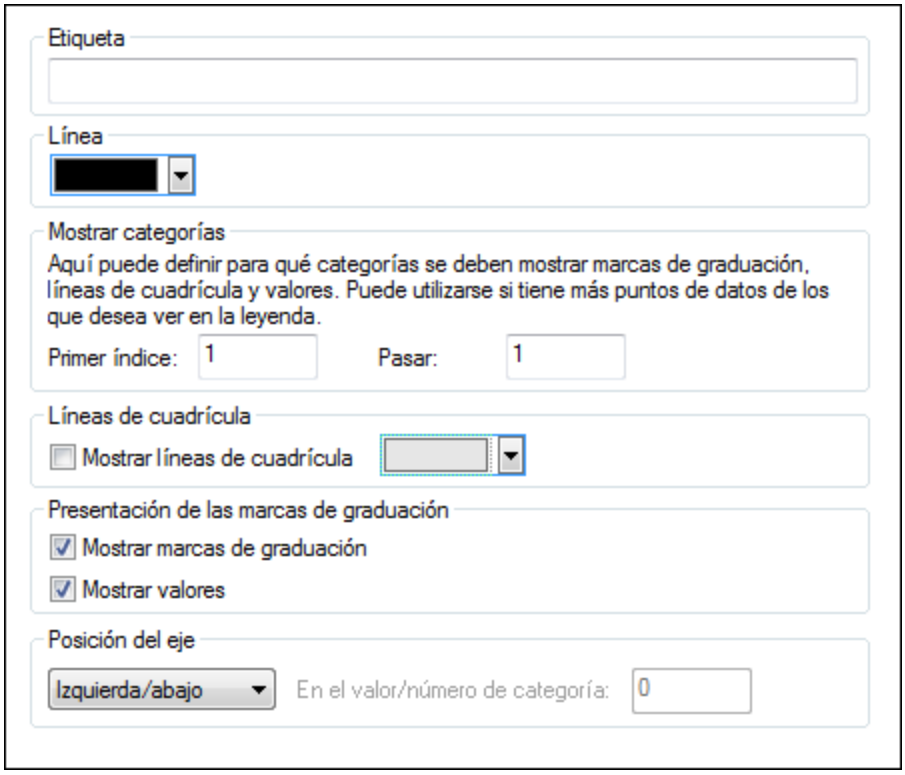


12.9.3.2.4 Eje X

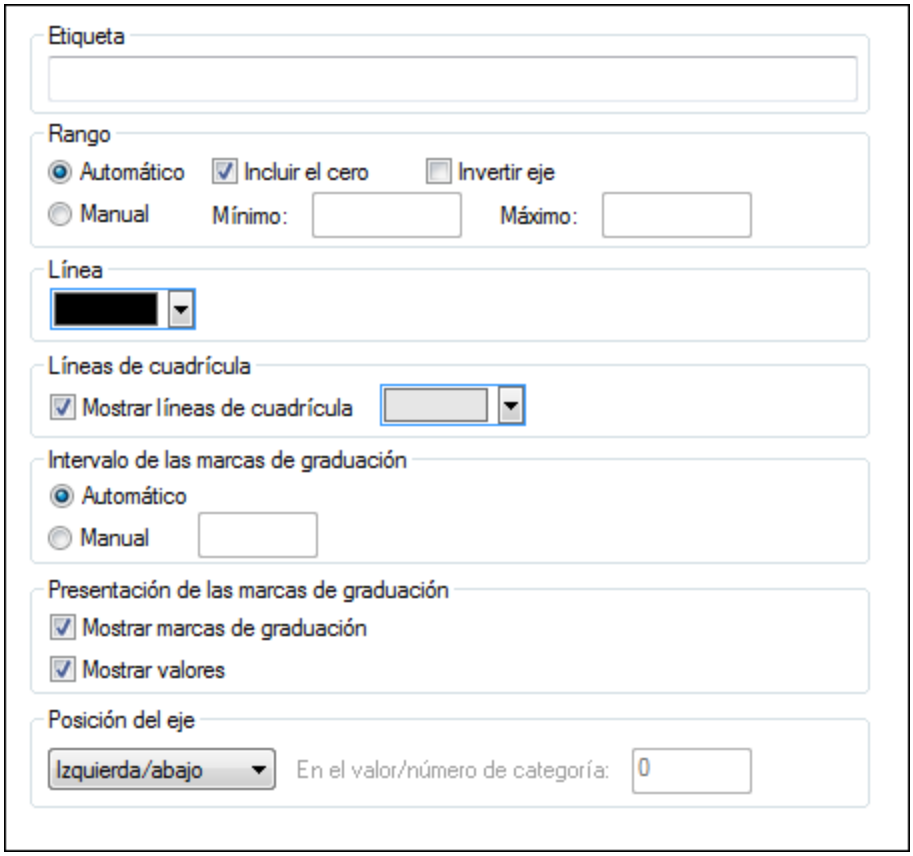
En la sección **Eje X** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" puede escribir la etiqueta del eje, definir el color de la línea del eje y las líneas de la cuadrícula (si no se oculta la cuadrícula). También puede definir si se muestran o no las marcas de graduación y los valores del eje. Esta sección es idéntica para los gráficos de barras, líneas y velas.

Las opciones del grupo *Mostrar categorías* sirven para especificar si solamente se presenta un subconjunto de las categorías (valores del eje X), es decir, si solamente se presentan las marcas de graduación, las líneas de cuadrícula y los valores de las categorías seleccionadas. Para crear el subconjunto de las categorías que se debe presentar basta con (i) introducir el índice del primer valor que se debe mostrar e (ii) introducir el número de índices que se deben recorrer. Por ejemplo, si hay 101 categorías (`1900, 1901, 1902 ... 1999, 2000`), entonces puede presentar cada diez años empezando desde `1900` y terminando en el año `2000` si elige el valor `1` para la opción *Primer índice* y el valor `10` para la opción *Pasar*.

© 2019-2025 Altova GmbH



Sin embargo, en los gráficos de líneas de valor también puede definir el rango de valores y definir con qué intervalo se deben mostrar las marcas de graduación.



Etiqueta
El texto que escriba en el campo Etiqueta se imprimirá debajo el eje X, a modo de descripción.

Rango
El botón de opción *Automático* está seleccionado por defecto en el cuadro de grupo *Rango*. Si desea mostrar parte del gráfico con más detalle, seleccione el botón de opción *Manual* e introduzca el valor mínimo y el valor máximo en los campos correspondientes.

Si la columna que se usa para el eje X no incluye el valor 0, puede desactivar la casilla *Incluir el cero* y el eje X empezará con el valor mínimo de la serie. La opción Invertir eje permite invertir los valores del eje X. Por ejemplo, si los valores van del `0` a `360` y selecciona esta opción, el eje X se generará con el valor `360` en la base del eje y los valores irán descendiendo hasta el `0` a medida que asciende el eje X.

Línea
El eje se representa en el color elegido en la lista desplegable *Línea*. Puede usar uno de los colores predeterminados o hacer clic en el botón **Otro color...** para elegir un color estándar o definir un color personalizado. Haga clic en el botón **Seleccionar...** de la pestaña *Personalizado* y con la pipeta seleccione cualquier color de su pantalla.

Líneas de cuadrícula
Si marca la casilla *Mostrar líneas de cuadrícula*, puede seleccionar un color de la lista desplegable para las líneas de la cuadrícula.

© 2019-2025 Altova GmbH

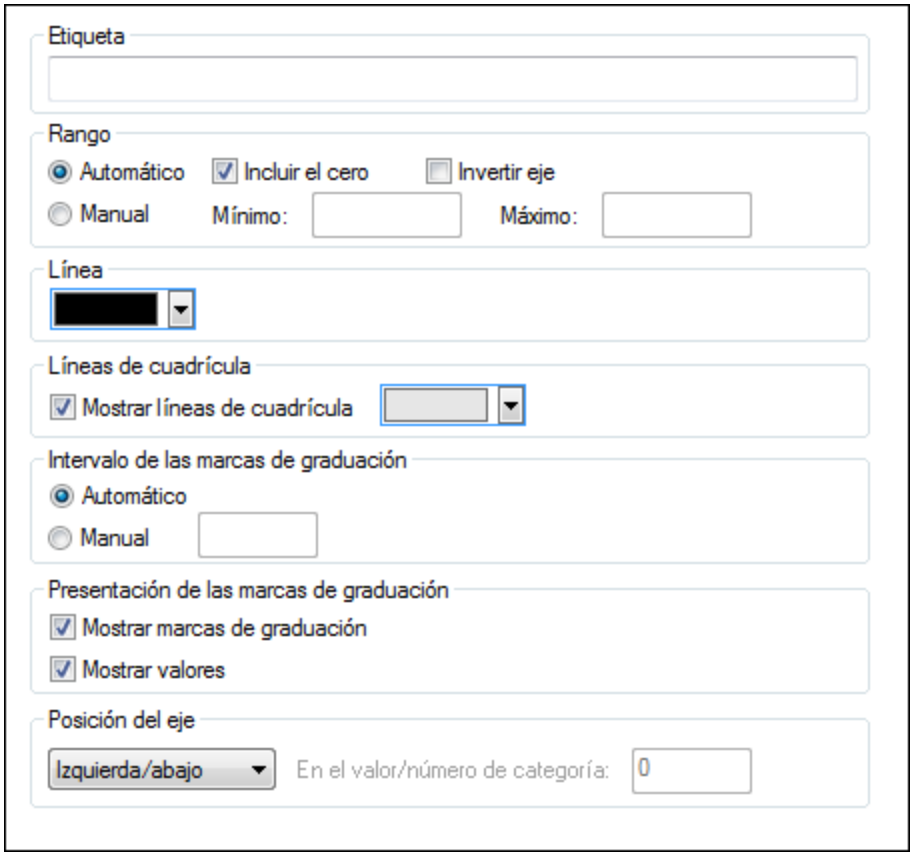
Intervalo de las marcas de graduación
Si no está satisfecho con las marcas de graduación predeterminadas, puede activar el botón de acción *Manual* del cuadro de grupo *Intervalo de las marcas de graduación* y escribir la diferencia entre las marcas de graduación en el campo correspondiente.

Presentación de las marcas de graduación
En este cuadro de grupo puede activar o desactivar las marcas de graduación y los valores del eje.

Posición del eje
Elija la posición del eje de la lista desplegable. Si selecciona la opción *En el valor/número de categoría* también puede especificar la posición concreta del eje.

12.9.3.2.5 Eje Y

En la sección **Eje Y** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" puede escribir la etiqueta del eje, definir el color de la línea del eje y las líneas de la cuadrícula (si no se oculta la cuadrícula). También puede definir el rango de valores y decidir si se deben mostrar o no las marcas de graduación y en qué posición. Por último puede decidir si se deben mostrar o no los valores del eje. Esta sección del cuadro de diálogo es idéntica para los gráficos de barras y de líneas.



Etiqueta
El texto que escriba en el campo *Etiqueta* se imprimirá a la izquierda del eje Y, a modo de descripción.

Rango
El botón de opción *Automático* está seleccionado por defecto en el cuadro de grupo *Rango*. Si desea mostrar parte del gráfico con más detalle, seleccione el botón de opción *Manual* e introduzca el valor mínimo y el valor máximo en los campos correspondientes.

Si la columna que se usa para el eje Y no incluye el valor 0, puede desactivar la casilla *Incluir el cero* y el eje Y empezará con el valor mínimo de la serie. La opción Invertir eje permite invertir los valores del eje Y. Por ejemplo, si los valores van del `0` a `360` y selecciona esta opción, el eje Y se generará con el valor `360` en la base del eje y los valores irán descendiendo hasta el `0` a medida que asciende el eje Y.

Línea
El eje se representa en el color elegido en la lista desplegable *Línea*. Puede usar uno de los colores predeterminados o hacer clic en el botón **Otro color...** para elegir un color estándar o definir un color personalizado. Haga clic en el botón **Seleccionar...** de la pestaña *Personalizado* y con la pipeta seleccione cualquier color de su pantalla.

Líneas de cuadrícula
Si marca la casilla *Mostrar líneas de cuadrícula*, puede seleccionar un color de la lista desplegable para las líneas de la cuadrícula.

Intervalo de las marcas de graduación
Si no está satisfecho con las marcas de graduación predeterminadas, puede activar el botón de acción *Manual* del cuadro de grupo *Intervalo de las marcas de graduación* y escribir la diferencia entre las marcas de graduación en el campo correspondiente.

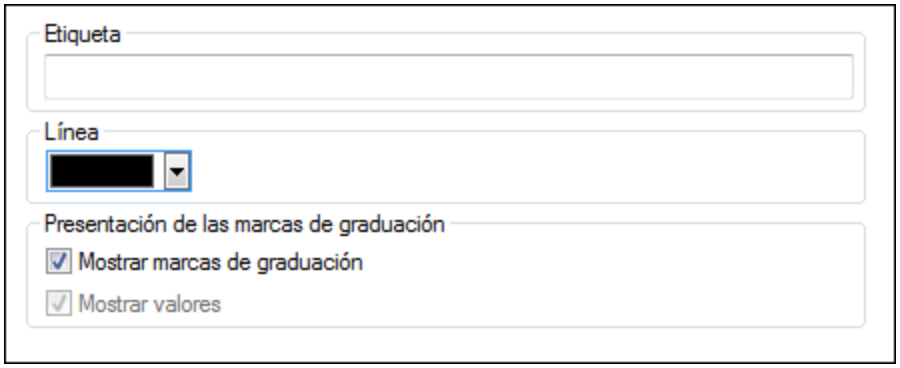
Presentación de las marcas de graduación
En este cuadro de grupo puede activar o desactivar las marcas de graduación y los valores del eje.

Posición del eje
Elija la posición del eje de la lista desplegable. Si selecciona la opción *En el valor/número de categoría* también puede especificar la posición concreta del eje.

12.9.3.2.6 Eje Z

En la sección **Eje Z** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" puede escribir la etiqueta del eje y definir el color de la línea del eje. También puede decidir si se deben mostrar o no las marcas de graduación en el eje. Esta sección es idéntica para todos los gráficos de barras 3D (gráficos de barras 3D y gráficos de barras agrupadas 3D).

© 2019-2025 Altova GmbH



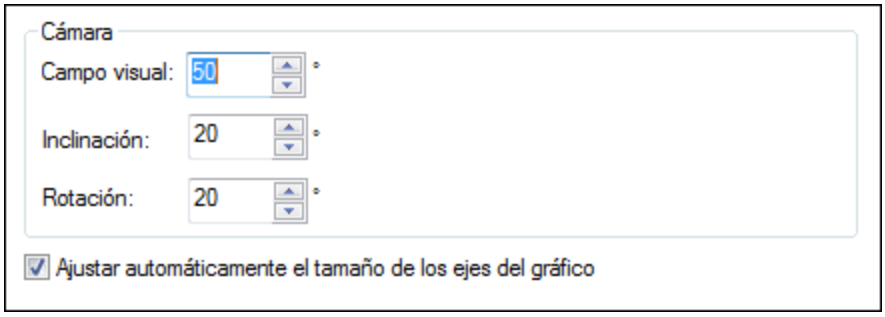
Etiqueta
El texto que escriba en el campo *Etiqueta* se imprimirá a la derecha del eje Z, a modo de descripción.

Línea
El eje se representa en el color elegido en la lista desplegable *Línea*. Puede usar uno de los colores predeterminados o hacer clic en el botón **Otro color...** para elegir un color estándar o definir un color personalizado. Haga clic en el botón **Seleccionar...** de la pestaña *Personalizado* y con la pipeta seleccione cualquier color de su pantalla.

Presentación de las marcas de graduación
En este cuadro de grupo puede activar o desactivar las marcas de graduación del eje.

12.9.3.2.7 Ángulos de visualización 3D

En los gráficos de barras 3D puede personalizar el aspecto 3D del gráfico en la sección **Ángulos de visualización 3D** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto".



La opción *Campo visual* determina si el diagrama se muestra como si se viera desde mayor o menor distancia. Los valores válidos oscilan entre el 1 y el 120. El diagrama se muestra a mayor distancia conforme mayores son los valores.

El valor *Inclinación* determina la rotación sobre el eje X, mientras que el valor *Rotación* define la rotación sobre el eje Y. Para adaptar automáticamente el tamaño de los ejes del gráfico al ancho de la ventana del gráfico, marque la casilla *Ajustar automáticamente el tamaño de los ejes del gráfico*.

Si marca la casilla *Ajustar automáticamente el tamaño de los ejes del gráfico*, MobileTogether Designer calculará automáticamente el tamaño óptimo del eje X y del eje Y para la ventana de gráficos actual. El ancho y alto del gráfico se cambiará de forma dinámica cada vez que ajuste el tamaño de la ventana.

12.9.3.2.8 Tamaños

En la sección **Tamaños** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" puede definir los distintos márgenes del gráfico así como el tamaño de los ejes y de las marcas de graduación. Tenga en cuenta que no todas las propiedades descritas a continuación están disponibles en todos los tipos de gráficos.

General

Margen exterior	El espacio entre el área de trazado y el borde de la ventana del gráfico.
Desde el título al área de trazado	El espacio entre el título del gráfico y el borde superior del área de trazado.
Desde la leyenda al área de trazado	El espacio entre el borde inferior del área de trazado y la leyenda.

Gráfico circular

Desde el área de trazado a las etiquetas	En gráficos circulares, el espacio entre el borde del círculo y las etiquetas.
Alto del gráfico circular	En gráficos circulares 3D, el alto del círculo.
Sombra paralela del gráfico circular	En gráficos circulares 3D, la longitud de la sombra (si se activa esta opción en la sección Gráfico circular).

Eje X

Desde el eje X a su etiqueta	En gráficos de barras y líneas, el espacio entre el eje X y su etiqueta.
Desde el eje X al área de trazado	En gráficos de barras y líneas 2D, el espacio entre el eje X y el área de trazado.
Tamaño de las marcas de graduación del eje X	En gráficos de barras y líneas, la longitud de las marcas de graduación del eje X.

Eje Y

Desde el eje Y a su etiqueta	En gráficos de barras y líneas, el espacio entre el eje Y y su etiqueta.
Desde el eje Y al área de trazado	En gráficos de barras y líneas 2D, el espacio entre el eje Y y el área de trazado.
Tamaño de las marcas de graduación del eje Y	En gráficos de barras y líneas, la longitud de las marcas de graduación del eje Y.

Eje Z

Desde el eje Z a su etiqueta	En gráficos de barras 3D, el espacio entre el eje Z y su etiqueta.
Tamaño de las marcas de graduación del eje Z	En gráficos de barras 3D, la longitud de las marcas de graduación del eje Z.

Presentación de las líneas

Tamaño de la forma de conexión	En gráficos de líneas, el tamaño de los recuadros que marcan los valores en el gráfico.

Tamaños de ejes 3D

© 2019-2025 Altova GmbH

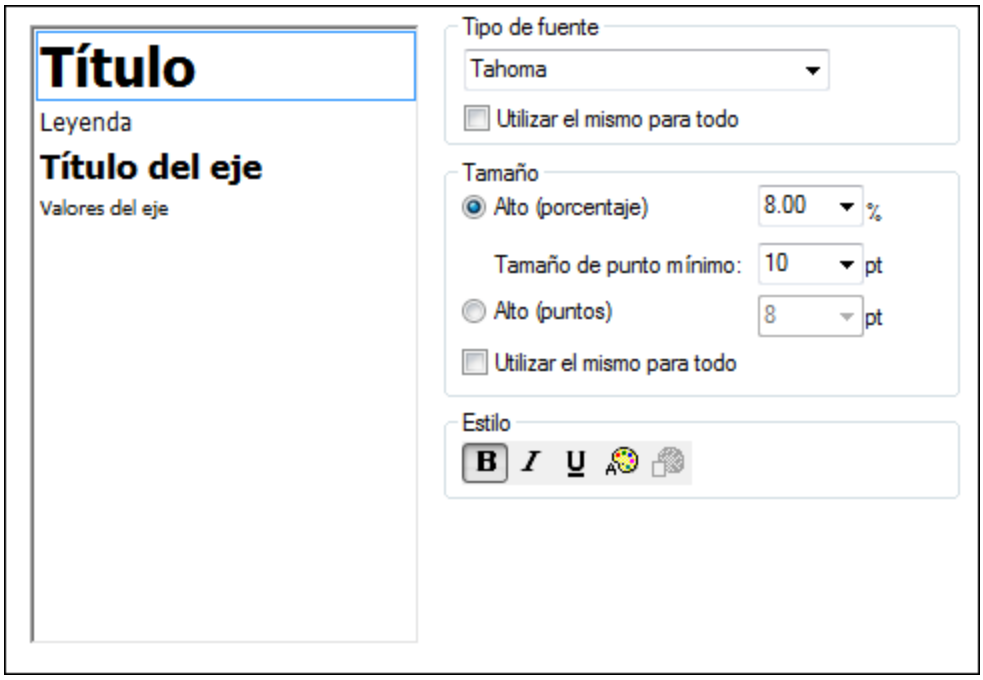
Ajuste manual del tamaño del eje X de la base	En gráficos de barras 3D, define la relación entre la longitud del eje X y el tamaño de la ventana del gráfico. Tenga en cuenta que debe desactivar la casilla *Ajustar automáticamente el tamaño de los ejes del gráfico* en la sección **Ángulos de visualización 3D**. De lo contrario, el tamaño se calcula automáticamente independientemente del tamaño indicado en esta sección.
Ajuste manual del tamaño del eje Y de la base	En gráficos de barras 3D, define la relación entre la longitud del eje Y y el tamaño de la ventana del gráfico. Tenga en cuenta que debe desactivar la casilla *Ajustar automáticamente el tamaño de los ejes del gráfico* en la sección **Ángulos de visualización 3D**. De lo contrario, el tamaño se calcula automáticamente independientemente del tamaño indicado en esta sección.
Margen entre series de eje Z	En gráficos de barras 3D, la distancia entre las distintas series del eje Z.
Medidor	
Ancho del marco	En medidores radiales, el ancho del marco que rodea el medidor.
Marcas de graduación del medidor	
Desde el marco a las marcas de graduación	En medidores radiales, el espacio entre el borde interno del marco y las marcas de graduación.
Longitud de las marcas de graduación principales	En medidores radiales, la longitud de las marcas de graduación principales (es decir, las marcas que llevan una etiqueta).
Ancho de las marcas de graduación principales	En medidores radiales, el ancho de las marcas de graduación principales (es decir, las marcas que llevan una etiqueta).
Longitud de las marcas de graduación secundarias	En medidores radiales, la longitud de las marcas de graduación que no tienen un valor.
Ancho de las marcas de graduación secundarias	En medidores radiales, el ancho de las marcas de graduación que no tienen un valor.
Puntero del medidor	
Longitud del puntero	En medidores radiales, la longitud del puntero. (Tenga en cuenta que el porcentaje se calcula con el diámetro del medidor. Si elige un valor superior a 50%, el puntero apuntará fuera del medidor.)
Ancho de la cabeza del puntero	En medidores radiales, el ancho del puntero en el centro del medidor.
Radio de la cabeza del puntero	En medidores radiales, el radio de la base que cubre el centro del puntero.
Intervalo de colores del medidor	
Distancia desde el borde al intervalo de colores	En medidores radiales, el espacio entre el borde interior del marco del medidor y el borde exterior del intervalo de colores[1248].
Ancho del intervalo de colores	En medidores radiales, el ancho del intervalo de colores personalizable. (Tenga en cuenta que el porcentaje se calcula con el diámetro del medidor.)
Valor del medidor	
Desplazamiento con respecto al centro	Distancia desde el centro a la que se muestra el valor del medidor.

Valor suplementario

Desplazamiento con respecto al centro	Distancia desde el centro a la que se muestra la etiqueta suplementaria (*definida en el apartado Opciones de gráficos* 1242).

12.9.3.2.9 Fuentes

La sección **Fuentes** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" permite configurar las fuentes de los objetos de la ventana del gráfico.



Opciones de configuración de las fuentes

Puede elegir el tipo, el tamaño y el estilo de la fuente de cada elemento que aparece en la ventana del gráfico. Puede definir el tamaño de la fuente como porcentaje del tamaño del gráfico y definir un tamaño mínimo en puntos o especificar un valor absoluto (en puntos). Para aplicar el mismo tipo de fuente y el mismo tamaño de fuente a todos los elementos de texto, active donde corresponda la casilla *Utilizar el mismo para todo.*

Los nombres de los elementos del cuadro de lista son:

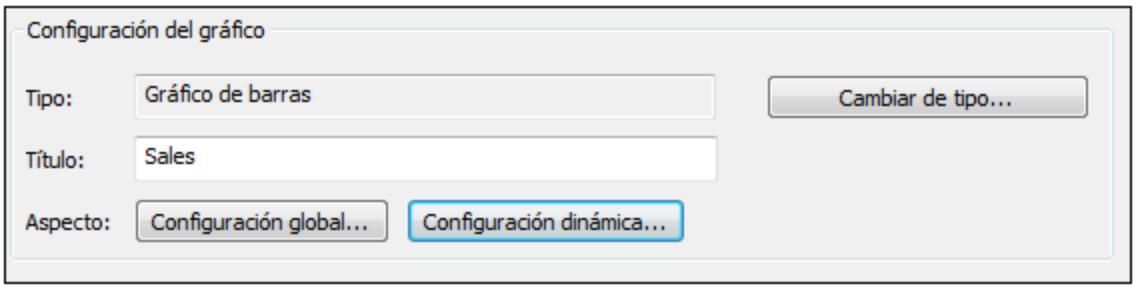
- **Título**: el nombre del gráfico
- **Leyenda**: texto que explica los colores usados en el gráfico
- **Etiquetas**: la designación de las secciones del gráfico circular
- **Título del eje**: el nombre de los ejes X, Y y Z en un gráfico de barras o líneas
- **Valores del eje**: las unidades que aparecen en un eje de un gráfico de barras o líneas
- **Valores de las marcas de graduación:** las unidades que aparecen en un medidor
- **Valores:** los valores que aparecen en las barras de un gráfico de barras

© 2019-2025 Altova GmbH

12.9.3.3 Configuración dinámica

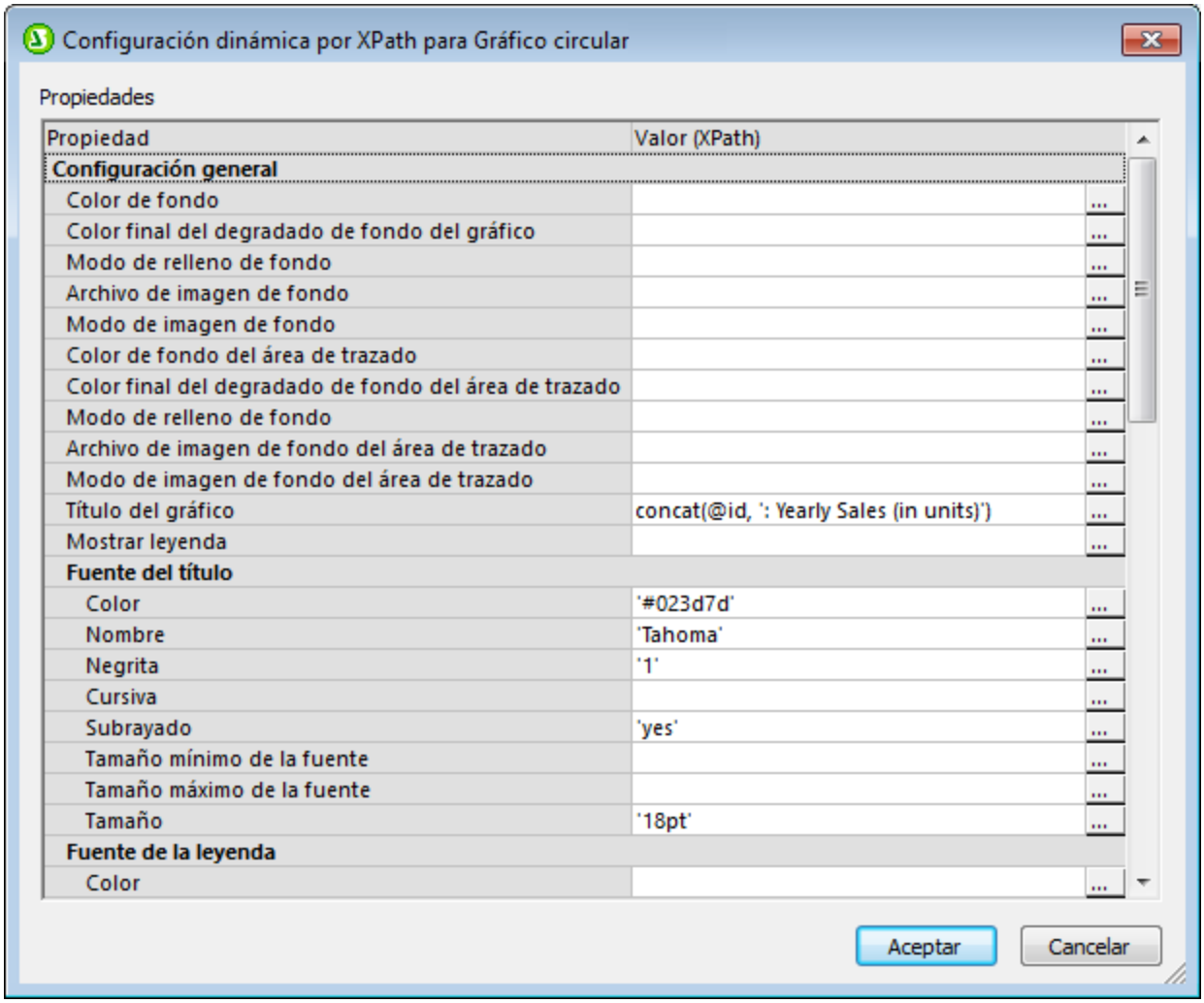
Las opciones de configuración dinámicas son muy prácticas si quiere usar datos dinámicos del documento XML en la configuración del gráfico. Por ejemplo, el título de un gráfico sobre un elemento llamado `Region` puede necesitar datos sobre ese elemento (su nombre, por ejemplo). Si hay varios elementos `Region` y cualquiera de ellos podría usarse para el gráfico, los datos necesarios para el título del gráfico solo se pueden obtener de forma dinámica por medio de una expresión XPath. El cuadro de diálogo "Configuración dinámica por XPath" sirve para acceder a esos datos con ayuda de expresiones XPath.

Para abrir el cuadro de diálogo "Configuración dinámica por XPath" haga clic en el botón **Configuración dinámica** del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico":



Opciones de configuración dinámicas

El cuadro de diálogo "Configuración dinámica por XPath" (*imagen siguiente*) se abre con el botón **Configuración dinámica** del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico".



Tenga en cuenta estos aspectos de las opciones de configuración dinámicas:

- Todas las entradas de este cuadro de diálogo se evalúan como expresiones XPath. Por tanto, los literales de cadena deben ir entre comillas. P. ej.: `'Tahoma'`, `'1'`, `'18pt'` y `'#FF3366'`.
- Al pasar el puntero sobre una opción o sobre su valor aparece información rápida sobre enumeraciones y formatos.
- La configuración dinámica tiene prioridad sobre las opciones elegidas en los cuadros de diálogo "Configuración del gráfico" y Cambiar aspecto[1236]. Por ejemplo, el título de gráfico dinámico definido con una XPath tiene prioridad sobre el título definido en el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico".
- Los colores de la combinación de colores se usarán cuando se seleccione la combinación de colores definida por el usuario en el cuadro de diálogo Cambiar aspecto[1236]. Los colores se definen en el formato RGB hexadecimal: `#RRGGBB`. Por ejemplo, la expresión XPath para especificar el color rojo sería: `'#FF0000'`.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.10 Plantillas de control

Una plantilla de control es una plantilla que puede usar en diferentes lugares de las páginas del diseño. Los pasos y mecanismos principales para usar las plantillas de control se enumeran a continuación y se describen en detalle en las subsecciones de esta sección. En la sección Proyectos de ejemplo[1269] encontrará ejemplos que muestran las distintas aplicaciones que pueden tener las plantillas.

Crear una plantilla de control

Una **plantilla de control**[1260] se diseña como una página. Puede añadir controles para estructurar el diseño de la página y también usar datos de fuentes de página.

Estas son las características principales de las plantillas:

- puede crear varias plantillas de control en un mismo proyecto.
- puede reutilizar una plantilla de control en distintos sitios del diseño.
- puede cambiar el diseño de una página cambiando las plantillas que esta contiene.
- puede seleccionar una plantilla en función de las condiciones del tiempo de ejecución o de los datos de entrada de un usuario
- Puede modificar el contenido de una plantilla en función de las condiciones en el momento de ejecución o de información del usuario

Puede ver ejemplos de estos usos en los archivos de proyecto que se describen en la sección Proyectos de ejemplo[1269].

Usar una plantilla de control con el control Marcador de posición

Una vez haya creado una plantilla de control, la puede seleccionar usando el control[1264] **Marcador de posición**[1264]. Este control se puede (i) colocar en el lugar en que quiera usar la plantilla de control y (ii) asociar a la plantilla de control que quiere instanciar en ese lugar.

Las propiedades del control Marcador de posición indican:

- qué plantilla de control usar donde haya colocado el control Marcador de posición
- las expresiones XPath que definen los valores de parámetro que deben pasar a la plantilla de control seleccionada
- un nodo de contexto nuevo para expresiones XPath que se usan en la plantilla de control

Esta información se indica en los valores de las propiedades del marcador de posición, en el panel Estilos y propiedades[286].

Esta sección

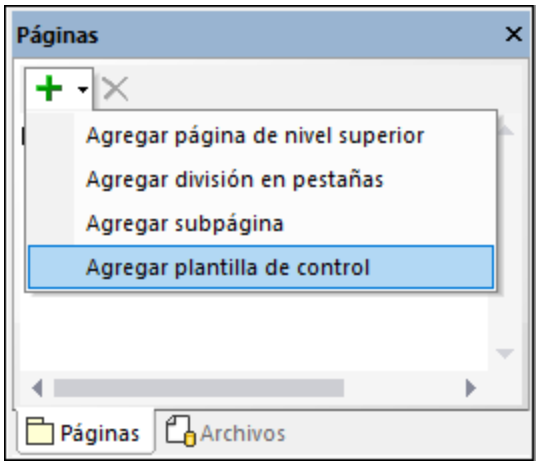
Esta sección contiene varias subsecciones:

- Crear una plantilla de control[1260]
- Usar una plantilla de control: marcadores de posición[1264]
- Sobrescribir eventos de plantilla[1267]
- Proyectos de ejemplo[1269]

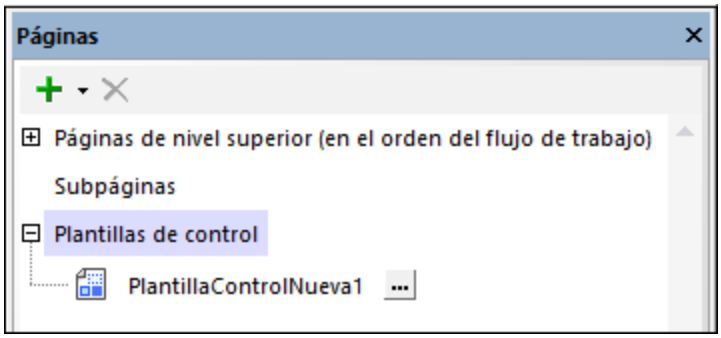
12.10.1 Crear una plantilla de control

Para crear una plantilla de control siga estos pasos:

1. En el Panel [267] *Páginas* [267] haga clic en el icono **Agregar página** y seleccione **Agregar plantilla de control** (*imagen siguiente*).



2. Haga doble clic en la plantilla de control nueva que se añade a la lista (*imagen siguiente*) y cámbiele el nombre como prefiera. El paso siguiente será declarar los parámetros y definir las variables de la plantilla de control.



Crear una plantilla de control a partir de controles existentes
También puede crear una plantilla de control rápidamente si ya tiene uno o varios controles en la página que puedan convertirse en una plantilla de control.

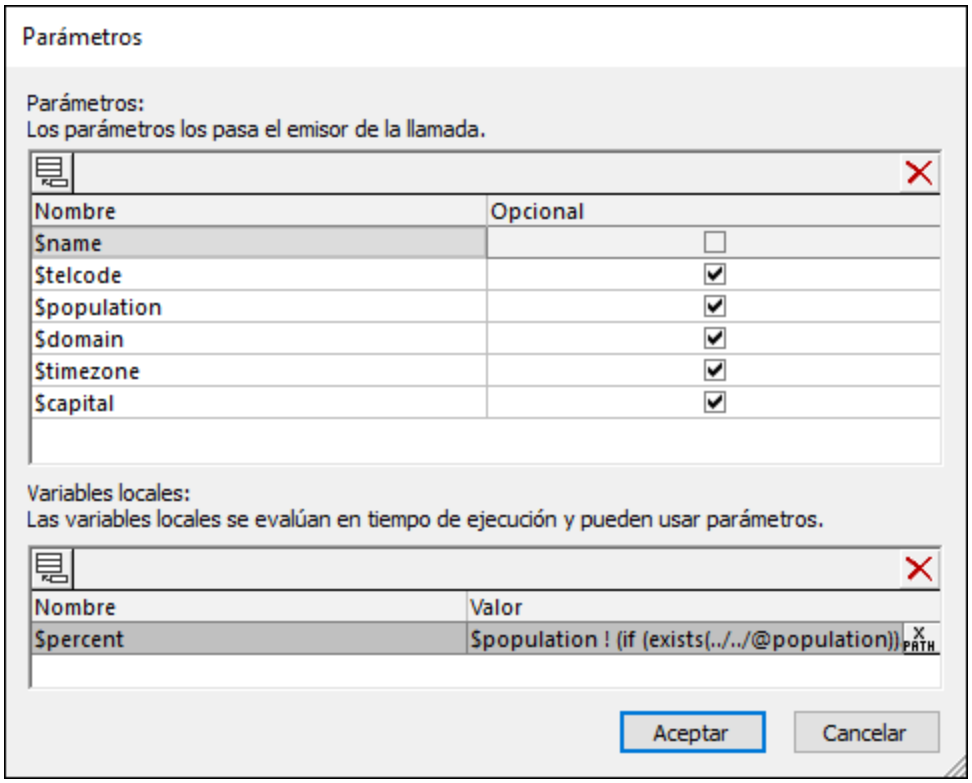
Para crear una plantilla de control de este modo, seleccione los controles que desea convertir y haga clic con el botón derecho del ratón. Si los controles se pueden convertir, se habilitará el comando **Crear plantilla a partir de la selección** y podrá seleccionarlo para crear una nueva plantilla de control. Los controles seleccionados se colocarán automáticamente en la nueva plantilla de control y un control Marcador de posición que llame a la plantilla de control recién creada sustituirá al control o controles en su ubicación original. La nueva plantilla de control se mostrará en el panel Páginas [267] *(imagen anterior).*

© 2019-2025 Altova GmbH

Parámetros y variables

Los parámetros permiten usar valores dinámicos o estáticos dentro del alcance de la plantilla de control al instanciar esa plantilla. Tanto los parámetros como las variables se declaran en la plantilla de control. La diferencia principal entre unos y otras es que, mientras los valores de las variables se definen en la plantilla de control, los valores de los parámetros se definen en la página en cuestión y pasan a los parámetros de la plantilla de control cuando esta se instancia.

Si quiere declarar parámetros y/o variables en una plantilla de control, en el panel [267] *Páginas* [267] (*imagen anterior*), haga clic en el botón **Más opciones** (ubicado a la derecha del nombre de la plantilla de control). En el cuadro de diálogo "Parámetros" que aparece (*imagen siguiente*), añada el parámetro o la variable (haciendo clic en el icono de la barra de herramientas **Agregar parámetro** o **Agregar variable**, en la parte superior izquierda del panel correspondiente) y el nombre correspondiente (haga doble clic en el parámetro o la variable para editar el nombre).



Parámetros

Marque la casilla *Opcional* de un parámetro si quiere que este no sea obligatorio. Si un parámetro es obligatorio pero no recibe el valor correspondiente en tiempo de ejecución, se produce un error. Si en el marcador de posición que emite la llamada el valor de un parámetro se ha definido con una expresión XPath, entonces esta expresión se evalúa en el contexto del marcador de posición. La propiedad `Control XPath Context` [642] del marcador de posición que instancia la plantilla del control [1264] no cambia el nodo de contexto

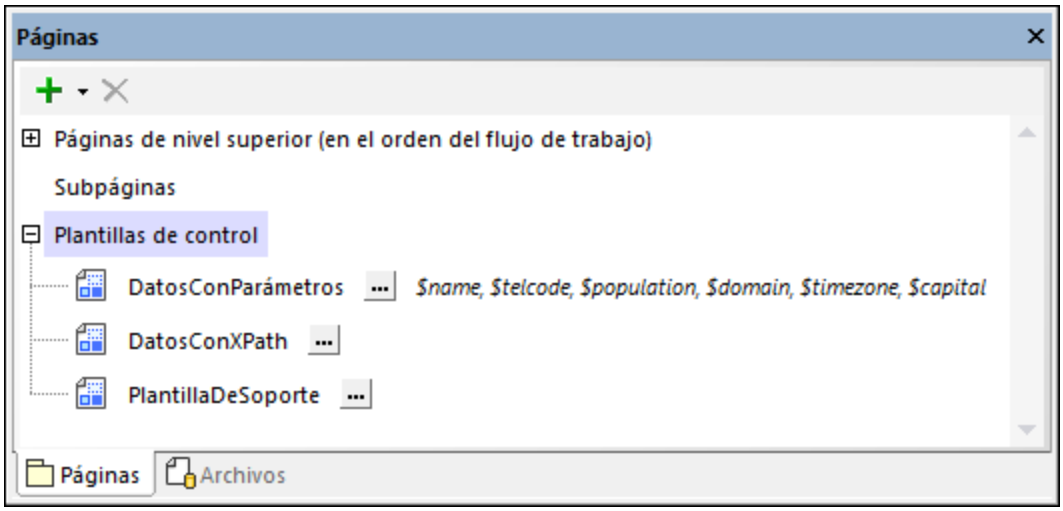
Variables

Para introducir el valor de una variable (dinámica o estática) haga doble clic en el campo *Valor* de la variable e introduzca una expresión XPath adecuada.

Tenga en cuenta esta información sobre cómo se evalúan las expresiones XPath de los parámetros y las variables:

- el contexto de las expresiones XPath será el nodo de contexto definido en la propiedad `Control XPath Context`[642] del marcador de posición que emite la llamada[1264].
- esta expresión XPath para generar valores de variables puede usar los parámetros de esa plantilla de control, así como las variables definidas anteriormente en la lista de definiciones de variables. Por ejemplo: si una plantilla de control tiene los parámetros **$a**, **$b**, **$c** y las variables **$x**, **$y**, **$z** (en ese orden), entonces la variable **$y** puede usar estos parámetros y variables para generar su valor: **$a**, **$b**, **$c**, **$x** (pero no **$z**).

Una vez haya terminado de declarar los parámetros y las variables para la plantilla de control, haga clic en **Aceptar**. Los parámetros que declare aparecen en el panel[267] *Páginas*[267], como se ve en la plantilla *DataWithParams*, en la imagen siguiente. Puede editar la lista de parámetros/variables de una plantilla de control en cualquier momento; para ello haga clic en el botón **Más opciones** de la plantilla de control para abrir el cuadro de diálogo "Parámetros".



Nota: para cambiar el orden de los parámetros y las variables arrástrelos hasta la ubicación que prefiera.

Nota: si cambia el orden de los parámetros debe asegurarse de que el orden es correcto en la llamada a la plantilla de control (que se hace con los controles Marcador de posición)[1264]. Para ello: (i) haga clic con el botón derecho en la plantilla de control y seleccione **Lista de datos de uso**; (ii) por cada entrada (la lista aparece en el Panel "Listas"[293]) compruebe si la plantilla de control se ha seleccionado con la lista desplegable o con una expresión XPath; (iii) si la plantilla se ha seleccionado con una expresión XPath y sus parámetros se seleccionan con una expresión matriz (en lugar de con una expresión de asignación), entonces asegúrese de que el orden de los parámetros en la matriz es el mismo que el de la lista de definiciones de parámetros del cuadro de diálogo "Parámetros" (*imagen anterior*).

Contenido de la plantilla de control

Para mostrar el lienzo de diseño de la plantilla, seleccione la plantilla de control en el panel[267] *Páginas*[267] (*imagen anterior*). El lienzo de diseño aparece en la Vista Diseño. Aquí puede configurar y diseñar un conjunto de controles, igual que lo haría para una página normal. Puede usar controles, acciones, nodos de fuente de página y otros componentes.

© 2019-2025 Altova GmbH

Tenga en cuenta que:

- Cuando se instancia la plantilla de control solo se muestra el primer control visible en orden secuencial. (Un control visible es aquel cuya propiedad `Visible` está establecida en `true`.) Esto permite crear varios controles dentro de una plantilla y determinar cuáles de ellos se usan; para ello puede usar expresiones XPath condicionales en la propiedad `Visible` de los controles correspondientes. El control que se usa es el primero que tenga una propiedad `Visible` que evalúe en `true`.
- Si quiere mostrar varios controles cuando se instancie una plantilla de control debe agregarlos dentro de la celda de un control Tabla[587] con filas o columnas que se repiten, ya que la tabla cuenta como un control único. En la imagen de más abajo puede ver que se ha añadido un control a cada una de las celdas de una fila de tabla que se puede repetir. Las tablas con columnas y filas que se repiten también se usan en los proyectos de ejemplo[1269]. Sin embargo, tenga en cuenta que no puede añadir tablas que se repiten[1117] (en las que se repite la tabla entera).
- Si necesita usar un nodo de una de las fuentes de página del diseño y la fuente de página no aparece en el panel "Fuentes de página"[282], entonces puede agregar la fuente de página con el icono **Agregar fuente**.
- En el diseño de la plantilla de control también puede usar los parámetros y las variables que declaró para la plantilla de control. Por ejemplo, en la plantilla de control *DataWithParams* que aparece en la imagen siguiente se ha creado un control Tabla[653] con una única fila de siete celdas, cada una de las cuales tiene una etiqueta. Cada una de esas etiquetas tiene un valor `Texto` que se genera con una expresión XPath que selecciona un parámetro o una variable. Los valores del parámetro los suministra la página en la que se origina la llamada; estos valores son el texto de las etiquetas. Esta plantilla de control se puede usar en distintas ubicaciones y las etiquetas pueden tener distintos textos en función de los valores de parámetro que se pasen a la plantilla desde la página que hace la llamada.



  Puede configurar los controles en una plantilla de control igual que como suele configurar estos controles (con sus propiedades[423] y hojas de estilos[1379]).

Una vez haya creado la plantilla de control como se describe más arriba ya puede usarla en páginas de nivel superior y subpáginas[1264], además de en las propias plantillas de control.

Consulte Proyectos de ejemplo[1269] para ver ejemplos de cómo usar las plantillas de control.

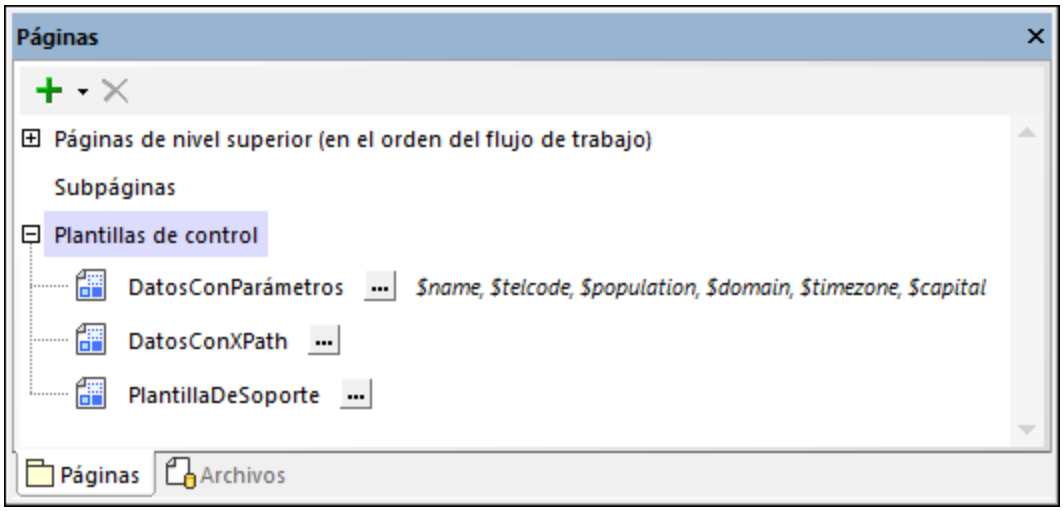
El nodo de contexto de las plantillas de control

El nodo de contexto de una plantilla de control será el nodo de contexto del control Marcador de posición que llama a la plantilla[1264]. Si quiere cambiar el nodo de contexto puede indicar uno nuevo con la propiedad `Control XPath Context`[642] del marcador de posición que emite la llamada[1264]. Para ello debe saber cuál es el nodo de contexto porque todas las expresiones XPath de la plantilla de control deben funcionar correctamente dentro de este nodo de contexto. Si tiene pensado reutilizar la plantilla de control en varias ubicaciones del diseño, asegúrese de que las expresiones XPath de la plantilla de control son correctas en cada uno de estos contextos.

Editar los parámetros y las variables de las plantillas de control

Puede editar los parámetros y las variables de una plantilla de control (agregar nuevo/a, eliminar selección, modificar propiedades de) en cualquier momento. Para ello haga clic en el botón **Más opciones** de la plantilla

de control para abrir el cuadro de diálogo "Parámetros" correspondiente. Este botón se encuentra a la derecha del nombre de la plantilla de control en el panel [267] *Páginas* [267] (*imagen siguiente*).



12.10.2 Usar una plantilla de control: marcadores de posición

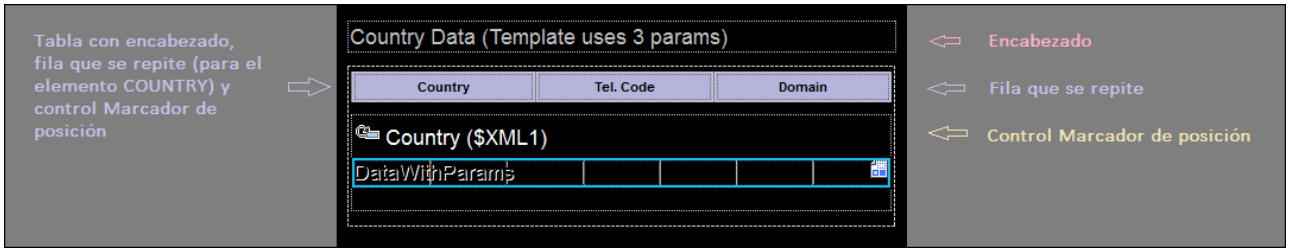
Una vez haya creado una plantilla de control [1260], puede usarla en una o más ubicaciones de los componentes de tipo página: (i) páginas de nivel superior, (ii) subpáginas y (iii) plantillas de control.

Para usar una plantilla de control en una página o en una plantilla de control siga estos pasos:

1. Coloque un control Marcador de posición [642] en el diseño, bien directamente en la página o dentro de un control como el control Tabla [653].
2. Establezca la propiedad del marcador de posición `Plantilla de control` para que seleccione la plantilla de control que quiere instanciar en esta ubicación.
3. Configure el resto de las opciones del control Marcador de posición en el panel Estilos y propiedades [286].

Es especialmente útil insertar un control Marcador de posición [642] que llame a una plantilla de control en una tabla con elementos que se repiten porque esto permite aplicar esa plantilla a cada uno de los elementos de tabla que se repiten. En el ejemplo de la imagen siguiente, por ejemplo, hemos creado una tabla con filas que se repiten. Cada una de estas filas corresponde a un país en un conjunto de datos XML que contiene varios elementos **`Country`** del mismo nivel. Después colocamos un control Marcador de posición [642] en la fila de la tabla que se repite y establecimos su propiedad `Plantilla de control` para que seleccione la plantilla *DataWithParams*.

© 2019-2025 Altova GmbH



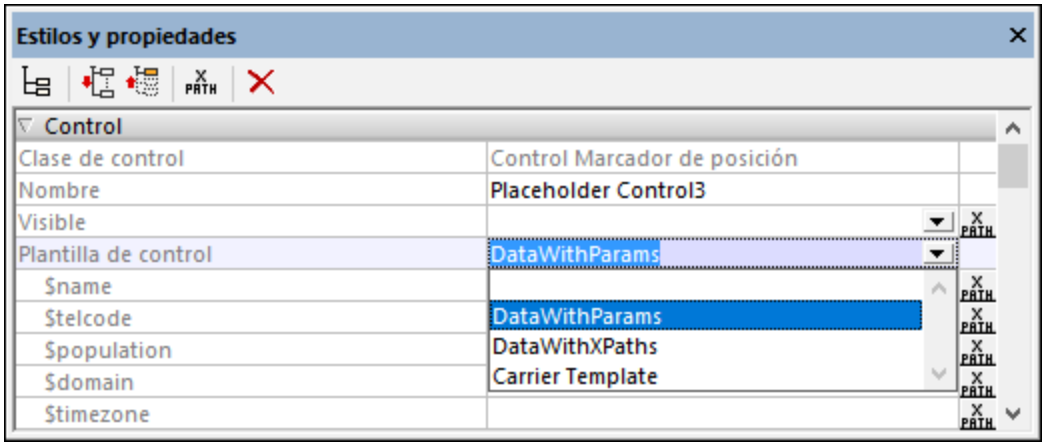
Como se puede ver en la imagen, la plantilla de control tiene siete celdas para siete propiedades de país distintas. En el marcador de posición actual se instancian tres de las propiedades. En otro marcador de posición se podría instancias un conjunto de propiedades distinto, lo que permitiría llamar a la misma plantilla de control desde distintas ubicaciones para generar distintos conjuntos de datos.

Consulte también la sección Proyectos de ejemplo[1269] para ver más ejemplos de uso.

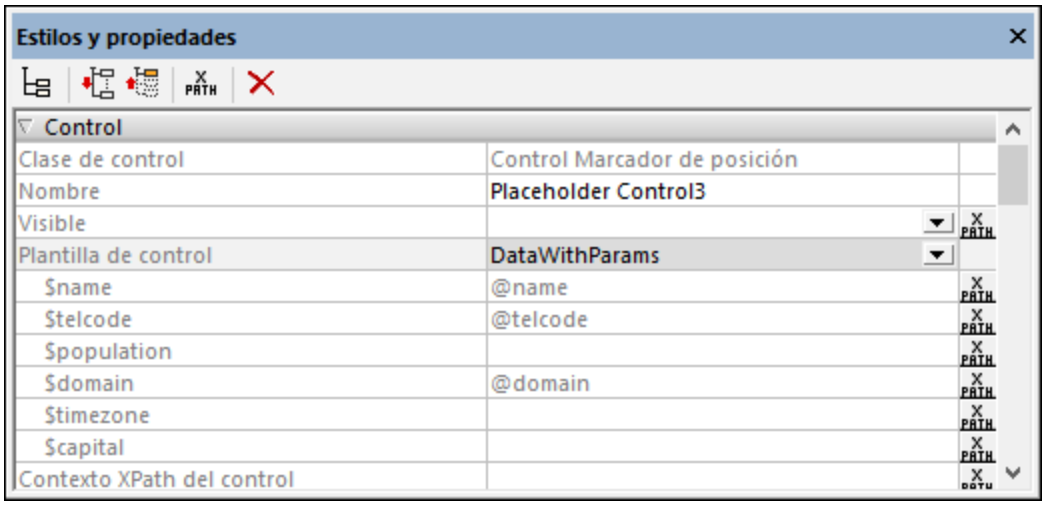
Configurar el control Marcador de posición

Para configurar un control Marcador de posición siga estos pasos:

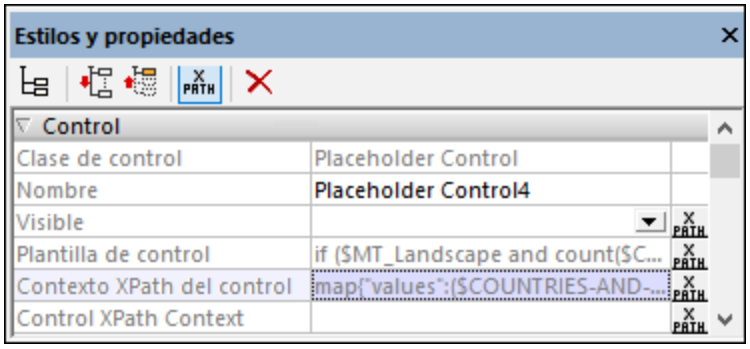
1. Una vez haya colocado el control Marcador de posición[642] en el diseño, ya puede seleccionarlo.
2. Vaya al panel Estilos y propiedades[286] y asegúrese de que la propiedad del control Marcador de posición tiene el nombre correcto, que es el de la plantilla de control que quiere insertar. (En la imagen siguiente la plantilla de control seleccionada es DatosConParámetros, que se selecciona en una lista desplegable que contiene todas las plantillas del diseño.) También puede usar una expresión XPath para seleccionar una plantilla de control. Este tipo de expresiones XPath deben evaluar en el nombre de una plantilla de control del diseño. El uso de expresiones XPath permite seleccionar plantillas de forma condicional. Para aprender cómo consulte la sección Proyectos de ejemplo[1269].



Una vez haya seleccionado la plantilla de control, sus parámetros aparecen como subpropiedades de la plantilla (imagen siguiente). Use expresiones XPath para introducir los valores para estos parámetros. Los valores deben estar definidos para todos los parámetros obligatorios (los que no se hayan definido como opcionales[1260]). El nodo de contexto para evaluar las expresiones XPath de los valores de parámetro es el nodo de contexto del control Marcador de posición. La propiedad Control de contexto XPath no cambia este contexto (véase a continuación).



Si usa una expresión XPath para seleccionar una plantilla de control (en vez de seleccionar un nombre en el cuadro combinado de la propiedad), entonces esa plantilla no se selecciona hasta el momento de ejecución, cuando se evalúa la expresión. Como la plantilla de control no se conoce en el momento del diseño, en el panel no aparece ningún parámetro. En lugar de la lista de parámetros aparece la propiedad `Parámetros de la plantilla` (*imagen siguiente*). Puede introducir una expresión XPath para generar los valores de los parámetros previstos. Esa expresión debe ser una expresión de matriz o de asignación. Si usa una expresión de matriz debe suministrar los valores de los parámetros en una secuencia que siga el mismo orden que el de la definición de parámetros de la plantilla de control; además, no se pueden omitir los parámetros opcionales. (En el caso de las asignaciones las claves permiten asignar correctamente los valores.) Para ver ejemplos de este tipo de expresiones consulte Proyectos de ejemplo[1280].



4. Por defecto, el nodo de contexto de todas las expresiones XPath que haya dentro de una plantilla de control es el nodo de contexto del marcador de posición que instancia (o llama a) la plantilla. Para cambiar el nodo de contexto que se pasa a la plantilla de control introduzca un nodo de contexto nuevo como valor de la propiedad Control de contexto XPath (imagen anterior). El nodo de contexto nuevo se usa para evaluar expresiones XPath dentro de la plantilla, incluidas las expresiones que definen los valores de las variables de la plantilla.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.10.3 Sobrescribir eventos de plantilla

Esta función avanzada permite indicar, en cada control Marcador de posición[1264], un conjunto de acciones que se ejecutan cuando se ejecuta la plantilla de control correspondiente. Estas acciones sobrescriben las que se definieron en la plantilla de control y se desencadenan cuando ocurre cualquier evento de acción definido en la plantilla de control. Esto significa que puede definir un conjunto distinto de acciones para cada control Marcador de posición. De esta manera, puede modificar cada plantilla de control a nivel del marcador de posición individualmente. Por ejemplo, si tres marcadores de posición usan una misma plantilla de control y quiere modificar esa plantilla de control cuando la instancie uno de los controles de posición, entonces defina un conjunto de acciones que sobrescriban ese control marcador de posición en concreto.

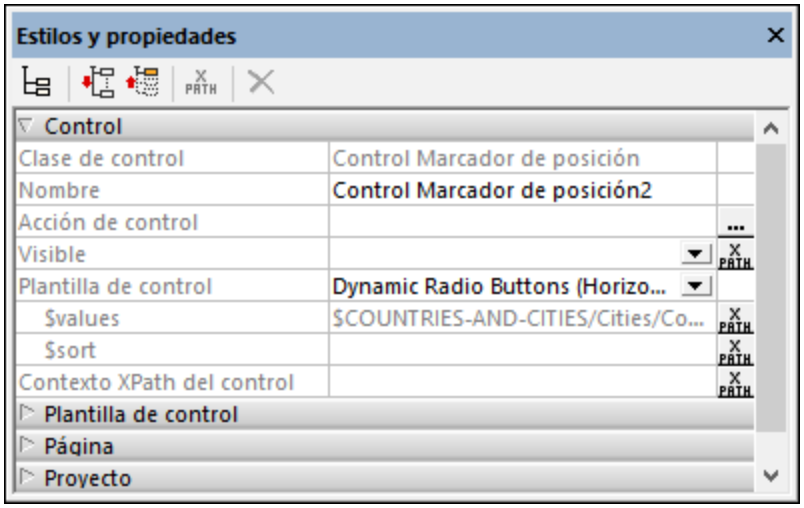
Nota: Si hay varios marcadores de posición antecesores de la plantilla de control cuando esta se activa, el marcador de posición antecesor más externo se instancia con cualquier sustitución que pueda tener y luego llama al siguiente marcador de posición en la jerarquía. Esto continúa hasta que, finalmente, se alcanza la plantilla de control.

Nota: Si desea evitar que una plantilla de control se sobrescriba por un marcador de posición que tenga una sustitución definida para él, cuando se active la plantilla de control, se ejecutará el primer marcador de posición ascendiente que tenga una sustitución definida para él.

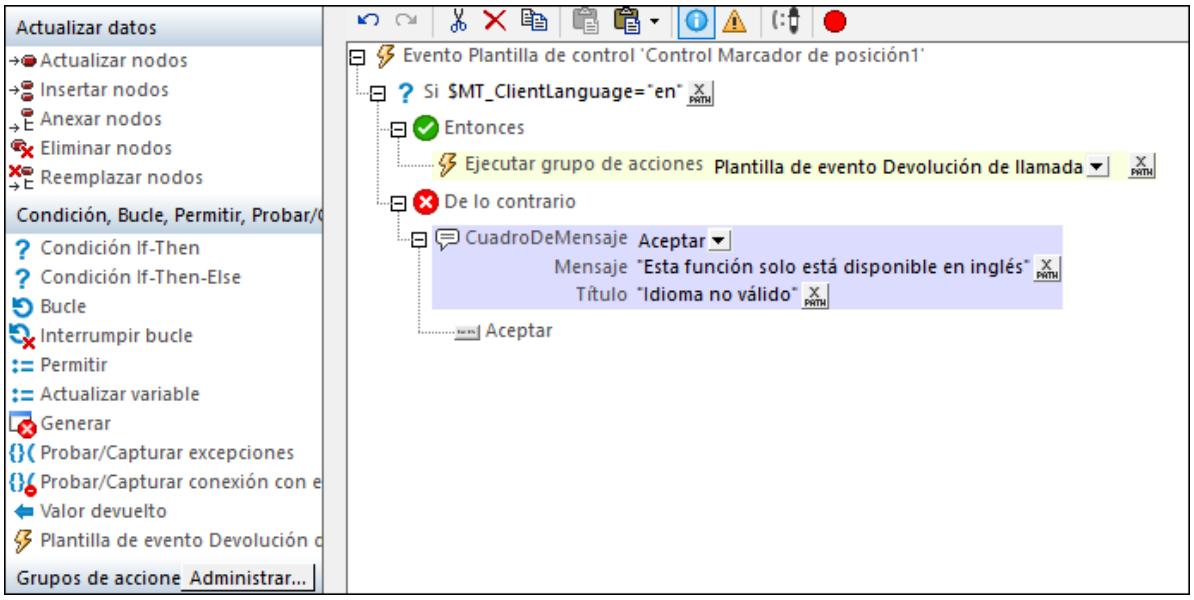
Sobrescribir acciones de plantillas de control

En una plantilla de control[1264] se pueden definir un conjunto de acciones que sobrescriban a las acciones definidas en una plantilla de control. Para ello siga estos pasos:

1. Seleccione la plantilla de control[1264] en la que quiere cambiar acciones.
2. En el panel Estilos y Propiedades[286] vaya a las propiedades de control del marcador de posición y haga clic en el botón **Más opciones** de su propiedad Acción de control (*ver imagen siguiente*). Otra opción es hacer clic con el botón derecho en el control Marcador de posición y seleccionar, en el menú contextual que aparece, **El evento Plantilla de control sobrescribe**.



3. En la ventana Acciones que aparece, introduzca el conjunto de acciones que quiere añadir al panel Plantilla de control (*imagen siguiente*).



En la imagen anterior, las acciones de la plantilla de control se han modificado añadiendo una acción If-Then-Else[937]:

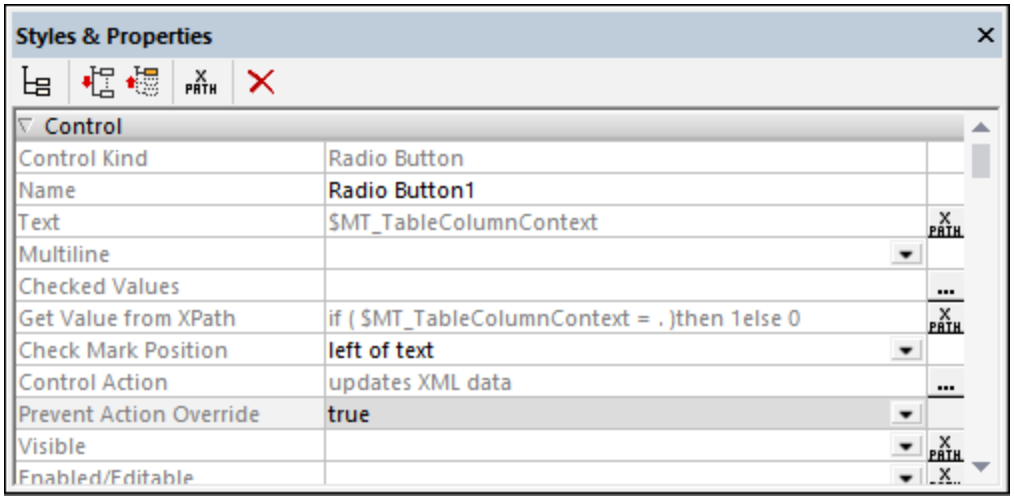
- Si el idioma del dispositivo cliente es inglés, entonces la plantilla de control se ejecuta normalmente. Para ello, en la rama *Entonces* se añade una acción Pila de llamadas de plantilla de evento (marcada en el panel *Acciones* de la izquierda). Esta acción instancia la plantilla de control.
- Si el idioma del dispositivo cliente no es inglés, entonces se abre un cuadro de mensaje. La acción Cuadro de mensaje[720] se añade a la rama *Otro*.

En caso de que la plantilla de control contenga más de un control, puede seleccionar distintas acciones para cada evento de control; para ello use el procesamiento condicional que comprueba el valor de las variables **$MT_ControlKind**[1365] o **$MT_ControlName**[1365].

Evitar la acción Sobrescribir

Si desea evitar que las acciones de un control en una plantilla de control se sobrescriban por las acciones de un marcador de posición, seleccione la opción **true** en la propiedad del control `Evitar la acción Sobrescribir` (*ver imagen siguiente*). Esta propiedad también está disponible para los marcadores de posición de una plantilla de control.

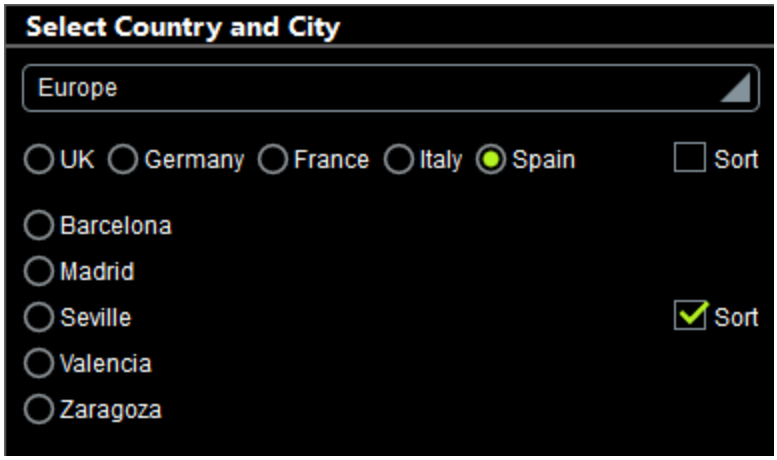
© 2019-2025 Altova GmbH



Tenga en cuenta que la propiedad `Evitar la acción Sobrescribir` sólo está disponible para controles y marcadores de posición en plantillas de control. Su valor predeterminado es **`false`**, y determina si cualquier sustitución definida en los marcadores de posición utilizados en la plantilla de control se sobrescribirá o no.

12.10.4 Proyectos de ejemplo

En esta sección encontrará cuatro proyectos de ejemplo. Cada uno de estos proyectos se basa en el anterior. El primer proyecto muestra cómo crear una plantilla de control y usarla. El objetivo es sencillo: permitir al usuario seleccionar un continente, después un país y luego una ciudad (*imagen siguiente*). Cada nivel de selección genera una lista de botones de opción en el siguiente nivel. Para generar estas listas de botones de opción reutilizaremos plantillas de control. Los proyectos siguientes añaden características y muestran las distintas formas en que se pueden usar las plantillas de control.



Para abrir cualquiera de los proyectos basta con que haga doble clic en el archivo MTD correspondiente (consulte más abajo la ubicación de los mismos).

Ubicación de los archivos de proyecto

Todos los archivos de los proyectos de ejemplo que se enumeran más abajo se encuentran en la carpeta *(Mis) Documentos*: `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\ControlTemplates`.

- **Cities1-Reuse.mtd**
- **Cities2-SwitchTemplates.mtd**
- **Cities3-DynamicUpdates.mtd**
- **Cities4-DynamicSelection.mtd**
- **CitiesWorldwide.xml**

Listado de ciudades del mundo.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Ciudades en las que se lleva a cabo la encuesta -->
<Cities>
   <Continent name="Americas">
      <Country name="USA">
         <City name="Miami"/>
         <City name="San Francisco"/>
         <City name="Chicago"/>
         <City name="Washington"/>
         <City name="Los Angeles"/>
         <City name="Boston"/>
         <City name="New Orleans"/>
         <City name="Denver"/>
         <City name="Seattle"/>
         <City name="New York"/>
         <City name="Philadelphia"/>
         <City name="Minneapolis"/>
      </Country>
      <Country name="Canada">
         <City name="Vancouver"/>
         <City name="Ottawa"/>
         <City name="Toronto"/>
         <City name="Montreal"/>
         <City name="Calgary"/>
         <City name="Edmonton"/>
      </Country>
      <Country name="Mexico">
         <City name="Mexico City"/>
         <City name="Guadalajara"/>
         <City name="Puebla"/>
         <City name="Tijuana"/>
         <City name="Monterrey"/>
      </Country>
   </Continent>
   <Continent name="Europe">
      <Country name="UK">
         <City name="London"/>
         <City name="Edinburgh"/>
         <City name="Cambridge"/>
         <City name="Oxford"/>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
            <City name="Liverpool"/>
            <City name="Bristol"/>
         </Country>
         <Country name="Germany">
            <City name="Heidelberg"/>
            <City name="Stuttgart"/>
            <City name="Berlin"/>
            <City name="Frankfurt"/>
            <City name="Hamburg"/>
            <City name="Bonn"/>
            <City name="Munich"/>
         </Country>
         <Country name="France">
            <City name="Paris"/>
            <City name="Marseille"/>
            <City name="Lyon"/>
            <City name="Toulouse"/>
            <City name="Nice"/>
            <City name="Strasbourg"/>
         </Country>
         <Country name="Italy">
            <City name="Rome"/>
            <City name="Milan"/>
            <City name="Naples"/>
            <City name="Turin"/>
            <City name="Palermo"/>
            <City name="Genoa"/>
            <City name="Bologna"/>
            <City name="Florence"/>
            <City name="Venice"/>
         </Country>
         <Country name="Spain">
            <City name="Madrid"/>
            <City name="Zaragoza"/>
            <City name="Barcelona"/>
            <City name="Valencia"/>
            <City name="Seville"/>
         </Country>
      </Continent>
      <Continent name="Asia">
         <Country name="Japan">
            <City name="Tokyo"/>
            <City name="Osaka"/>
            <City name="Nagoya"/>
            <City name="Sendai"/>
            <City name="Sapporo"/>
         </Country>
         <Country name="China">
            <City name="Beijing"/>
            <City name="Shanghai"/>
            <City name="Tianjin"/>
            <City name="Hong Kong"/>
         </Country>
         <Country name="India">
            <City name="New Delhi"/>
```

```
            <City name="Mumbai"/>
            <City name="Chennai"/>
            <City name="Bengaluru"/>
            <City name="Kolkata"/>
         </Country>
      </Continent>
      <Continent name="Oceania">
         <Country name="New Zealand">
            <City name="Auckland"/>
            <City name="Wellington"/>
            <City name="Christchurch"/>
         </Country>
         <Country name="Australia">
            <City name="Canberra"/>
            <City name="Melbourne"/>
            <City name="Brisbane"/>
            <City name="Sydney"/>
            <City name="Adelaide"/>
            <City name="Hobart"/>
            <City name="Perth"/>
         </Country>
      </Continent>
      <Continent name="Africa">
         <Country name="South Africa">
            <City name="Pretoria"/>
            <City name="Johannesburg"/>
            <City name="Cape Town"/>
            <City name="Port Elizabeth"/>
            <City name="Durban"/>
         </Country>
         <Country name="Egypt">
            <City name="Cairo"/>
            <City name="Alexandria"/>
         </Country>
         <Country name="Nigeria">
            <City name="Lagos"/>
            <City name="Abuja"/>
            <City name="Kano"/>
         </Country>
         <Country name="Kenya">
            <City name="Nairobi"/>
            <City name="Mombasa"/>
         </Country>
      </Continent>
   </Cities>
```

Esta sección

Esta sección contiene varias subsecciones:

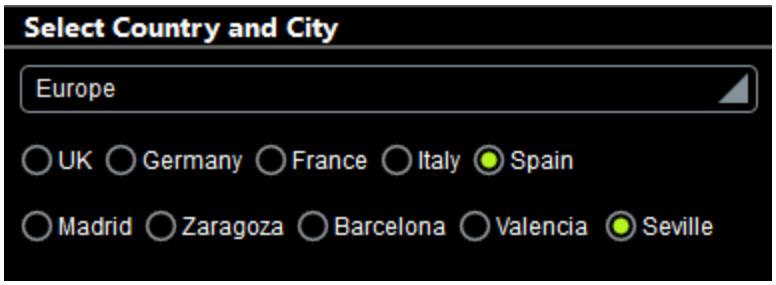
- Reutilizar una plantilla 1273
- Cambiar de plantilla 1276
- Cambiar el contenido de la plantilla dinámicamente 1279

© 2019-2025 Altova GmbH

- Seleccionar una plantilla dinámicamente 1280

12.10.4.1 Reutilizar una plantilla

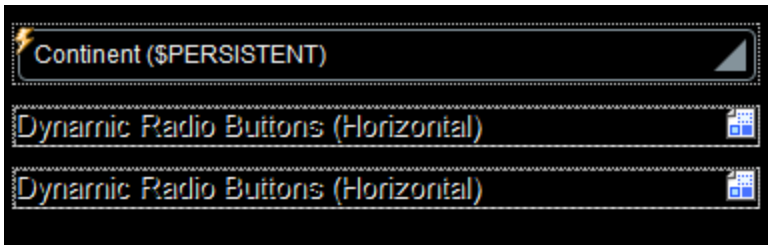
Una de las principales ventajas de las plantillas de control es que se pueden reutilizar. Una vez haya creado una plantilla de control puede usarla en distintas ubicaciones de un diseño. En nuestro ejemplo `Cities1-Reuse.mtd` el objetivo es que los usuarios puedan seleccionar su ciudad; para ello deben poder seleccionar un continente, un país y una ciudad, en ese orden, como se ve en la imagen siguiente. (Toda la información geográfica está referenciada desde la fuente de página XML `CitiesWorldwide.xml`.)

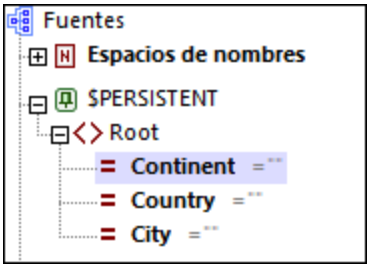


Como estamos usando dos conjuntos de botones de opción horizontales (uno para los países y otro para las ciudades), hemos creado una única plantilla de control llamada *Botones de opción dinámicos (horizontal)* y la hemos usado dos veces: una para generar los botones de opción de los países del continente seleccionado y otra para generar los botones de opción de de las ciudades del país seleccionado.

El diseño del proyecto

El proyecto consiste en la plantilla de control *Botones de opción dinámicos (horizontal)*, que se usa dos veces en la página de nivel superior llamada *Select Country and City*. El diseño de la página de nivel superior se muestra más abajo en la imagen izquierda. Después de que el usuario seleccione un continente en el cuadro combinado aparecen los botones de opción de los países de ese continente. Cuando el usuario selecciona un país aparecen los botones de opción de las ciudades de ese país.





El continente, el país y la ciudad que seleccione el usuario se guardan cada uno en un nodo separado de la fuente de página `$PERSISTENT` (*imagen anterior derecha*). Estos tres nodos de fuente de página (los atributos **`@Continent`**, **`@Country`** y **`@City`** del elemento **`$PERSISTENT/Root`**), si se colocan en los componentes del diseño correspondientes, desempeñan un papel importante:

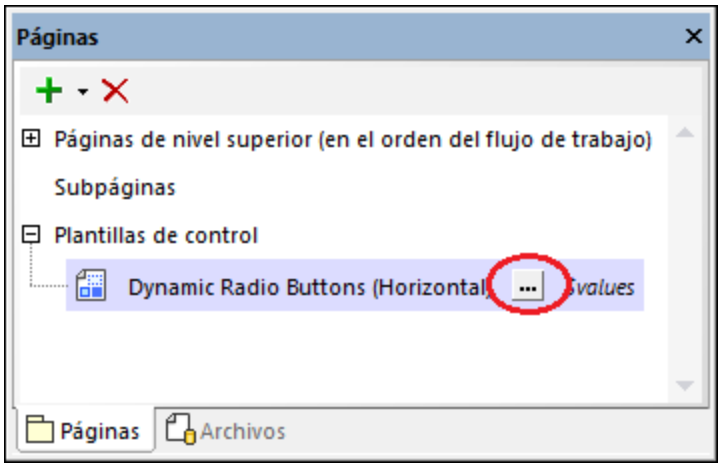
- **`@Continent`** en el cuadro combinado: actualiza **`@Continent`**, con la selección del cuadro combinado y hace que **`@Continent`** sea el nodo de contexto del cuadro combinado.

- **@Country** en el marcador de posición 1 convierte a @Country en el nodo de contexto del marcador de posición (y de la plantilla a la que llama. El valor en **@Country** se actualiza con la acción AlTerminarDeEditar del botón de opción de la plantilla de control (*véase más abajo*).)
- **@City** en el marcador de posición 2 convierte a @City en el nodo de contexto del marcador de posición (y de la plantilla a la que llama. El valor de **@City** se actualiza con la acción AlTerminarDeEditar del botón de opción de la plantilla de control (*véase más abajo*).)

La configuración de un nodo de contexto para el marcador de posición es importante porque todas las expresiones XPath de la plantilla de control a las que llama el marcador de posición se evalúan como relativas a este nodo de contexto.

La plantilla de control "Botones de opción dinámicos (horizontal)"

Se ha declarado que la plantilla de control tiene un parámetro obligatorio: **$values**. Puede ver esta declaración haciendo clic en el botón **Más componentes** del panel *Páginas* (*dentro de un círculo rojo en la imagen siguiente*).



Puede ver el diseño de la plantilla de control en la imagen siguiente. La plantilla de control consiste en una tabla que se expande horizontalmente, es decir, se crea una columna nueva por cada elemento de la secuencia con el que la tabla se expande. Esta secuencia (para expandir la tabla) genera el contenido del parámetro **$values** (*imagen siguiente*). Cada columna contiene un botón de opción. Por lo tanto, si **$values** contiene una secuencia de nombres de países, entonces se crea una columna con un botón de opción por cada nombre de país que haya en la secuencia. Y si **$values** contiene una secuencia de nombres de ciudades, entonces se crea un botón de opción por cada nombre de ciudad que haya en la secuencia. Más abajo se explica cómo se define el contenido de **$values**.



El control Botón de opción tiene estas características (que se definen en el panel Estilos y propiedades 286):

- Una propiedad `Texto` que determina qué texto acompaña a cada botón de opción. El texto de nuestro ejemplo se ha definido para que sea el contenido de la variable **$MT_TableColumnContext**. Esta es

© 2019-2025 Altova GmbH

una variable de la aplicación MobileTogether creada especialmente para usarla con tablas que se expanden horizontalmente. Contiene, por cada columna de este tipo de tablas, el nodo de contexto actual. Por tanto, en nuestro ejemplo, si se crea una columna nueva debido a un nombre de país de la secuencia **$values**, entonces ese nombre de país es el nodo de contexto para esa columna y ese nombre de país se almacena en la variable **$MT_TableColumnContext** mientras se genera esa columna. Como la propiedad `Texto` del botón de opción se ha establecido en **$MT_TableColumnContext**, cada uno de los botones de opción tendrá el nombre del elemento de la secuencia que originó la creación de la columna en actual en ese momento.

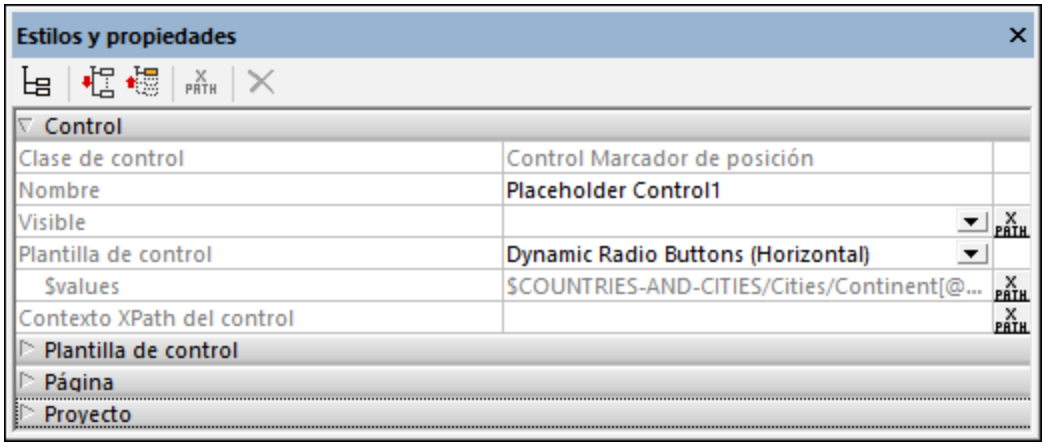
- La propiedad `Acción del control` (para AlTerminarDeEditar) actualiza el nodo actual con el valor de **$MT_TableColumnContext**. En primer lugar, ¿cuál es el nodo actual? Es el nodo de contexto del marcador de posición que hace la llamada (*véase más arriba*). En nuestro ejemplo se trata, respectivamente para los marcadores 1 y 2, de los atributos **@Country** y **@City** del elemento **$PERSISTENT/Root**. En segundo lugar, ¿qué valor **$MT_TableColumnContext** (es decir, de qué columna)pasa al nodo actual? La respuesta es: la columna que contenga el botón de opción en el que se hace clic. Si tenemos en cuenta lo anterior, el nombre del país o de la ciudad que corresponde al botón de opción en el que se ha hecho clic se pasa, respectivamente, al atributo **@Country** o **@City**.
- La propiedad `Valores marcados` (u `Obtener valor de la XPath`) del botón de opción indica si el este se ha seleccionado (el valor es **1**) o no (el valor es **0**). La expresión XPath que determina este valor en la plantilla de control es: `if ($MT_TableColumnContext = .) then 1 else 0`. Esta expresión establece el valor de ese botón de opción en **1**, que tiene un valor `$MT_TableColumnContext` que es igual al valor del nodo actual (que es el nodo de contexto del marcador de posición y, en nuestro ejemplo, al atributo **@Country** o **@City** del elemento **$PERSISTENT/Root**. Como la acción AlTerminarDeEditar actualizó el nodo actual con el valor de `$MT_TableColumnContext`, solamente el botón en el que se hizo clic (y desencadenó la acción AlTerminarDeEditar) tendrá el valor **1**.

Ahora solo necesita indicar la secuencia que pasa al parámetro **$values** de la plantilla de control. Esta definición se indica en el marcador de posición (*véase más abajo*).

Nota: la plantilla de control *Botones de opción dinámicos (horizontal)* permite crear botones de opción horizontales para cualquier secuencia de valores que suministre el parámetro **$values**.

Los dos controles Marcador de posición que reutilizan la plantilla de control

Para crear un control Marcador de posición[642] para una plantilla coloque el marcador de posición hasta la ubicación deseada en el diseño y configure la propiedad `Plantilla de control` para que seleccione la plantilla de control que prefiera. También puede colocar directamente la plantilla de control en el diseño; en ese caso la configuración de la propiedad `Plantilla de control` es automática.



A continuación explicamos cómo configurar el control Marcador de posición para nuestro ejemplo. La imagen anterior muestra las propiedades del primer marcador de posición, que se usa para seleccionar el país.

- *Nodo de fuente de página asociado:* indica el nodo de fuente de página que será el nodo de contexto del control Marcador de posición y, por extensión, el nodo de contexto de la plantilla de control a la que se llama. Todas las expresiones XPath de la plantilla de control (incluidos sus parámetros y sus variables) se evaluarán como relativas a este nodo. Para configurar esta opción coloque el nodo de fuente de página en el control Marcador de posición[642]. En nuestro proyecto los nodos de fuente de página asociados para los dos controles Marcador de posición[642] son, respectivamente, los atributos **`@Country`** y **`@City`** del elemento **`$PERSISTENT/Root`**.
- *Plantilla de control:* selecciona la plantilla de control que se instanciará en la ubicación del control Marcador de posición[642]. Puede seleccionar la plantilla de control en el cuadro combinado de la propiedad. También puede arrastrar una plantilla de control hasta el diseño; entoncesla plantilla selecciona esa plantilla de control de forma automática.
- *Parámetros:* define los valores que se envían al parámetro **`$values`** de la plantilla de control. En el caso del control Marcador de posición que instancia los botones de opción para los países del continente seleccionado por el usuario, la expresión XPath es:`$COUNTRIES-AND-CITIES/Cities/Continent[@name=$PERSISTENT/Root/@Continent]/Country/@name`. El filtro de los elementos del predicado (resaltado en amarillo) selecciona el continente elegido por el usuario (ahora almacenado en el árbol **`$PERSISTENT`**). La expresión XPath del segundo control Marcador de posición, que genera los botones de opción para las ciudades del país seleccionado, es: `$COUNTRIES-AND-CITIES/Cities/Continent[@name=$PERSISTENT/Root/@Continent]/Country[@name=$PERSISTENT/Root/@Country]/City/@name`.

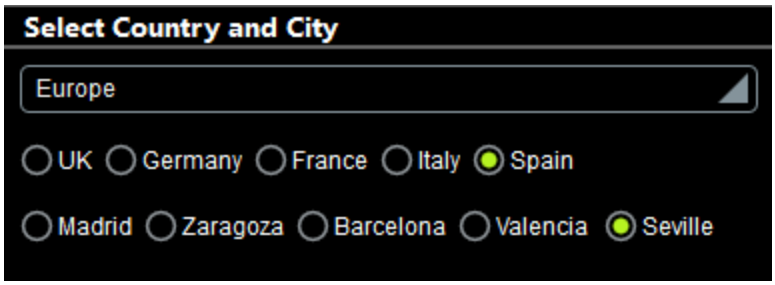
Tenga en cuenta que los dos marcadores de posición tienen distintos nodos de contexto y envían distintas secuencias al parámetro **`$values`**. Esto permite que la plantilla de control genere los botones de opción correspondientes en las dos ubicaciones en que se instancia la plantilla mediante los marcadores de posición.

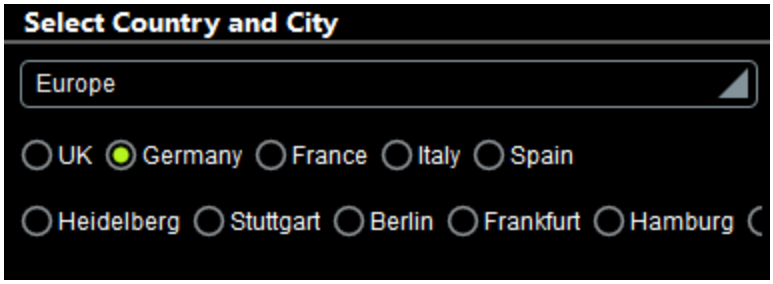
12.10.4.2 Cambiar de plantilla

Otra ventaja de las plantillas de control es que se puede cambiar la plantilla del marcador de posición, por ejemplo para cambiar el diseño de un componente. En el ejemplo `Cities1-Reuse.mtd` (descrito en el tema anterior[1273]) encontramos este problema: mientras que en la mayoría de los casos la lista de ciudades es lo suficientemente corta como para caber en el espacio horizontal disponible (como en el caso de España),

 © 2019-2025 Altova GmbH

algunas listas de ciudades son demasiado largas (por ejemplo, Alemania), como se ve en las imágenes siguientes.





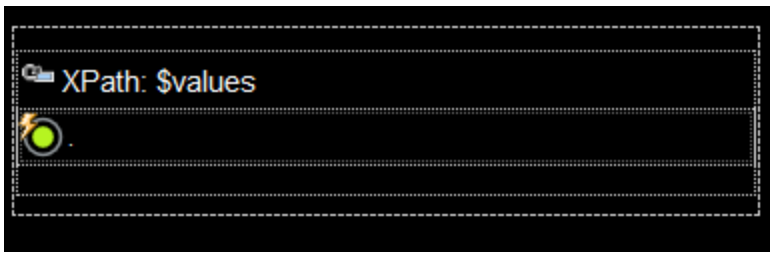
Para que quepan todas las ciudades en la pantalla habría que mostrarlas en una lista vertical. En el ejemplo `Cities2-SwitchTemplates.mtd` hemos añadido (al diseño anterior) una plantilla de control nueva que genera botones de opción verticales. En el control Marcador de posición que instancia los botones de opción para ciudades simplemente hemos cambiado la plantilla de control por una nueva. A continuación puede ver una imagen de la simulación del diseño modificado.



La plantilla de control nueva: "Botones de opción dinámicos (vertical)"

Se ha declarado que la plantilla de control tiene un parámetro obligatorio llamado **`$values`** (como la plantilla de control para los botones de opción horizontales). También se ha definido una variable llamada **`$source`** cuyo valor es el nodo actual.

La imagen siguiente muestra el diseño de la plantilla de control. La diferencia principal con la plantilla de los botones en horizontal es que la tabla no se expande horizontalmente (lo que crea una columna nueva por cada elemento en **$values**), sino que lo hace hacia abajo (se crea una nueva fila por cada elemento en **$values**). Cada fila contiene un botón de opción, por lo que estos aparecen en diseño vertical.



Estas son las opciones de la configuración del botón de opción (se define en el panel Estilos y propiedades 286):

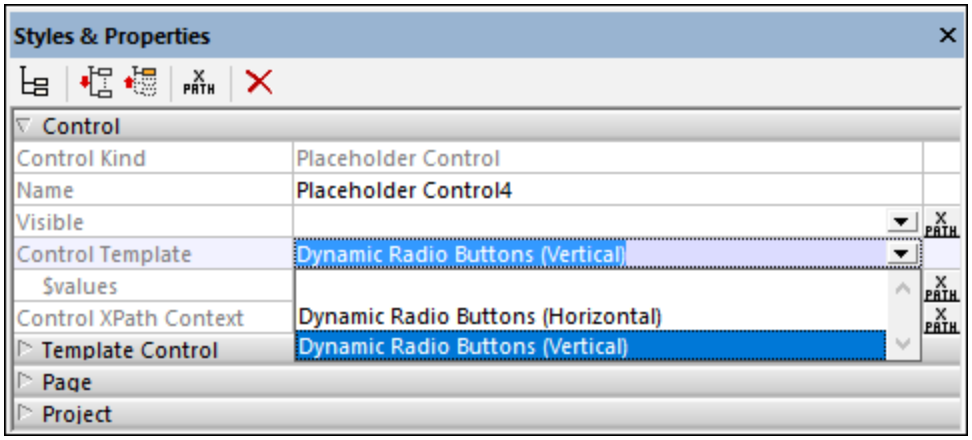
- Una propiedad `Texto` que selecciona el nodo actual. Como el nodo actual de dentro de una fila de tabla es el elemento **$values** actual para el que se genera esa fila, el texto de los botones de opción es el elemento **$values**.
- La propiedad `Acción del control` (para AlTerminarDeEditar) actualiza la variable **$source** con el valor del nodo actual (que es el elemento **$values** actual). Así, la variable **$source** contendrá el valor de texto del botón de opción en el que se haga clic.
- La propiedad `Valores marcados` (u `Obtener valor de la XPath`) del botón de opción indica si el este se ha seleccionado (el valor es **1**) o no (el valor es **0**). La expresión XPath que determina este valor en la plantilla de control es: `if ($source = .) then 1 else 0`. Esta expresión establece el valor de ese botón de opción en en **1**, que tiene un valor de nodo actual que es igual al valor de `$source`. Esto ocurre solamente con el botón de opción en el que se haya hecho clic, ya que `$source` se actualiza con el valor actual del nodo solo si se desencadena la acción AlTerminarDeEditar (*véase el punto anterior*).

Ahora tenemos una plantilla de control nueva que genera botones de opción verticales para los elementos del parámetro **$values** de la plantilla. Como estos son los mismos datos de entrada de parámetro que toma la plantilla de control *Botones de opción dinámicos (horizontal)*, ahora puede colocar un control Marcador de posición para que llame tanto a la plantilla de los botones de opción horizontales como a la de los botones de opción verticales.

Cambiar de una plantilla a otra en el control Marcador de posición

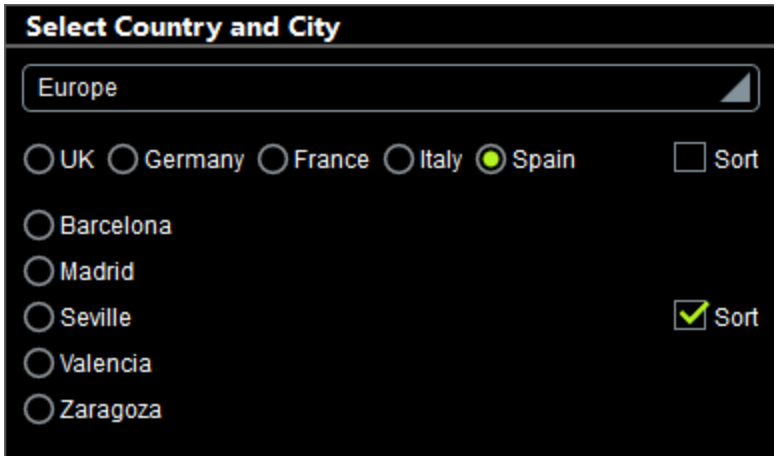
Para cambiar de una plantilla a otra, en el archivo de ejemplo vamos a la página de nivel superior y, en el diseño, seleccionamos el marcador que instancia los botones de opción para ciudades. En el panel Estilos y propiedades 286 ahora podemos cambiar entre las plantillas de control *Botones de opción dinámicos (horizontal)* y *Botones de opción dinámicos (vertical)*. En nuestro ejemplo hemos seleccionado la plantilla que muestra los botones de opción en vertical.

© 2019-2025 Altova GmbH



12.10.4.3 Cambiar el contenido de la plantilla dinámicamente

Otra de las ventajas de usar plantillas de control es que se pueden pasar valores de parámetros a la plantilla de control para cambiar su contenido de forma dinámica. En nuestro archivo de ejemplo `Cities3-DynamicUpdates.mtd` hemos añadido la función de ordenar al ejemplo anterior, `Cities3-DynamicUpdates.mtd`. Esto permite a los usuarios decidir si quieren ordenar los países o las ciudades que aparecen (*imagen siguiente*).

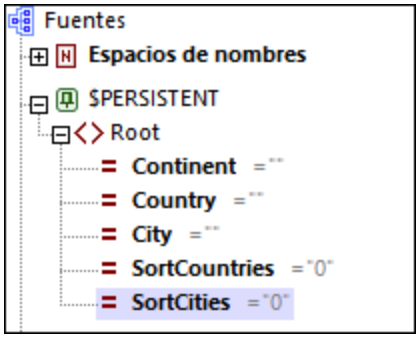


Funcionamiento

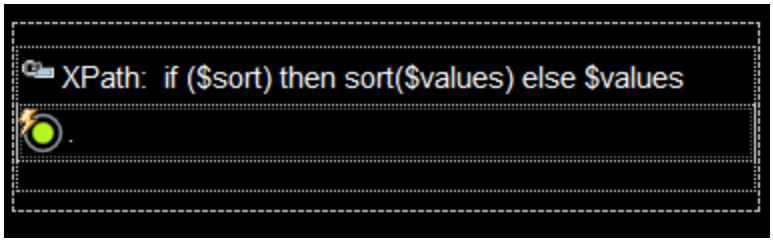
Para implementar la función de ordenar hemos seguido estos pasos:

- Hemos añadido un parámetro **`$sort`** opcional a los dos plantillas de control.
- En el diseño de la página de nivel superior hemos añadido un control Casilla a la derecha de cada uno de los controles Marcador de posición (*imagen siguiente*) y hemos definido el ancho de la columna de la casilla como `wrap_content`. También hemos configurado la propiedad `Visible` de cada una de las casillas como corresponde.

- En el árbol **$PERSISTENT** hemos añadido dos atributos nuevos, **SortCountries** y **SortCities**, y hemos definido el valor fijo de cada uno de ellos como **0** (*imagen siguiente*). Después indicamos que estos dos nodos se deben actualizar con el valor de la casilla correspondiente (esté o no marcada); para ello arrastramos cada uno de esos nodos hasta su casilla correspondiente.



- Por cada marcador de posición hemos definido que el valor del parámetro **$sort** sea las expresiones XPath, respectivamente, `if ($PERSISTENT/Root/@SortCountries=1) then true() else false()` y `if ($PERSISTENT/Root/@SortCities=1) then true() else false()`.
- En cada plantilla de control la secuencia que genera las filas o las columnas de tabla que se repiten viene definida por la expresión XPath `if ($sort) then sort($values) else $values`. En otras palabras: si el valor del parámetro **$sort** es `true()`, entonces se ordenan los elementos de la secuencia **$values**; de lo contrario se usa la secuencia **$values** tal y como está (que es el orden del archivo de datos XML **CitiesWorldwide.xml**).



Esto es lo que ocurre:

- Los valores de los atributos **SortCountries** y **SortCities** están definidos con un valor inicial de **0**. Los valores de ambos se pueden cambiar marcando (el valor es **1**) o desmarcando (valor es **0**) sus casillas respectivas.
- Los valores de los respectivos nodos atributivos (**SortCountries** y **SortCities**) se pasan con dos marcadores de posición al parámetro **$sort** de la plantilla de control correspondiente como `true()` o `false()`.
- La expresión XPath que selecciona los elementos de la secuencia **$values**, que genera las filas o columnas que se repiten, ordena la secuencia o no en función de si el valor del parámetro **$sort** de la plantilla es (`true()` o `false()`).

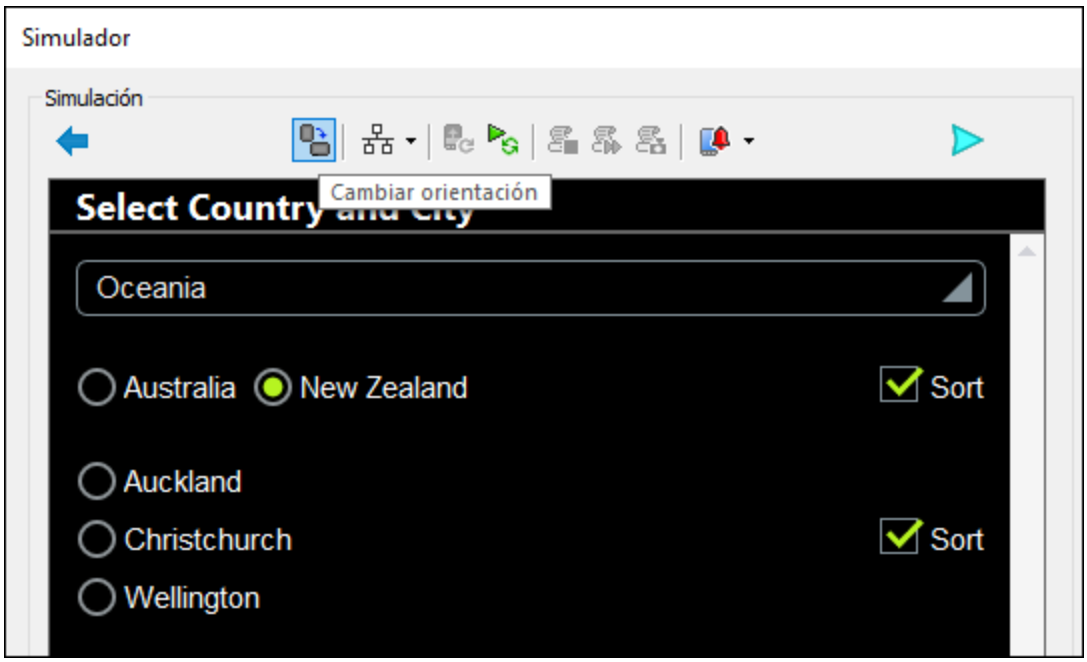
12.10.4.4 Seleccionar una plantilla dinámicamente

Una de las mayores ventajas de usar las plantillas de control es que se pueden seleccionar de forma dinámica en función del momento de ejecución. Por ejemplo, puede configurar que se seleccione una plantilla distinta según los datos de entrada del usuario o el entorno o la configuración del dispositivo.

© 2019-2025 Altova GmbH

En nuestro archivo de ejemplo `Cities4-DynamicSelection.mtd` se selecciona una plantilla vertical u horizontal en función de la orientación del dispositivo móvil. Si el dispositivo se usa con orientación horizontal, entonces aparecen **automáticamente** los botones en horizontal. Si el usuario cambia la orientación del dispositivo a vertical, los botones cambian **automáticamente** a los de la plantilla vertical. Hemos añadido esta característica del diseño al ejemplo previo[1279], `Cities3-DynamicUpdates.mtd`.

Nota: para probar este ejemplo cambie su dispositivo de una orientación a otra mientras está ejecutando la solución o en el simulador. Para simular un cambio de orientación en el simulador haga clic en el botón de la barra de herramientas **Cambiar orientación** (*imagen siguiente*).



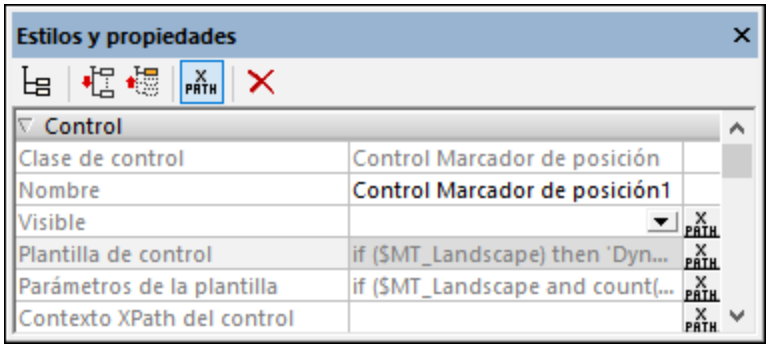
La imagen anterior muestra una simulación de `Cities4-DynamicSelection.mtd` con orientación horizontal. En ella se ha seleccionado automáticamente (debido a la orientación horizontal) la plantilla de control *Botones de opción dinámicos (horizontal)* para los dos conjuntos de botones de opción, como resultado, el dispositivo muestra automáticamente los botones de opción en horizontal.

Nota: la orientación del dispositivo se sabe porque está almacenada en las variables de MobileTogether **`$MT_Landscape`**[1365] y **`$MT_Portrait`**[1365] (ambas tienen un valor `true()` o `false()`).

Funcionamiento

Para seleccionar plantillas de forma dinámica necesitamos definir dos opciones en cada uno de los controles Marcador de posición:

- una expresión XPath para indicar las condiciones bajo las cuales se seleccionan las plantillas alternativas (la propiedad relevante está resaltada en el *panel Estilos y Propiedades*[286] en la imagen siguiente)
- una expresión XPath para pasar valores de parámetros a las plantillas de control seleccionadas



Seleccionar la plantilla de control
La expresión XPath para el marcador de posición que instancia los botones de opción para países es:

```
if ($MT_Landscape)
then 'Dynamic Radio Buttons (Horizontal)'
else 'Dynamic Radio Buttons (Vertical)'
```

Esta expresión indica que si la variable global **$MT_Landscape** tiene el valor `true()`, entonces se debe usar la plantilla de control *Botones de opción dinámicos (horizontal)*; en caso contrario (es decir, si **$MT_Landscape=**`false()`) se debe usar la plantilla de control *Botones de opción dinámicos (vertical)*. Recuerde que esta expresión debe evaluar en el nombre de la plantilla de control a la que quiere llamar, que es lo que hace ahora para cada orientación (horizontal y vertical).

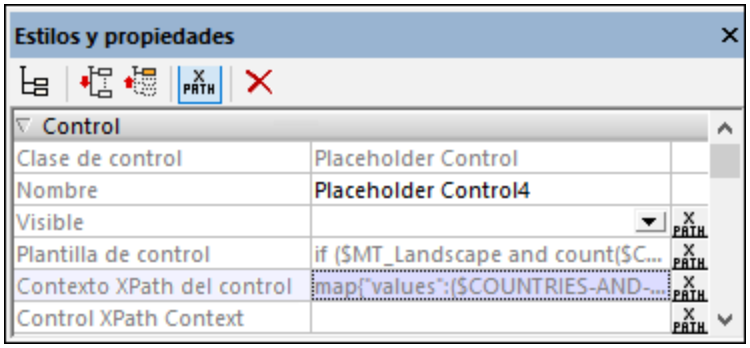
La expresión XPath para el marcador de posición que instancia botones de opción para ciudades es algo distinto. Como algunos países contienen un número elevado de ciudades (Italia 9 y EE UU 12), puede que no sea posible mostrar todas las ciudades de estos países en horizontal en el espacio de la pantalla, incluso aunque el dispositivo esté en orientación horizontal. Por esa razón hemos limitado la selección de la plantilla horizontal a los países que contienen menos de 9 ciudades. A continuación mostramos la expresión XPath correspondiente, con la parte que cuenta el número de ciudades del país resaltada en amarillo.

```
if ($MT_Landscape and
count($COUNTRIES-AND-
CITIES/Cities/Continent[@name=$PERSISTENT/Root/@Continent ]/Country[@name =
$PERSISTENT/Root/@Country]/City/@name) lt 9)
then 'Dynamic Radio Buttons (Horizontal)'
else 'Dynamic Radio Buttons (Vertical)'
```

El efecto de estas definiciones es que: (i) en orientación vertical, las listas de todos los países aparecen en horizontal y en orientación vertical aparecen en vertical; (ii) en orientación horizontal las listas de hasta 8 ciudades aparecen en horizontal, pero si la lista contiene más de 9 ciudades, estas aparecen enumeradas en vertical; si el dispositivo está en orientación vertical todas las listas de ciudades aparecen en vertical.

Definir los valores de parámetros que se deben pasar a las plantillas
La expresión XPath que pasa los valores a los parámetros de la plantilla de control seleccionada () debe ser una **expresión de matriz** o una **expresión de asignación**. Tenga en cuenta que no sabemos a qué plantilla se llama en el momento de ejecución. Lo que sí sabemos es que se llama a una de dos plantillas y que esas dos plantillas tienen cada una dos parámetros con los mismos nombres. El hecho de que los parámetros tengan el mismo nombre hace que la expresión XPath para asignar valores sea más sencilla.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para el primer marcador de posición hemos usado una expresión de matriz (*véase más abajo*). La matriz debe consistir en dos secuencias (porque hay dos parámetros) de las que la primera (resaltada en amarillo) suministra el valor del primer parámetro y la segunda (resaltada en azul) suministra el valor del segundo parámetro. La primera secuencia genera el valor del parámetro **$values** y evalúa en una lista de países del continente seleccionado. La segunda secuencia genera el valor del parámetro **$sort** y evalúa en `true()` o `false()`. Tenga en cuenta que el orden de las secuencias de la matriz debe coincidir con el de las definiciones de los parámetros en el proyecto y debe incluir valores para cualquier parámetro opcional que haya, aunque sea una secuencia vacía **()** si no es necesario ningún valor.

```
[
($COUNTRIES-AND-CITIES/Cities/Continent[@name=$PERSISTENT/Root/@Continent]/Country/@name),
(if ($PERSISTENT/Root/@SortCountries=1) then true() else false())
]
```

Para el segundo marcador de posición hemos usado una expresión de asignación (*véase más abajo*). La asignación debe consistir en pares **key:value** donde la clave debe ser el nombre del parámetro. Puede suministrar los pares **key:value** en el orden que quiera.

```
map{
"values":($COUNTRIES-AND-
CITIES/Cities/Continent[@name=$PERSISTENT/Root/@Continent ]/Country[@name =
$PERSISTENT/Root/@Country]/City/@name),
"sort":if ($PERSISTENT/Root/@SortCities=1) then true() else false()
}
```

12.11 Texto enriquecido

La función Texto enriquecido permite que una fuente de página XML que contiene formato de texto enriquecido se muestre en una solución manteniendo ese formato. También se puede definir su propio estilo para distintos elementos. En clientes web y Windows, ese contenido también se puede editar y almacenar en la fuente de página XML para que el formato de texto enriquecido se aplique también al nuevo contenido y este quede guardado en el marcador XML correspondiente.

La función se implementa usando el siguiente mecanismo:

- Coloque un control Texto enriquecido[1284] en el lugar del diseño en el que quiere que aparezca el texto enriquecido. El control tiene dos asociaciones clave: (i) con la fuente de página XML; (ii) con la hoja de estilos de texto enriquecido[1285].
- En el cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido[1287] puede definir reglas de estilos para distintos elementos y asignaciones de estilos para reglas de estilos ya existentes.

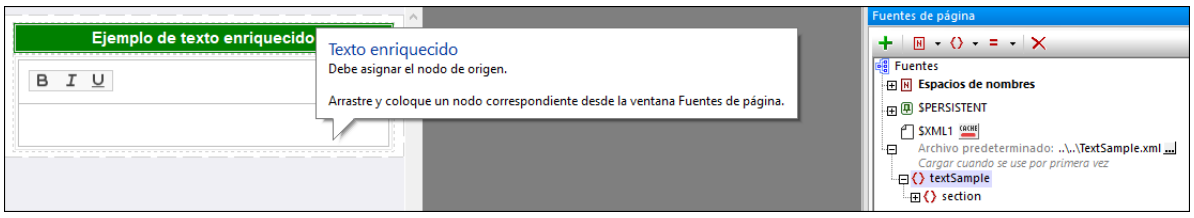
En esta sección
Esta sección está organizada en las siguientes subsecciones:

- Control de texto enriquecido[1284]
- Hojas de estilos de texto enriquecido: configuración[1285]
- Hojas de estilos de texto enriquecido: estilos[1287]
- Editar el contenido del texto enriquecido[1293]

12.11.1 Control de texto enriquecido

El primer paso para habilitar el texto enriquecido en un diseño es añadir el control Texto enriquecido[684] al lugar de la página en el que quiere que aparezca el texto. Configure el control de la siguiente manera:

1. Arrastre el control Texto enriquecido[684] hasta la página (*imagen siguiente*).
2. Arrastre hasta el control el **elemento raíz** de la fuente de página que contenga el texto enriquecido. (Nota: el enlace de la fuente de página del control debe ser el elemento raíz de la fuente de página; el control no se puede enlazar con atributos ni con elementos que no sean el elemento raíz.) Por ejemplo, en la imagen siguiente el control se ha enlazado con el elemento raíz de **$XML1**, que es el elemento `textSample`. (El texto enriquecido que queremos que se muestre está almacenado en esta fuente de página XML.)



3. Abra el cuadro de diálogo Hojas de estilos del texto enriquecido[1666] con el comando de menú **Proyecto | Hojas de estilos de texto enriquecido** y cree una nueva hoja de estilos[1285]. Puede definir múltiples hojas de estilos para el proyecto, lo que le permite usar distintas hojas de estilos en

© 2019-2025 Altova GmbH

diferentes controles de texto enriquecido[684]. En la sección Hojas de estilos de texto enriquecido[1285] se describe cómo crear definiciones en hojas de estilos.

4. Cuando haya creado la hoja de estilos, haga clic en el control Texto enriquecido[684] del diseño y asígnele la hoja de estilos en la propiedad `Hoja de estilos de texto enriquecido`. Tenga en cuenta que no puede asignar más de una hoja de estilos al mismo tiempo al control Texto enriquecido[684].

Nota: La altura del control se puede definir con la propiedad **`Alto del texto enriquecido`**[684].

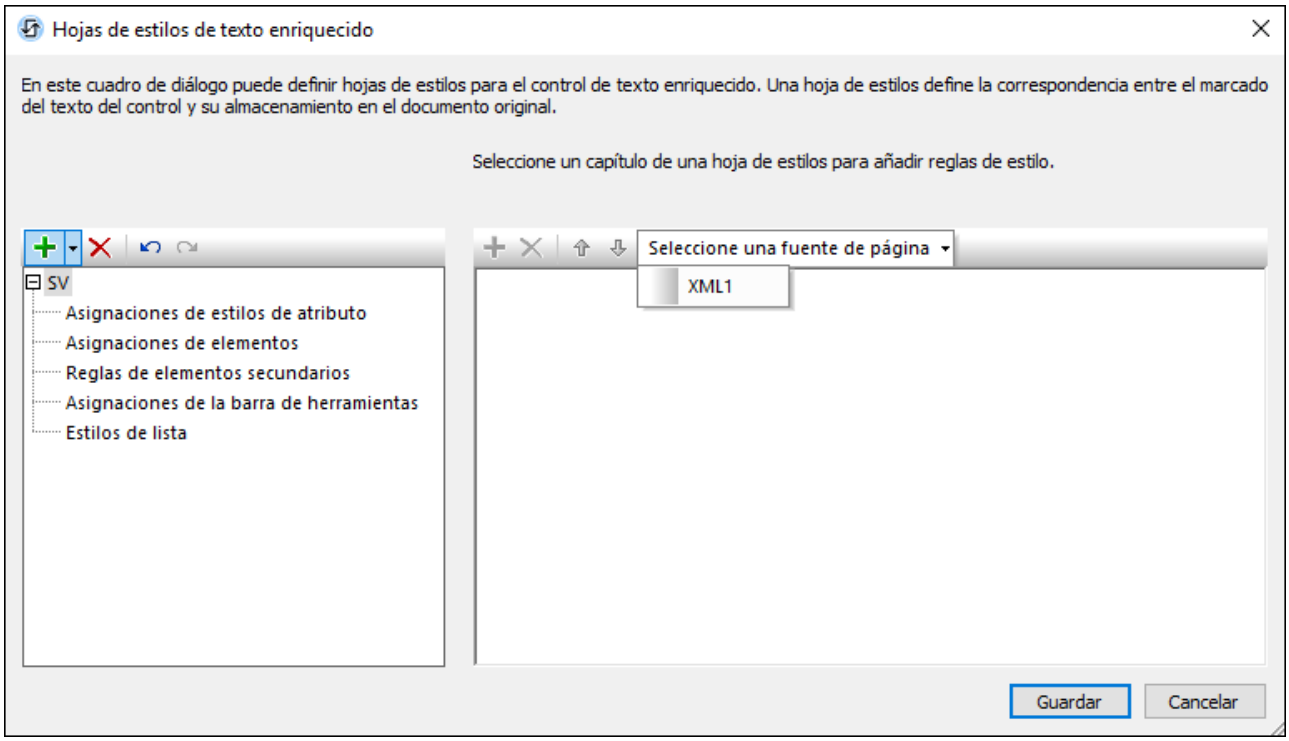
12.11.2 Hojas de estilos de texto enriquecido: configuración

Una hoja de estilos de texto enriquecido consiste en un conjunto de reglas que describen la transformación entre XML (datos de la fuente de página) y HTML (para mostrarlo en el control Texto enriquecido[684]). Puede definir múltiples hojas de estilos para un mismo proyecto. Cualquiera de estas hojas de estilos se puede asignar a un control Texto enriquecido[684] para que los estilos que contiene se apliquen al texto que aparece en el control Texto enriquecido[684].

Crear una hoja de estilos

Para crear una hoja de estilos de texto enriquecido, siga estos pasos:

1. Seleccione el comando de menú **Proyecto | Hojas de estilos de texto enriquecido**[1666]. Aparecerá el cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido (*imagen siguiente*).
2. Haga clic en **Agregar estilo** desde la barra de herramientas del panel izquierdo. También puede añadir una hoja de estilos con estilos predefinidos para elementos HTML haciendo clic en el símbolo más para agregar una hoja de estilos y seleccionando **Agregar hoja de estilos HTML**. Para ver la descripción de esta hoja de estilos, consulte el apartado siguiente apartado[1286].
3. Cambie el nombre de la hoja de estilo a uno adecuado para su proyecto. En la imagen siguiente, por ejemplo, se ha cambiado el nombre a **sv**.
4. Otra opción es seleccionar una fuente de página que contenga la estructura de elementos que quiere usar. (Los elementos de esta fuente de página se usarán para proporcionar los elementos del ayudante de entrada que se muestran al editar.)
5. Haga clic en **Guardar** para guardar la hoja de estilos con el proyecto.



En la sección Hojas de estilos de texto enriquecido: estilos[1287] se explica en el apartado Hojas de estilos de texto enriquecido: estilos[1287].

Hojas de estilo HTML predefinidas

Al añadir una hoja de estilos de texto enriquecido puede optar por añadir una hoja de estilos HTML (*véase el punto 2 de la lista anterior*). Esta hoja de estilos contiene estilos predefinidos para los siguientes elementos (*véase el punto 2 de la lista de procedimientos anterior*). Esta hoja de estilos contiene estilos predefinidos para los siguientes elementos (y asignaciones de la barra de herramientas):

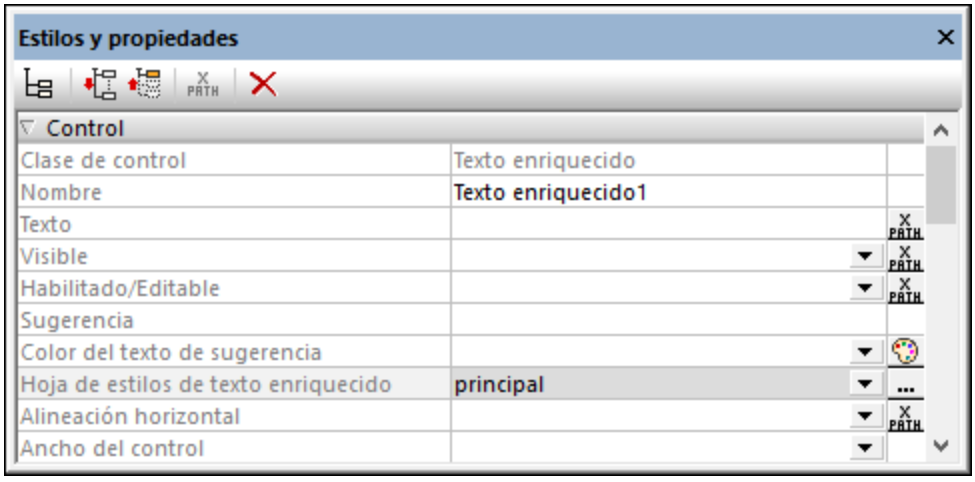
- En el apartado Asignaciones de elementos[1288] se definen los estilos para los siguientes elementos HTML inline de uso común: **b**, **strong**, **i**, **em**, **u**, **ins**, **del**, **mark**, **small**, **sub**, **sup**.
- En el apartado Estilos de lista[1291] se definen los estilos para los elementos HTML relacionados con listas.
- En el apartado Asignaciones de la barra de herramientas[1290] se han asignado iconos de la barra de herramientas a los elementos HTML Asignaciones de la barra de herramientas[1290].

Puede modificar los estilos existentes y/o añadir nuevos estilos según requiera. El apartado Hojas de estilos de texto enriquecido: estilos[1287] explica cómo hacerlo.

Asignar la hoja de estilos al control Texto enriquecido

Una vez ha creado la hoja de estilos y la ha guardado con el proyecto, puede asignársela al control Texto enriquecido[684] en la propiedad del control `Hoja de estilo de texto enriquecido`[684]. En la imagen siguiente, por ejemplo, al control Texto enriquecido[684] se le ha asignado la hoja de estilos llamada **principal**.

© 2019-2025 Altova GmbH



12.11.3 Hojas de estilos de texto enriquecido: estilos

Una vez se ha creado[1285] un estilo de texto enriquecido, las reglas y asignaciones se definen en diferentes secciones del cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido. Estas reglas y asignaciones se ocupan principalmente de convertir los estilos del XML de la fuente de página al HTML que aparece en los dispositivos de los clientes. En el caso de los clientes web y Windows, el usuario final puede editar y dar formato al texto enriquecido, por lo que esas reglas y asignaciones también se usan para pasar los estilos HTML modificados a la fuente de página XML.

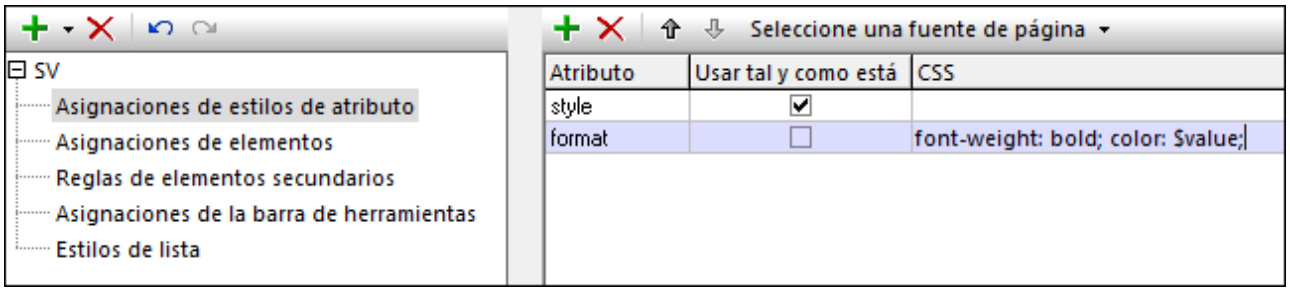
En el cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido las reglas de estilo y asignaciones están organizadas en secciones. Cada una de estas secciones se describe a continuación:

- Asignaciones de estilos de atributos[1287]
- Asignaciones de elementos[1288]
- Reglas de elementos secundarios[1289]
- Asignaciones de la barra de herramientas[1290]
- Estilos de lista[1291]

Asignaciones de estilos de atributos

Los atributos definidos en esta sección (*imagen siguiente*) asignan los atributos de la fuente de página con el mismo nombre al contenido del control Texto enriquecido[684]. Las asignaciones se aplican a atributos de **todos** los elementos de la fuente de página. Los atributos aquí definidos describen el estilo que se aplicará a su elemento primario. Si un atributo **no se define aquí**, **no pasa ningún estilo** a su elemento primario.

Puede añadir un atributo a la lista de atributos con estilo haciendo clic en **Agregar estilo** en la barra de herramientas del panel derecho e introduciendo el nombre del atributo.



Algunos puntos importantes:

- *Usar tal y como está* espera que el contenido del atributo de la fuente de página sea CSS válido.
- *CSS:* toma uno o más pares propiedad-valor en CSS. Si quiere usar un valor de propiedad de un atributo de la fuente de página XML, use **`$value`** para tomar el valor de ese atributo. Por ejemplo, si un elemento de la fuente de página tiene un atributo llamado **`format`**, de manera que (i) **`<myelement format="red">...</myelement>`** y (ii) el atributo **`formato`** está definido en la hoja de estilos (*imagen anterior*), el valor del atributo **`format`**, en este caso **`red`**, sustituye a `$value` en la definición del estilo. Para **`myelement`**, la definición de estilo (que se obtiene de la definición del estilo del atributo **`format`**) se resolvería en `font-weight:bold; color:red`. Si otro elemento tuviera **`@format="blue"`** en la fuente de página, la definición de estilo de ese elemento se resolvería en `font-weight:bold; color:blue`.
- Si un elemento de la fuente de página XML tiene dos atributos para los cuales existen definiciones de estilo *Usar tal y como está* en la hoja de estilos, se combinarán ambas definiciones para crear el estilo de ese elemento.

Ejemplos

- Si las definiciones de estilo de la imagen anterior se aplican al siguiente elemento en el XML de la fuente de página:
  `<heading style="font-style:italic;" global="font-weight:bold;">``Text Formatting`**`</heading>`**
  entonces la definición de estilo resultante será **`font-style:italic;`** porque el atributo **`@style`** se usa tal y como está. El atributo **`@global`** se ignora porque no está definido en la hoja de estilos.

- Si las definiciones de estilo de la imagen anterior se aplican al siguiente elemento:
  `<heading format="red">``Text Formatting`**`</heading>`**
  entonces el estilo que se aplicará será **`font-weight:bold; color:red;`** porque esta es la definición del atributo **`format`** en la hoja de estilos.

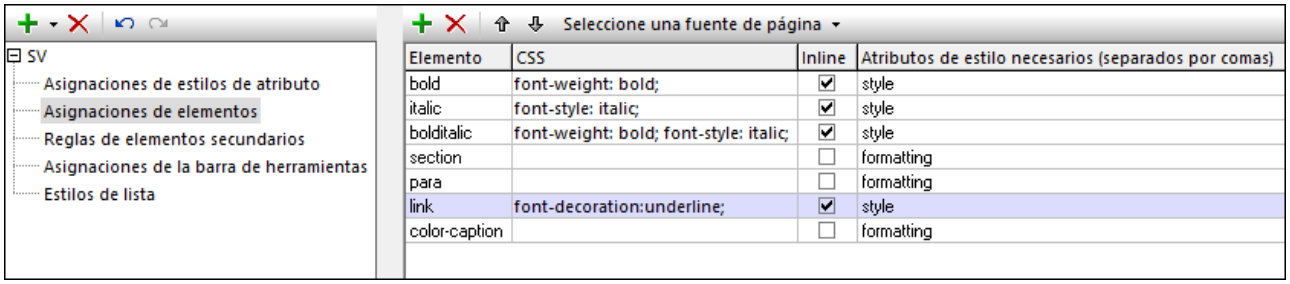
Asignaciones de elementos

Cada asignación de elementos (*imagen siguiente*) define ciertas propiedades para los elementos de la lista. Puede hacer lo siguiente:

- Definir las propiedades de estilo CSS del elemento. Las propiedades de estilo de elementos también pueden definirse con los atributos de la sección *Asignaciones de estilos de atributos*. Evite definir la misma propiedad en dos sitios distintos.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Especificar si un elemento es un elemento de bloque (que en HTML corresponde a **div**) o un elemento en línea (que en HTML corresponde a **span**). La configuración predeterminada es la de bloque, por lo que el contenido de cada elemento aparecerá en la solución en una nueva línea, a no ser que se especifique aquí algo distinto. Los elementos en línea, por el contrario, aparecen en una misma línea. Algunos elementos en línea comunes son los que marcan el texto dentro de una misma línea, como texto en negrita o en cursiva. Observe en la imagen siguiente qué elementos se han configurado como en línea.
- Especificar cuáles de los atributos de un elemento contendrán las propiedades de estilo de ese elemento. Dichos atributos son los atributos del documento XML en los que el cliente escribirá las propiedades de estilo.
- Si en un elemento de bloque se define un atributo para que contenga estilos (*véase el punto anterior*), cuando el usuario final coloque su cursor en el contenido de este elemento los iconos de alineación del texto (izquierda, centro, derecha, justificado) se habilitarán de forma automática en la barra de herramientas del control[1293]. Si el usuario final aplica una alineación al contenido del elemento pulsando el icono de alineación a la izquierda, el valor de estilo del icono se escribirá en el atributo definido para que contenga las propiedades de estilo del elemento. Por ejemplo, si el usuario final coloca el cursor en el texto del elemento **color-caption** y pulsa el icono **Alineación a la dcha.**, el texto quedará alineado a la derecha en el control y se guardará el valor de propiedad CSS **text-align:right** en el atributo **formatting** de ese elemento **color-caption** (si, como en la imagen siguiente, **formatting** es el atributo definido para que contenga las propiedades de estilo del elemento **color-caption**).

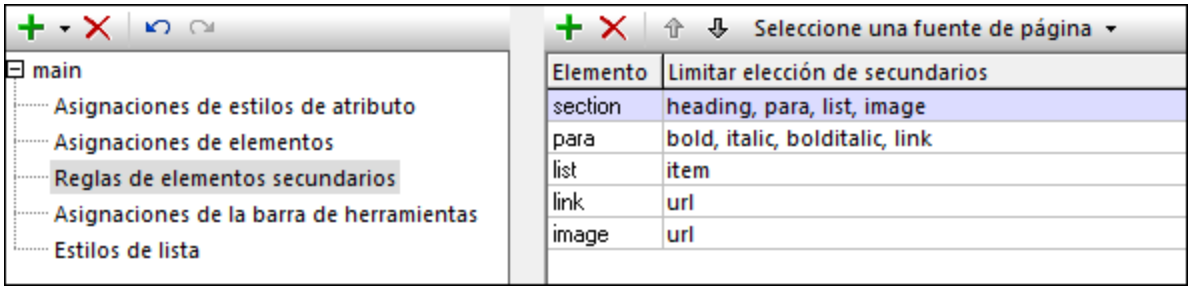


Puede añadir un elemento a la lista haciendo clic en **Agregar estilo** desde la barra de herramientas del panel derecho e introduciendo el nombre del elemento que quiere definir.

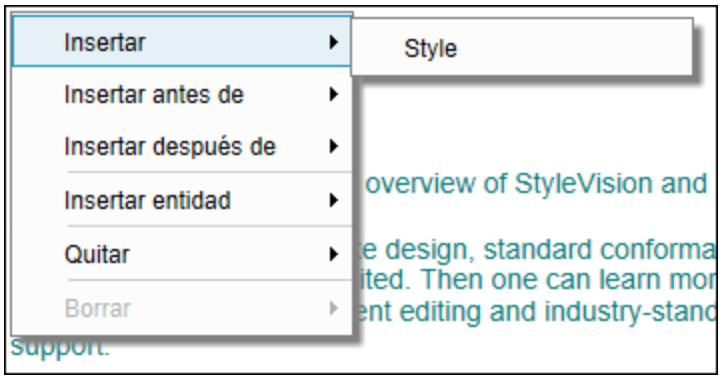
Reglas de elementos secundarios

Las reglas de esta sección (*imagen siguiente*) definen qué elementos secundarios puede tener un elemento. No es necesario que introduzca toda la lista de elementos secundarios que aparece en el sistema, sino únicamente aquellos que quiera que el usuario final pueda añadir al editar contenido del control Texto enriquecido[684]. Si un elemento no se encuentra en esta lista, todos los elementos estarán disponibles como elementos secundarios de ese elemento.

Puede añadir un elemento a la lista haciendo clic en **Agregar estilo** desde la barra de herramientas del panel derecho e introduciendo el nombre del elemento que quiere definir. En la siguiente columna, introduzca una lista separada por comas con los nombres de los elementos secundarios.



En la imagen anterior, por ejemplo, un elemento **para** se ha definido para que tenga los siguientes elementos secundarios: **bold**, **italic**, **bolditalic** y **link**. Si el usuario final hace clic con el botón derecho dentro del elemento **para** mientras edita el contenido de un control de texto enriquecido que use esta hoja de estilo, aparecerá un menú contextual (*imagen siguiente*). Los elementos que se pueden insertar son los que están definidos como elementos secundarios del elemento **para**.



Asignaciones de la barra de herramientas

Cuando el control Texto enriquecido se muestra en la solución de un cliente web o Windows, el contenido que aparece en ese control se puede editar. En estos dispositivos aparece una herramienta de edición (*imagen siguiente*) en la parte superior del control. El usuario final puede hacer clic en un icono de la barra de herramientas para asignar al texto seleccionado el estilo indicado en ese icono.

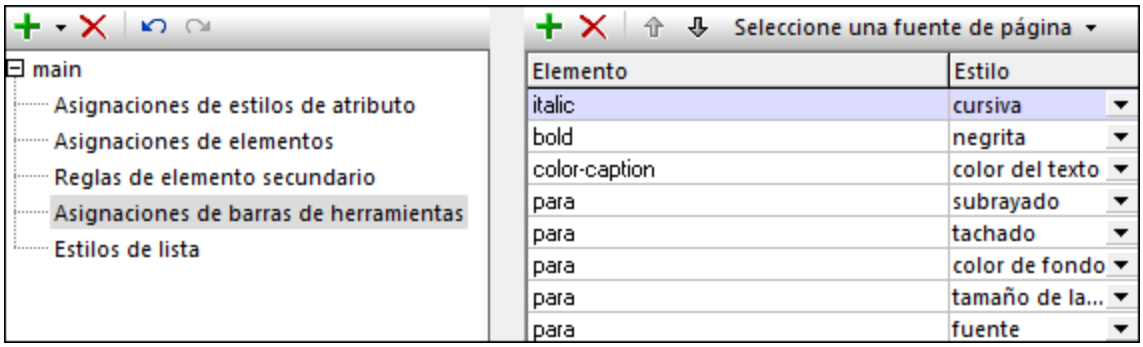


En la sección *Asignaciones de barras de herramientas* del cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido (*imagen siguiente*) se pueden asignar elementos XML a los de la barra de herramientas. Por ejemplo, en la imagen siguiente (i) el icono **cursiva** (seleccionado en la columna *Estilo* en el cuadro combinado) está asignado a un elemento llamado **italic**; (ii) el icono **negrita** está asignado a un elemento llamado **bold**; finalmente, (iii) la selección de **color del texto** está asignada a un elemento llamado **color-caption**. Cuando el usuario final hace clic en uno icono o selecciona una opción de alguno de los cuadros combinados de la barra de herramientas, el estilo asociado a esos elementos de la barra de herramientas se aplica al texto seleccionado.

A nivel del XML, el elemento que se haya asignado a ese icono de la barra de herramientas se crea alrededor del texto seleccionado; si no hay ningún estilo asociado a este elemento se le añade un atributo que contenga el estilo relevante. Por ejemplo, en la imagen siguiente, al haberse asignado al elemento **cursiva** el estilo

© 2019-2025 Altova GmbH

cursiva en la sección Asignación de elementos[1288] del cuadro de diálogo, al hacer clic en el icono **cursiva** de la barra de herramientas se creará el elemento **`italic`** alrededor del texto seleccionado, por lo que el texto aparecerá en cursiva. En el caso del icono de la barra de herramientas **color del texto** (*imagen siguiente*), no se ha definido ninguna propiedad de estilo para el elemento **`color-caption`** (*véase la imagen de la sección Asignación de elementos*[1288]). El resultado es que el color del texto que seleccione el usuario final en la barra de herramientas se guardará en el atributo **`formattting`** del elemento **`color-caption`**. En la sección Asignación de elementos[1288], la definición de cada elemento especifica a qué atributo de un elemento XML están asignados los estilos de la solución editada (*véase la definición de* **`color-caption`** *en la imagen de esa sección*).



Puede añadir un elemento a la lista Asignaciones de la barra de herramientas haciendo clic en **Agregar estilo** en la barra de herramientas del panel derecho e introduciendo el nombre del elemento. En la columna siguiente, seleccione el elemento correspondiente de la barra de herramientas desde el cuadro combinado. (Todos los elementos disponibles de la barra de herramientas se encuentran en la lista desplegable del cuadro combinado.)

Nota: Cuando se coloca el cursor en un sitio en el que no se puede aplicar un estilo de la barra de herramientas, se deshabilita el elemento correspondiente de la barra de herramientas.

Nota: Cuando una solución implementada se abre en un cliente para editarla, **no se muestran** los elementos de la barra de herramientas que no están asignado a ningún elemento[1290]. En el diseñador (durante simulaciones[1418]), sin embargo, **sí se muestran** esos elementos, pero están deshabilitados y marcados con un borde rojo. Si pasa el cursor sobre uno de esos elementos, una herramienta de ayuda le informa de que no se ha definido ninguna asignación para ese elemento. Así puede distinguir entre los elementos de la barra de herramientas que están deshabilitados por la ubicación del cursor (*véase nota anterior*) y los que lo están porque no tienen asignaciones.

Estilos de lista

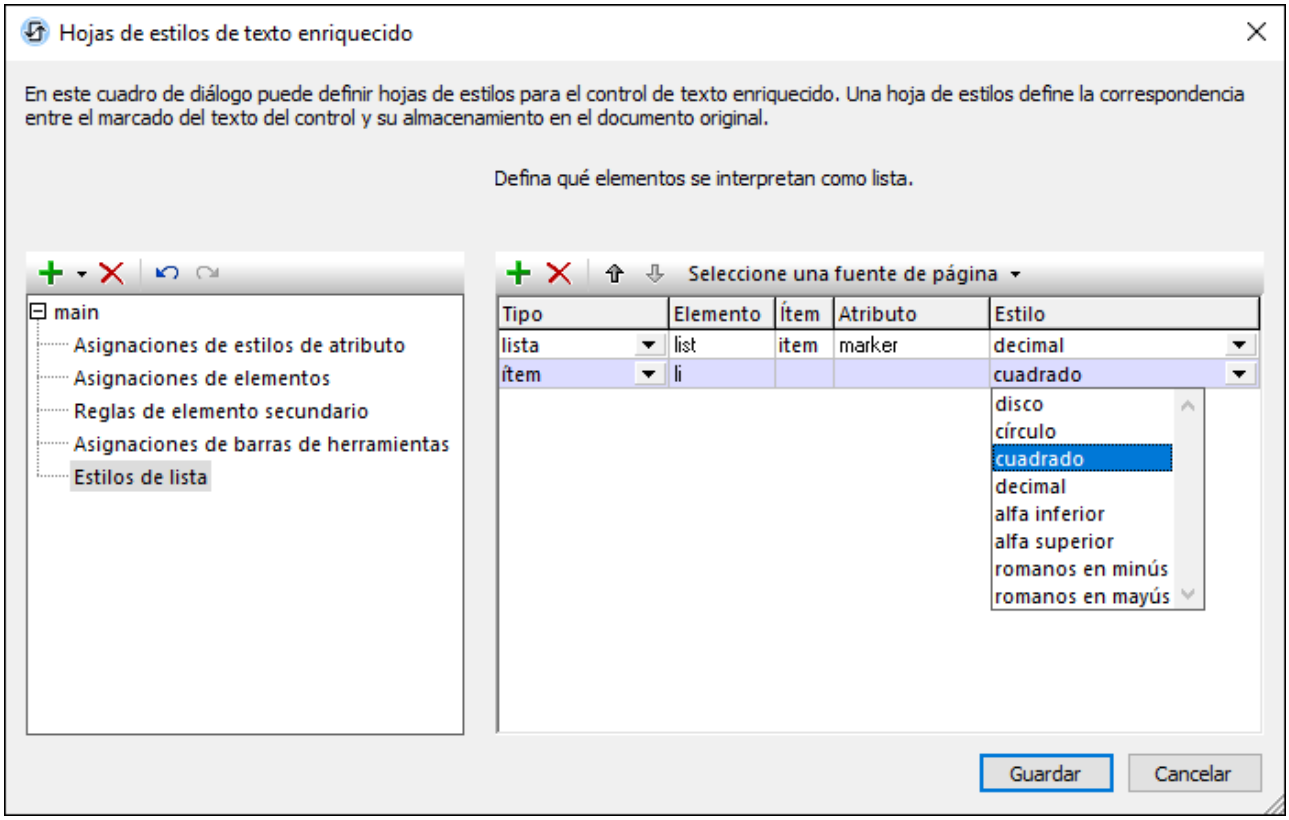
Se pueden definir estilos de lista para dos tipos de estructuras:

- *Lista de contenedor (el marcador editable se aplica a toda la lista):* una lista estructurada como elemento `list` que contiene elementos secundarios `list-item`. Por ejemplo: **`<list> <item/>...<item/> </list>`**. En la imagen siguiente, la primera definición corresponde a una lista de este tipo. El usuario final puede cambiar el carácter del marcador (por ejemplo, si el marcador es un número o un cuadrado) de toda la lista. Usted, como diseñador, puede definir el marcador inicial de la lista.
- *Lista de secuencia de elementos (con marcador no editable):* una lista que consiste en una secuencia de elementos `list-item` pero sin elemento contenedor. Por ejemplo: **`<li/>...<li/>`**. En la imagen siguiente, la segunda definición corresponde a una lista de este tipo. El usuario final no puede cambiar

el carácter del marcador de esta lista.

El usuario final puede editar el **contenido** de ambos tipos de lista, así como añadir y eliminar elementos de la lista (véase *Editar el contenido del texto enriquecido*[1293]).

Nota: El marcador seleccionado determina si la lista está numerada o pormenorizada.



Para definir estilos de lista (*imagen anterior*), haga lo siguiente:

1. Agregue una entrada de lista desde la barra de herramientas del panel derecho haciendo clic en **Agregar estilo**.
2. En la columna *Elemento*: para listas de contenedor, introduzca el nombre del elemento que corresponda a la lista; para listas de secuencias de elementos, introduzca el nombre del elemento `list-item`.
3. En la columna Ítem: para listas de contenedor, introduzca el nombre del elemento que corresponda al elemento de la lista; para listas de secuencias de elementos no introduzca nada.
4. En la columna *Atributo*: para listas de contenedor, introduzca el nombre del atributo que llevará el nombre del marcador de la lista; para listas de secuencias de elementos no introduzca nada. Cuando el usuario final seleccione un marcador distinto al original para una lista de contenedor, el nombre del nuevo marcador se recoge en este atributo, cuyo valor define el estilo de la lista.

© 2019-2025 Altova GmbH

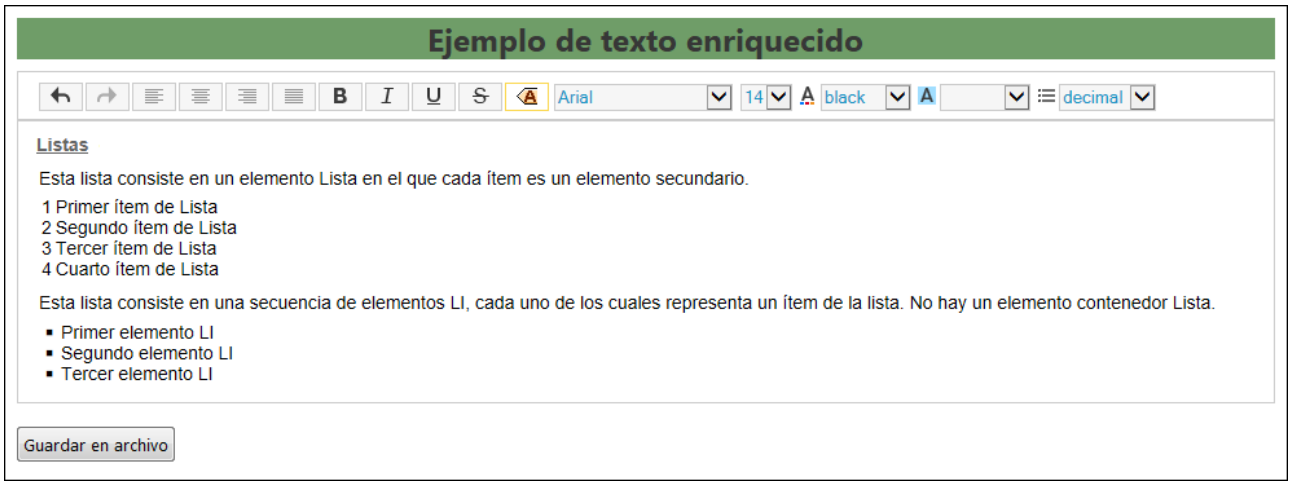
12.11.4 Editar el contenido del texto enriquecido

El texto que contiene un control de texto enriquecido[684] se **muestra** en todos los dispositivos clientes. Los estilos se definen en la hoja de estilos asignada a ese control. En clientes web y Windows, el usuario final también puede editar el contenido del texto. Esta sección describe cómo editar texto enriquecido en un cliente web o Windows.

El control Texto enriquecido

La representación de texto enriquecido en un cliente web o Windows (*imagen siguiente*) consiste en dos partes:

- Una barra de herramientas de edición en la parte superior del control.
- Un cuadro en el que se puede editar (modificar, añadir o borrar) el texto. Si el contenido requiere más espacio del que hay disponible para el control en el dispositivo, este cuadro dispondrá de una barra de desplazamiento. El alto del control se puede modificar en la propiedad **`Alto del texto enriquecido`**[684].



La barra de herramientas del control

La barra de herramientas del control Texto enriquecido[684] (*imagen siguiente*) solo se muestra en clientes web y Windows.

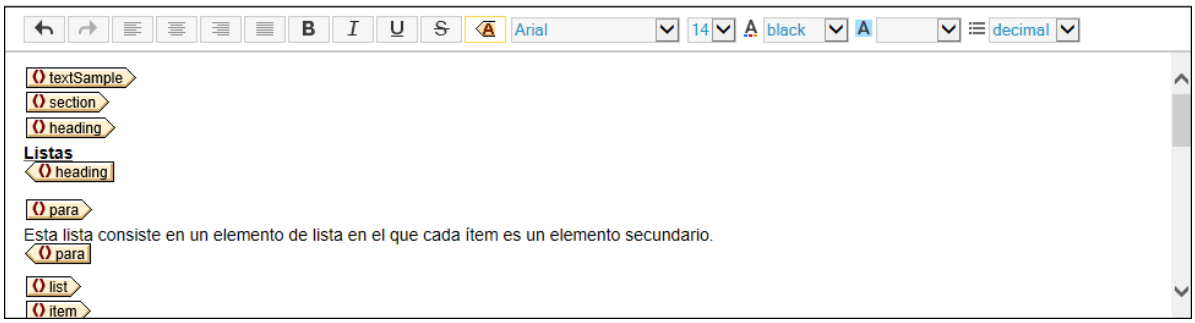


En ella se encuentran los siguientes iconos (de izquierda a derecha):

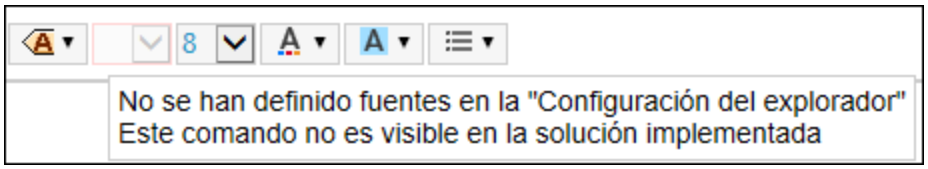
- Los iconos *Deshacer* (**Ctrl+Z**) y *Rehacer* (**Ctrl+Y**).
- Iconos de alineación del texto: alinean el texto, respectivamente a la izquierda, en el centro y a la derecha, o lo justifican. Estos iconos se habilitan al colocar el cursor dentro de un elemento de bloque para el que se ha definido un atributo de estilo[1283].
- Los iconos para aplicar los formatos negrita (**Ctrl+B**), cursiva (**Ctrl+I**), subrayado (**Ctrl+U**) y tachado al texto seleccionado. A nivel de marcadores, estos estilos respectivos se aplican envolviendo el texto

seleccionado con el elemento asignado al icono en cuestión. (El estilo correspondiente viene especificado por el elemento o por un atributo designado, véase Asignaciones de la barra de herramientas[1290].)

- Se puede cortar (**Ctrl+X**), copiar (**Ctrl+C**) y pegar (**Ctrl+V**) contenido. Si el contenido se copia del control de texto enriquecido, aparecerá una ventana emergente con la opción de pegar el contenido como XML o como texto. Se puede pegar una estructura XML como tal si la estructura permite insertar los elementos copiados; de lo contrario solo se pegará el contenido de texto.
- Un icono con un menú desplegable de tamaños de etiquetas de marcado. Puede seleccionar el que quiera entre el máximo, que muestra el nombre completo del nodo, hasta el mínimo, que muestra etiquetas pequeñas de inicio y final. La imagen siguiente muestra etiquetas de marcado del tamaño máximo.



- Cuatro cuadros combinados que permiten seleccionar la familia de fuentes, el tamaño de la fuente, el color de la fuente y el color de fondo de la fuente. Se puede definir qué fuentes están disponibles en la solución en el cuadro de diálogo Configuración del explorador[308]. Si no se indica ninguna fuente en este cuadro de diálogo, el cuadro combinado de fuentes estará deshabilitado en la solución implementada. Una advertencia indica esto en las simulaciones al colocar el cursor sobre el cuadro combinado de selección de fuentes (*imagen siguiente*).



- Un cuadro combinado en el que se puede seleccionar el marcador `list-item` de (i) toda la lista (en el caso de las listas de contenedor[1291]) o (ii) el `list-item` seleccionado (en el caso de las listas de secuencia de elementos[1291]).

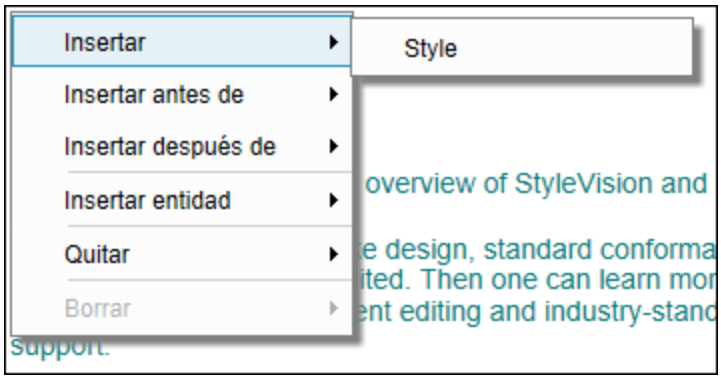
Nota: Cuando se coloca el cursor en un sitio en el que no se puede aplicar un estilo de la barra de herramientas, se deshabilita el elemento correspondiente de la barra de herramientas.

Nota: Cuando una solución implementada se abre en un cliente para editarla, **no se muestran** los elementos de la barra de herramientas que no están asignado a ningún elemento[1290]. En el diseñador (durante simulaciones[1418]), sin embargo, **sí se muestran** esos elementos, pero están deshabilitados y marcados con un borde rojo. Si pasa el cursor sobre uno de esos elementos, una herramienta de ayuda le informa de que no se ha definido ninguna asignación para ese elemento. Así puede distinguir entre los elementos de la barra de herramientas que están deshabilitados por la ubicación del cursor (*véase nota anterior*) y los que lo están porque no tienen asignaciones.

© 2019-2025 Altova GmbH

Insertar y eliminar elementos

Para insertar un elemento en el contenido de texto, la mejor opción es definir elementos secundarios de elementos editables[1289] en la hoja de estilos. En este caso, el usuario final podrá hacer clic con el botón derecho en un texto seleccionado dentro de un elemento y seleccionar del menú que aparece el elemento que desea insertar.

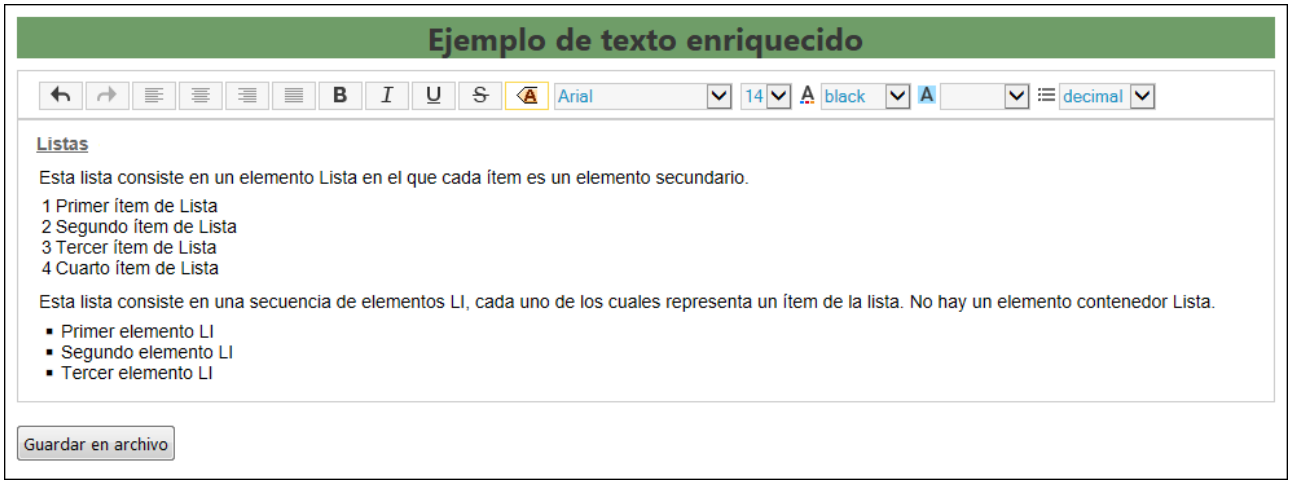


Los elementos que se muestran en el menú contextual dependen del elemento en el que se coloque el cursor:

- *Insertar:* inserta un elemento secundario en el punto que seleccione el cursor o alrededor de una selección de texto. El menú contextual muestra una lista con los elementos que se han definido.
- *Insertar antes/después:* inserta un elemento del mismo nivel antes o después del elemento en que se encuentra el cursor. El menú contextual muestra los elementos del mismo nivel en función de la estructura de la fuente de página seleccionada en la hoja de estilos.
- *Insertar entidad:* inserta caracteres especiales (símbolo &, apóstrofo, signos < y >, comillas) como entidades de carácter en el punto en que se encuentre el cursor o sustituyendo el texto seleccionado.
- *Eliminar:* elimina el elemento marcado por el cursor o un elemento antecesor. El menú contextual muestra el elemento actual y todos los antecesores en función de la estructura de la fuente de página seleccionada en la hoja de estilos.
- *Borrar:* borra los marcadores que rodean una selección de texto. Por ejemplo, si una selección de texto se ha puesto en negrita, se borra el marcador que definía ese formato.

Editar una lista

En la imagen siguiente aparecen dos listas. La primera es una lista de contenedor[1291] y la segunda una lista de secuencia de elementos[1291].



Existen funciones de edición específicas de cada tipo de lista:

- Cambiar el marcador `list-item` con el cuadro combinado Marcador de Lista de la barra de herramientas. Si se selecciona un elemento de una lista de contenedor[1291], se cambian los marcadores de todos los elementos de la lista. Si se selecciona un elemento de una lista de contenedor[1291], solo se modifica el marcador de ese elemento de la lista.
- Para insertar un elemento en la lista, coloque el cursor al final del elemento de la lista justo debajo de donde quiere insertar el nuevo elemento de lista. Para confirmar, pulse **Entrar**.
- Para eliminar un elemento de la lista, abra las etiquetas de los marcadores y seleccione el elemento de la lista que quiere eliminar. Después, seleccione **Eliminar** en el menú contextual.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.12 Soluciones para usuarios autenticados

Imaginemos el siguiente escenario. Un usuario final se ha autenticado (ha iniciado sesión correctamente) en un MobileTogether Server y está ejecutando una solución desde ese servidor. Usted, en el diseñador, quiere iniciar una solución desde otro MobileTogether Server en el dispositivo de ese usuario. Como este ya está autenticado en un MobileTogether Server, lo más rápido sería que pudiera iniciar la solución en el segundo MobileTogether Server directamente, sin que tenga que volver a iniciar sesión en este. MobileTogether permite pasar la información de autenticación de una solución a otro MobileTogether Server de forma segura.

Nota: la autenticación que se describe en este apartado afecta solamente a soluciones que se ejecuten en clientes web.

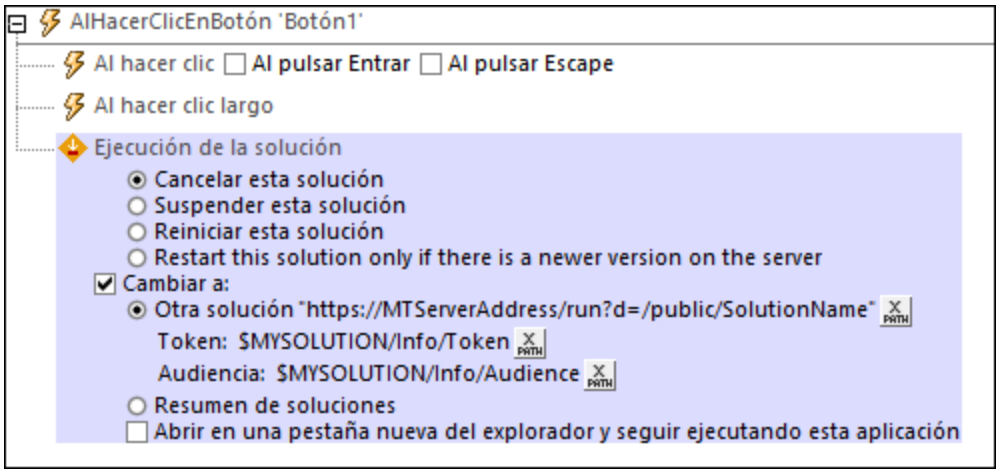
Configurar usuarios autenticados para soluciones remotas

A continuación describimos los pasos para configurar la transferencia de autenticación de un usuario a una solución que esté en otro MobileTogether Server.

Nota terminológica

- *Host de autenticación:* el primer MobileTogether Server, en el que el usuario ya se autenticó.
- *Receptor de la autenticación:* el segundo MobileTogether Server, donde está la segunda solución y donde queremos que la autenticación para la solución sea automática.

1. En las opciones de configuración del receptor de autenticación de MobileTogether Server introduzca y habilite las opciones de la pestaña Autenticación. Estas opciones son: (i) la dirección del host de autenticación, (ii) el puerto HTTPS seguro para clientes móviles y (iii) la cadena *Audiencia*, que es una cadena única que identifica a la audiencia de ese MobileTogether Server. Tenga en cuenta: (i) que los dos servidores deben usar cifrado SSL (conexiones HTTPS) y (ii) que las dos soluciones (la que emite la llamada y la que la recibe) deben ejecutarlas usuarios anónimos.
2. En la solución que emite la llamada defina una acción Ejecución de la solución[958] (*imagen siguiente*) en un punto apropiado durante la ejecución de la solución.



Las opciones relevantes de esta acción son:

- *La dirección de la solución:* que debe evaluar en una dirección con esta forma: `https://MTServerAddress/run?d=/public/SolutionName`.
- *Token:* una estructura XML definida por el usuario que se pasa de forma segura a la solución del segundo servidor. Defina esta estructura para que contenga toda la información que quiera que se pase. MobileTogether solo necesita que esta entrada sea una estructura XML bien formada.
- *Audiencia:* esta cadena debe coincidir con la opción *Audiencia* del receptor de la autenticación (*véase el punto 1, más arriba*).

a. Si las dos audiencias coinciden, entonces la estructura XML que se pasa al receptor de la autenticación (con la opción *Token* de la acción Ejecución de la solución; *véase el punto anterior*) se pasa a la segunda solución en la variable `$MT_AuthenticationToken`. Puede acceder a los nodos del token con expresiones XPath que usan la variable (por ejemplo: **`$MT_AuthenticationToken/Root/User/@id`**). Si la audiencia no coincide, entonces la solución se inicia pero sin un token de autenticación válido. Depende de usted decidir qué hacer en esta situación. Una opción sería mostrar un mensaje de advertencia y devolver al usuario a la solución que emite la llamada.

© 2019-2025 Altova GmbH

12.13 Hipervínculos a soluciones

Hay dos maneras de crear hipervínculos a las soluciones:

- Con la acción **Abrir URL** 709 en eventos de página o de control.
- En un correo electrónico que envía el usuario final 723.

Si la URL del hipervínculo no contiene una cadena de consulta, la solución se abre por la página inicial. Si la URL contiene una cadena de consulta, entonces la solución se abre según la lógica de la solución y de la cadena de consulta. Para comprender las diferencias entre estos dos tipos de URL (con y sin cadena de consulta) debemos fijarnos en las URL de motores de búsqueda como Google:

https://www.google.com/
Esta URL, sin cadena de consulta, abre la página de inicio de Google.

https://www.google.com/search?q=Altova+MobileTogether&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=3YAaVdDDA4SYsgGOm4A4
Esta URL contiene una cadena de consulta que busca "Altova MobileTogether" en el motor de Google (el texto que sigue al signo de interrogación es la cadena de consulta). La URL abre directamente una página que contiene los resultados de la búsqueda (en lugar de la página de inicio de Google).

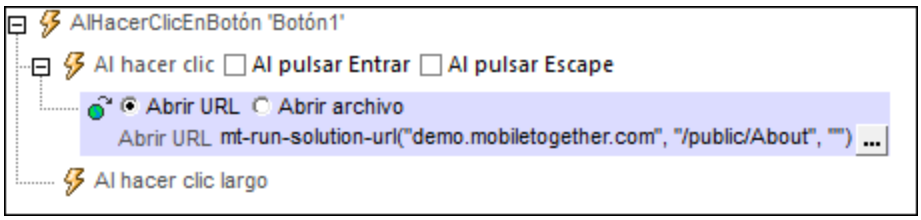
Nota: los hipervínculos a soluciones de MobileTogether no funcionan en GMail y otras aplicaciones de correo, pero funcionan con clientes como AquaMail, K9 y MailWise.

Establecer vínculos con una solución desde un componente de diseño

Puede vincular un componente diseño a una solución por medio de la acción **Abrir URL** 709 del componente. Por ejemplo, si se hace clic en un botón, la acción **Abrir URL** 709 puede especificar que se abra una solución.

Siga estos pasos para crear el vínculo con la solución:

1. Cree una acción **Abrir URL** 709 para el evento en el que desea especificar el vínculo con la solución (*imagen siguiente*).
2. Cree una expresión XPath que utilice la función `mt-run-solution-url` 1323 para generar la URL de la solución. Más abajo describimos esta función detalladamente.



▼ mt-run-solution-url

mt-run-solution-url(DirecciónServidor? *como xs:string*, **NombreSolución?** *como xs:string*, **ParámetrosEntrada?** *como xs:string*) **como xs:string?**

Genera una URL para abrir la solución indicada en un cliente de MobileTogether. Al pulsar la URL se abre la aplicación Altova MobileTogether Client y se inicia la solución en la aplicación. La URL se genera desde (i) los tres argumentos dados (*véase más abajo*) o (ii) el argumento `InputParameters` de la función.

- `DirecciónServidor`: toma el nombre o la dirección IP del servidor MobileTogether Server donde está implementada la solución que desea ejecutar. Si se omite este argumento o si el argumento es una cadena vacía se usará el servidor actual.
- `NombreSolución`: toma la ruta de acceso implementada de la solución en el servidor. Por ejemplo: `/public/MySolution` (que apuntaría al archivo `MySolution.mtd` situada en el contenedor `/Public`). Si se omite este argumento o si el argumento es una cadena vacía se usará la solución actual.
- `ParámetrosEntrada`: toma como entrada la función `mt-run-solution-url-parameters`. El argumento de esta función es (i) una secuencia de valores de cadena que ofrecen los valores de los parámetros de la consulta o (ii) una asignación de pares `clave:valor` que suministran el nombre y el valor de los parámetros correspondientes. La función `mt-run-solution-url-parameters` devuelve una cadena que contiene los parámetros (nombres y valores) de la cadena de consulta de la URL, correctamente codificada y con los porcentajes con caracteres de escape (siguiendo las normas de codificación de cadenas de consulta URL). La función genera automáticamente los nombres de parámetro de la cadena resultante (`in1, in2 ... inN`) y cada nombre de parámetro tiene asignado un valor de los elementos de cadena del argumento de la función. Los nombres y valores se emparejan siguiendo el orden de índice. Además, el argumento `ParámetrosEntrada` puede indicarse en forma de cadena ya codificada para la parte de cadena de consulta de una URL (*ver ejemplo nº4 más abajo*).

Es decir, la función `mt-run-solution-url` crea una URL, con o sin parámetros de consulta, que accede a una solución ubicada en un servidor MobileTogether Server. Los parámetros de consulta se pasan a la solución cuando ésta se abre desde la URL. A los valores de estos parámetros se puede acceder desde otros componentes del diseño con ayuda de la variable global **`$MT_InputParameters`** 1361.

Ejemplos

- **`mt-run-solution-url`**`('100.00.000.1', '/public/MyDesign', '')` devuelve una URL que apunta a la solución `MyDesign` en el servidor con dirección IP `100.00.000.1`. La URL carece de parámetros de consulta.
- **`mt-run-solution-url`**`('', '/public/MyDesign', '')` devuelve una URL que apunta a la solución `MyDesign` situada en el servidor actual. La URL carece de parámetros de consulta.
- **`mt-run-solution-url`**`('', '', mt-run-solution-url-parameters(('2015', 'USA', 'true')))` devuelve una URL que apunta a la solución actual situada en el servidor actual. El argumento de la función **`mt-run-solution-url-parameters`** es (i) una secuencia de valores de cadena que será los valores de los parámetros de la consulta o (ii) una asignación de pares `clave:valor` que suministran el nombre y el valor de los parámetros correspondientes. Esta función devuelve una cadena correctamente codificada y con los porcentajes con caracteres de escape (siguiendo las normas de codificación de cadenas de consulta URL). Consulte más abajo la descripción de **`mt-run-solution-url-parameters`**.
- **`mt-run-solution-url`**`('', '', 'in1=value1&in2=value2%3FAndMoreValue2')` devuelve una URL que apunta a la solución actual en el servidor actual. El argumento `ParámetrosEntrada` se indica en forma de cadena ya codificada como cadena de consulta URL.

Es importante tener estos aspectos en cuenta:

- El primer argumento (`DirecciónServidor`) sirve para buscar en el cliente información sobre si el servidor ha proporcionado un nombre o una dirección. El número de puerto, el nombre de usuario y la contraseña que estén asociadas al nombre de servidor se utilizarán para establecer la conexión. Es decir, si se genera una URL con un nombre de servidor que no reconoce el cliente, la URL no funcionará.
- El segundo argumento (`NombreSolución`) genera (i) la ruta de acceso implementada (en el

© 2019-2025 Altova GmbH

servidor) si la solución se ejecuta en el servidor, pero también genera (ii) una ruta de acceso para simulaciones.

- El tercer argumento (`ParámetrosEntrada`) utiliza la función de extensión XPath propia de MobileTogether llamada **`mt-run-solution-url-parameters`**. Esta función sirve para generar y codificar los pares parámetro/valor de la consulta. La función **`mt-run-solution-url-parameters`** (que codifica los parámetros de la consulta) no debe confundirse con la función `mt-run-solution-url` (que genera la URL entera).

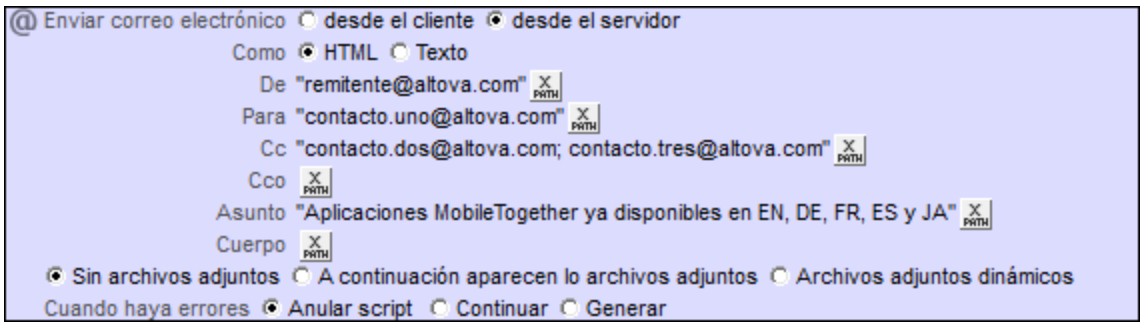
Usar valores de parámetro de consulta de un hipervínculo en otros componentes de diseño

Cuando se abre una solución al desencadenarse un hipervínculo que está asociado con un evento de control o de página, los valores de parámetro de la URL del hipervínculo se pasan a la solución se pueden usar en otros componentes de diseño en la solución de **destino**. Los valores se almacenan por defecto en una asignación en la variable global **`$MT_InputParameters`** de la solución de destino.

Alternatively, you can can change the data structure of the **`$MT_InputParameters`** variable in individual projects (in the More Project Settings dialog [308]) to be a sequence of string values. If string values are passed to **`$MT_InputParameters`**, these are alphabetically sorted on the key of the URL's parameters. El orden de los valores de cadena de la secuencia **`$MT_InputParameters`** es idéntilo al de la secuencia dada para la función **`mt-run-solution-url-parameters`** [1323] para generar los parámetros de consulta de la URL. Por tanto, como el orden de los valores de cadena de la variable global **`$MT_InputParameters`** es conocido (alphabetically sorted on the parameter keys), podrá acceder a cada cadena con una expresión XPath usando predicados de posición. Por ejemplo: **`$MT_InputParameters[1]`** devuelve el primer valor de cadena de la secuencia y **`$MT_InputParameters[2]`** devuelve el segundo valor de cadena.

Establecer el vínculo con una solución desde un correo electrónico que envía el usuario final

La acción **Enviar correo electrónico a** [723] permite enviar correos electrónicos desde el cliente y desde el servidor. Si un correo se envía como HTML, podrá añadir un hipervínculo al cuerpo del correo y este hipervínculo puede abrir una solución de MobileTogether. Para agregar un vínculo al cuerpo del correo basta con usar la función **`mt-html-anchor`** [1323] en la expresión XPath de la opción *Cuerpo* (*imagen siguiente*).



La función **`mt-html-anchor`** [1323] toma dos argumentos: **`TextoEnlace`** y **`URLDestino`**. Y utiliza estos dos argumentos para crear un elemento de hipervínculo HTML: **`<a href="URLDestino">TextoEnlace</a>`**

Por ejemplo:

```
mt-html-anchor('Anular suscripción a la lista de distribución', mt-run-solution-url('',
'/public/unregister', ''))
```

genera un fragmento de código HTML que seguiría este patrón:

```
<a href="LinkTo unregister.mtd">Anular suscripción a la lista de distribución</a>
```

La función **mt-run-solution-url**[1323] genera la URL que enlaza con la solución (usando el esquema `mobiletogether://`) y esta URL se almacena como valor del atributo `href` del hipervínculo.

Nota: cuando se usa la función `mt-run-solution-url`[1323] para crear un vínculo, éste se crea con el esquema `mobiletogether://` (en lugar de con el esquema `http://`). Este esquema permite abrir una solución desde las aplicaciones de correo electrónico de los dispositivos móviles. Sin embargo, si el correo electrónico se abre en un cliente web, el vínculo para abrir la solución debe usar el esquema `http://` . Cuando así sea, el vínculo `http://` debe crearse a mano y no con la función `mt-run-solution-url`[1323].

Nota: para clientes web puede crear un vínculo que vaya directamente a la solución en el servidor. Por ejemplo: `http://localhost:8085/run?d=/public/BizBudget`. Si el contenedor del servidor donde está la solución se configuró para permitir el acceso anónimo, no hará falta que el usuario final inicie sesión en el servidor. Es decir, el usuario podrá usar la solución directamente. Para más información consulte el manual del usuario de MobileTogether Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

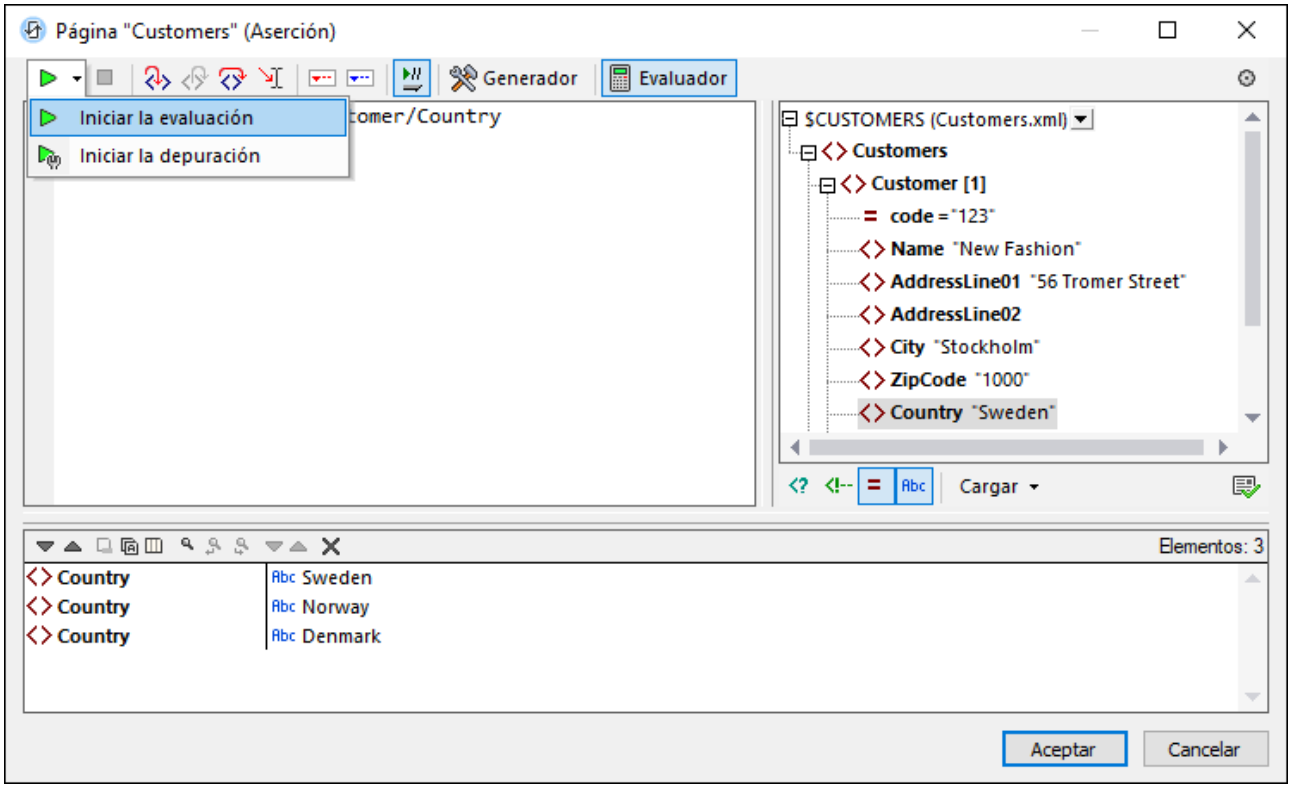
13 Expresiones XPath/XQuery y funciones

Esta sección describe todas las características relacionadas con XPath y XQuery de MobileTogether Designer: el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" y las funciones de extensión y funciones definidas por el usuario que MobileTogether Designer pone a disposición de los proyectos.

- Cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" 1304
- Funciones de extensión de MobileTogether 1323
- Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario 1354
- Preguntas frecuentes sobre XPath/XQuery 1357

13.1 Ventana XPath/XQuery

La ventana **XPath/XQuery** (*ver imagen siguiente*) es el lugar donde se introducen o editan las expresiones Xpath, y desde el Simulador[1418]. Permite crear y probar expresiones XPath correctas para una serie de funciones de MobileTogether.



- El generador de expresiones[1305] cuenta con ayudantes de entrada, descripciones rápidas de construcciones XPath/XQuery contextuales y funciones de finalización automática. Para seleccionar el generador de expresiones haga clic en el botón **Generador** de la barra de herramientas (*imagen anterior*).
- El evaluador de expresiones[1308] ofrece una vista previa de los resultados de la expresión, lo que permite revisarla y corregirla. Para seleccionar el Evaluador de expresiones: Haga clic en el botón **Evaluador** de la barra de herramientas y después seleccione **Iniciar la evaluación** en el menú desplegable de **Iniciar evaluación/depuración** (*imagen anterior*). También puede seleccionar directamente **Iniciar Evaluación**.
- El Depurador XPath[1312] permite ir avanzando por la evaluación de una expresión XPath para ver cómo se procesa esa expresión. Puede modificar la expresión más adelante si quiere. Para seleccionar el Depurador XPath: Haga clic en el botón **Evaluador** de la barra de herramientas y después seleccione **Iniciar depuración evaluación** en el menú desplegable de **Iniciar evaluación/depuración** (*imagen anterior*). También puede seleccionar directamente **Iniciar depuración**.

Disponibilidad de la ventana XPath/XQuery

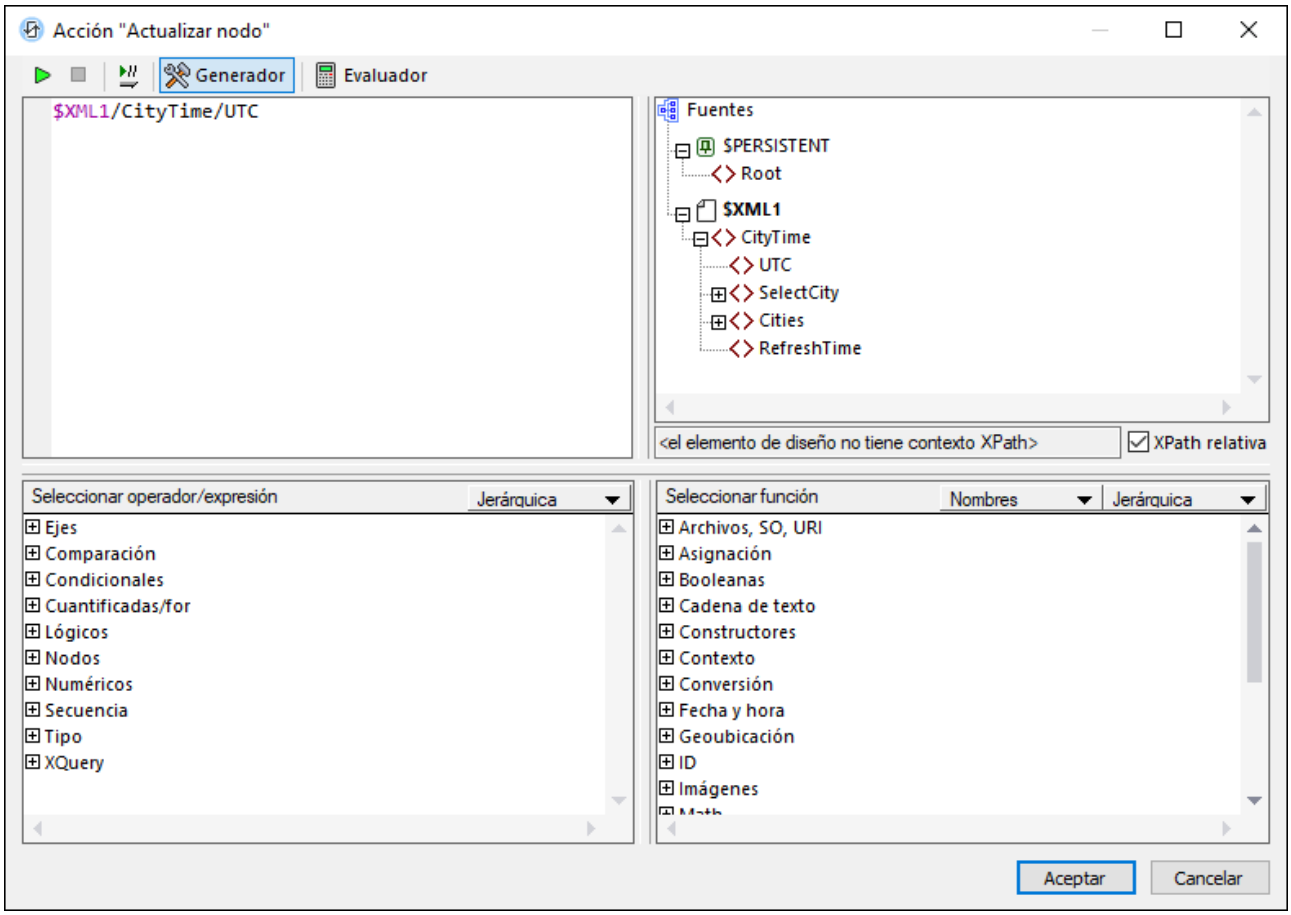
La ventana XPath/XQuery está disponible en estos contextos:

© 2019-2025 Altova GmbH

- En el diseño está disponible siempre que se introduce una expresión XPath, por ejemplo, al introducir expresiones para indicar los valores en el panel Estilos y propiedades 286.
- En el simulador 1418. En este contexto es útil para analizar cómo se comporta la solución en distintas situaciones en tiempo de ejecución y con diferentes conjuntos de datos.

13.1.1 Generador de expresiones

El Generador de expresiones permite generar expresiones correctas con respecto al nodo de contexto actual. Con él puede introducir las rutas de localización de nodo correctas, seleccionar nodos en el árbol de esquema e introducir operadores y funciones sintácticamente correctos. Para cambiar al Generador de expresiones haga clic en el botón **Generador** (*imagen siguiente*). Al hacer clic en el botón **Generador** se habilitan los paneles de los ayudantes de entrada con los que podrá generar expresiones XPath. Haga doble clic en una entrada de los ayudantes de entrada para introducirla en el punto en que se encuentre el cursor en el panel Expresión. Al hacer clic en **Aceptar** la expresión se inserta en el punto actual del diseño.



Existen tres paneles de ayudantes de entrada:

- un árbol de esquema en el que seleccionar e introducir nodos de elementos y atributos. Si se marca la casilla *XPath relativa* (*como en la imagen anterior*), entonces la ruta de acceso al nodo seleccionado es relativa al nodo de contexto, que es el nodo del diseño en el que se genera la expresión XPath. El nodo de contexto aparece debajo del panel del árbol de esquema. En la imagen anterior puede ver que

el nodo de contexto es el elemento **Customer**. También puede ver, en la barra del título de la ventana, que esta expresión XPath se está generando para la propiedad Text del control Label13. Si no marca la casilla *XPath relativa*, entonces se introduce una expresión XPath absoluta para localizar el nodo seleccionado; esta expresión empezaría en la raíz del documento, por ejemplo: **$CUSTOMERS/Customers/Customer/Name**.

- un panel de ayudante de entrada para operadores y expresiones, que incluyen: (i), ejes (ancestor::, parent::, etc), (ii) operadores (por ejemplo eq y div) y (iii) expresiones (for # in # return #, etc.). Los elementos del panel pueden aparecer en una lista ordenada alfabéticamente o agrupados por categoría funcional. Seleccione *Jerárquica* (para verlos agrupados) o *Nivelada* (para ver la lista en orden alfabético) en el menú desplegable de la barra del título del panel.
- un ayudante de entrada con funciones XPath en una lista ordenada alfabéticamente o agrupadas por categoría funcional. Seleccione *Jerárquica* (para verlas agrupadas) o *Nivelada* (para ver la lista en orden alfabético) en el menú desplegable de la barra del título del panel. La opción Nombres/Tipos permite escoger si los argumentos de la función se muestran como nombres o como tipos de datos. Tenga en cuenta que la lista de funciones disponibles incluye funciones de extensión de MobileTogether[1323] y funciones de extensión de Altova[1764].

Características del Generador

- Para ver la descripción del texto de un elemento en cualquiera de los paneles, pase el cursor del ratón por encima del elemento.
- Cada una de las funciones aparece con su firma (es decir, con sus argumentos, los tipos de datos de los argumentos y los tipos de datos del resultado de la función).
- Las firmas de las funciones aparecen con los nombres o los tipos de datos de los argumentos y el resultado de las funciones. Seleccione *Nombres* o *Tipos* en el menú desplegable de la barra del título del panel de la opción correspondiente.
- Si hace doble clic en un elemento en cualquiera de los paneles (operador, expresión o función), entonces ese elemento se inserta donde se encuentre el cursor del ratón en la expresión. Las funciones se insertan con sus argumentos indicados por marcadores de posición (que representa el símbolo #).
- Si (i) selecciona texto en el campo de edición de la expresión XPath (por ejemplo Name en la imagen anterior), y (ii) hace doble clic en una expresión o en una función que contenga un marcador de posición para insertarla, entonces se insertará el texto seleccionado en lugar del marcador.
- Una vez haya introducido una función en la expresión, si pasa el cursor del ratón por encima del nombre de esa función podrá ver la firma correspondiente, así como un texto con la descripción de la función. Si alguna función tiene más de una firma, esto se indica con un factor de frecuencia en la parte inferior de la información emergente. (*Nota: si hay varias funciones con el mismo nombre pero cada una de ellas toma un conjunto de argumentos distinto, entonces es más correcto considerar ese conjunto de funciones como una única función con varias firmas*).
- En el panel Expresión, si coloca el cursor del ratón dentro de los paréntesis de una función y pulsa **Ctrl+Mayús+Barra espaciadora**, puede ver las distintas firmas de esa función.

Generar expresiones XPath

El cuadro de diálogo "Editar expresión XPath" cuenta con varias funciones que sirven de ayuda para generar expresiones XPath.

- *Barra de título de la ventana*
  La barra del título de la ventana XPath/XQuery muestra información sobre el contexto (como el componente del diseño: proyecto, página, control, etc. y la propiedad) para el que se genera la expresión. Por ejemplo, en la imagen anterior la expresión se genera para la propiedad Text del control Label13 en una página llamada Customers.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Nodo de contexto y esquema en árbol*
  La caja de texto Contexto que hay inmediatamente debajo del panel *Árbol de esquema* muestra el nodo de contexto de la expresión. En el árbol de esquema puede ver dónde está ese nodo de contexto y generar rápidamente una expresión XPath que haga referencia a ese árbol de esquema.

- *Insertar un nodo del esquema en árbol*
  Haga doble clic en un nodo del esquema en árbol para insertarlo en la expresión XPath. Si la casilla *XPath relativa* está marcada, entonces el nodo se inserta con una ruta de localización relativa al nodo de contexto. Por ejemplo, en la imagen anterior el elemento `Name`, que es secundario del elemento `Customer` (el nodo de contexto), se ha insertado con una ruta relativa al elemento `Customer`. Si no se marca la casilla *XPath relativa*, entonces el nodo `Name` se insertaría como `$CUSTOMERS/Customers/Customer/Name`.

- *Insertar ejes, operadores y expresiones XPath*
  El panel *Operador/Expresión* enumera los ejes XPath (`ancestor::`, `parent::`, etc.), operadores (por ejemplo, `eq` y `div`) y expresiones (`for # in  # return #`, etc.). Puede alternar la vista entre una lista en orden alfabético y una lista jerárquica (que agrupa los elementos según su función). Para insertar un eje o un operador en la expresión XPath haga doble clic en el elemento que necesite. Al colocar el cursor del ratón sobre un eje, un operador o una expresión aparece una breve descripción de ese elemento.

- *Insertar funciones XPath*
  En el panel *Seleccionar función* también puede ver las funciones XPath ordenadas alfabéticamente o agrupadas según su función (seleccione *Jerárquica* o *Nivelada* en la parte superior del panel para alternar entre las dos variantes). Cada una de las funciones aparece con su firma. Si una función tiene más de una firma aparece tantas veces como firmas tenga. Los argumentos de una firma están separados por comas y cada argumento puede tener un indicador de frecuencia. El símbolo **?** indica una secuencia de cero o un elementos del tipo especificado; ***** indica una secuencia de cero o más elementos del tipo especificado; **+** indica una secuencia de uno o más elementos del tipo especificado. Los argumentos se pueden ver como nombres o como tipos de datos. Seleccione la opción apropiada (*Nombres* o *Tipos*) en la parte superior del panel para alternar entre las dos opciones de visualización. Cada función también indica el tipo de retorno de esa función. Por ejemplo: `=> date ?` indica que el tipo de datos de retorno especificado es una secuencia de cero o un elementos `date`. Al colocar el cursor del ratón sobre una función aparece una breve descripción de la función.

Edición inteligente mientras se teclea

Si escribe la expresión directamente en la caja de texto *Expresión*, entonces las opciones que estén disponibles en ese momento aparecerán en un mensaje emergente (*imagen siguiente*).



Dichas opciones incluyen estos componente:

- elementos (como `presswatch` en la imagen anterior)
- nodos descendientes (`presswatch/selection` en la imagen anterior) y nodo primario del nodo de contexto

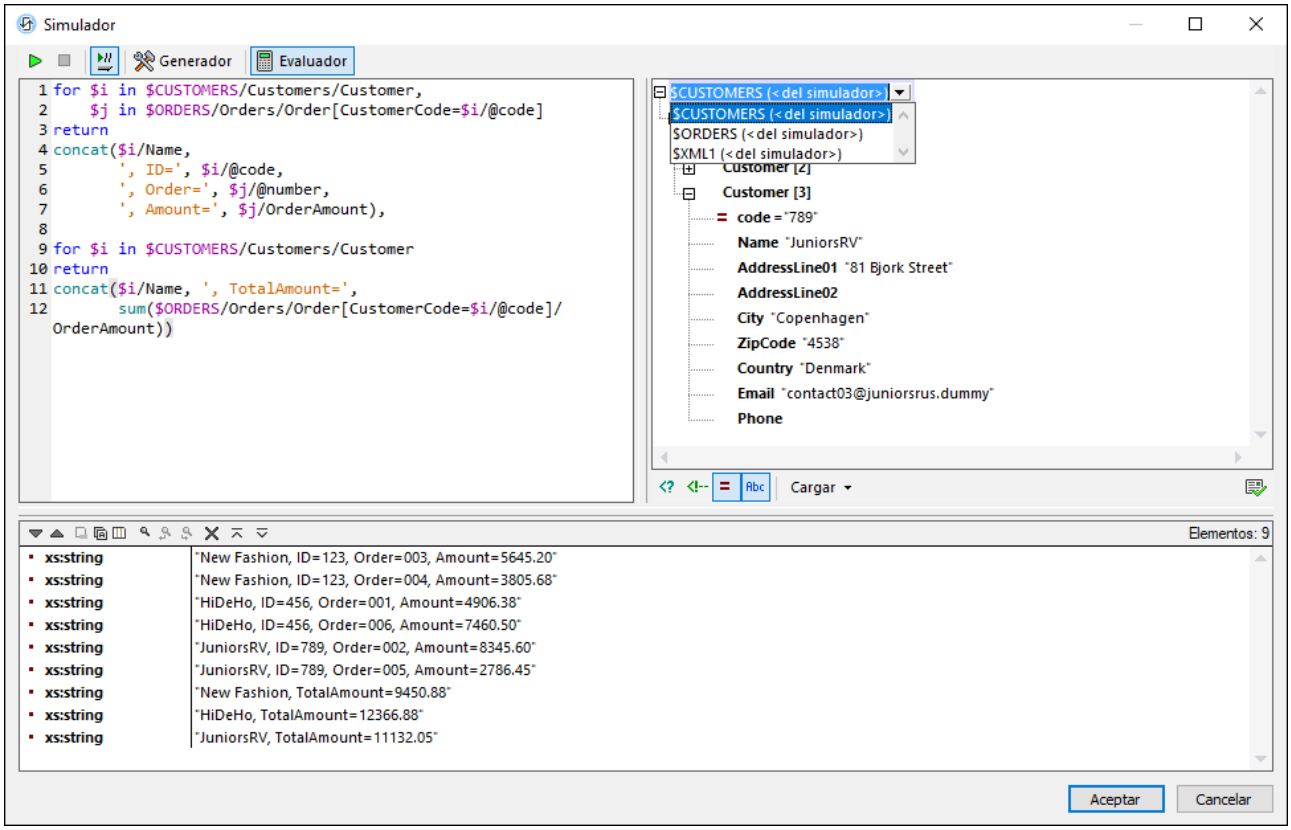
- funciones XPath (`fn:upper-case` en la imagen anterior) y ejes XPath (`ancestor-or-self` en la imagen anterior)
- una lista de las variables globales[1359] definidas para el proyecto (aparece si se introduce un elemento $ en la expresión)
- una lista de las cadenas personalizadas[1668] definidas en el cuadro de diálogo "Localización" (aparece cuando se introduce la función `mt-load-string`[1323] en la expresión; consulte la descripción de `mt-load-string`[1323])

Para navegar por la lista de opciones puede usar las teclas **Arriba** y **Abajo** y pulsar la tecla **Entrar** si quiere seleccionar una opción para introducirla en la expresión.

13.1.2 Evaluador de expresiones

El Evaluador de expresiones (*imagen siguiente*) permite aplicar una expresión XPath/XQuery a un archivo de fuente de datos y previsualizar el valor de retorno. En el modo evaluador la ventana tiene tres paneles:

- un panel *Expresión* (parte superior izquierda) en el que se introduce la expresión que se va a evaluar
- un panel *Árbol de esquema* (parte superior derecha), que muestra la estructura del documento que esté actualmente cargado; el panel también actúa como ayudante de entrada para añadir nodos desde árboles de esquema
- un panel *Resultados* (parte inferior), que muestra el resultado de la evaluación



 © 2019-2025 Altova GmbH

La expresión XPath de la imagen anterior se aplica al archivo del tutorial **SubpagesAndVisibility.mtd**[196]. Puede abrir este diseño y probar la expresión XPath (que encontrará a continuación) en una simulación[1418] (que se inicia con **F5**).

Expresión XPath de la imagen anterior

```
for $i in $CUSTOMERS/Customers/Customer,
       $j in $ORDERS/Orders/Order[CustomerCode=$i/@code]
return
concat($i/Name,
       ', ID=', $i/@code,
       ', Order=', $j/@number,
       ', Amount=', $j/OrderAmount),

for $i in $CUSTOMERS/Customers/Customer
return
concat($i/Name, ', TotalAmount=',
       sum($ORDERS/Orders/Order[CustomerCode=$i/@code]/OrderAmount))
```

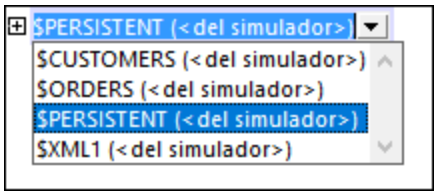
Usar el generador de expresiones y cambiar al evaluador de expresiones para ver el resultado

- Puede alternar entre el generador y el evaluador sin perder la expresión del panel Expresión. Para ello haga clic en el botón correspondiente de la barra de herramientas (*imagen anterior*).
- Las ventajas del generador son que ofrece más apoyo de los ayudantes de entrada y que permite acceder a todos los árboles de esquema de todas las fuentes de página al mismo tiempo. (En el evaluador de expresiones solo se puede acceder a un árbol de esquema.)
- Una vez haya generado una expresión, puede evaluarla con el evaluador; para ello seleccione **Iniciar la evaluación**.
- Si el botón **Evaluar al teclear** de la barra de herramientas de la ventana está activado, entonces la expresión se evalúa conforme la va tecleando en el Evaluador de expresiones.

Fuente de datos a la que se aplica la expresión

En este contexto podemos distinguir dos situaciones:

- Si abre la ventana XPath/XQuery desde la ventana Simulador[1418], entonces las fuentes de datos del diseño ya estarán cargadas para la simulación, por lo que la evaluación se puede llevar a cabo directamente en esas fuentes de datos. Puede ver las estructuras (árboles de esquema) de estas fuentes de datos en el panel *Árbol de esquema* tanto del Evaluador como del Generador. En el modo evaluador no se puede ver más de un árbol de esquema al mismo tiempo (*imagen anterior*). Para cambiar a otro árbol en el panel *Árbol de esquema* del modo evaluador seleccione otro árbol en el menú desplegable del selector del árbol de esquema (*imagen anterior*).
- Si abre la ventana XPath/XQuery desde dentro del diseño y no carga ningún archivo XML verá que aparece indicado que no existe ningún archivo XML asociado. En este caso debe cargar un archivo que tenga la misma estructura que una de las fuentes de página del diseño. Para ello use el botón **Cargar** que hay bajo el panel *Árbol de esquema* (*véase la imagen anterior que muestra el Árbol de esquema*).



Panel Árbol de esquema

Además de mostrar el árbol de esquema seleccionado (que describimos más arriba), el panel *Árbol de esquema* cuenta con estas funciones:

- los iconos que hay bajo el panel activan o desactivan la visualización de estas construcciones sintácticas XML: (i) instrucciones de procesamiento, (ii) comentarios, (iii) atributos y (iv) nodos de texto. Por tanto, puede ver toda la estructura XML del documento, junto con el contenido de texto de los nodos, pero puede ocultar ciertas construcciones si quiere que el panel esté más despejado.
- puede cambiar el nodo de contexto de la expresión XPath haciendo clic en el nodo en el árbol del documento que quiere que sea el nuevo nodo de contexto y después seleccionando **Definir contexto**. (ubicado bajo el panel *Árbol de esquema*, a la derecha). Tenga en cuenta que el nodo de contexto seleccionado actualmente para la expresión en tiempo de ejecución será el nodo de contexto dentro del que se creará el componente de diseño actual.

Panel Expresión

La expresión XPath/XQuery se introduce en el panel *Expresión*. Los resultados de la evaluación aparecen en el panel *Resultados* (*imagen anterior*).

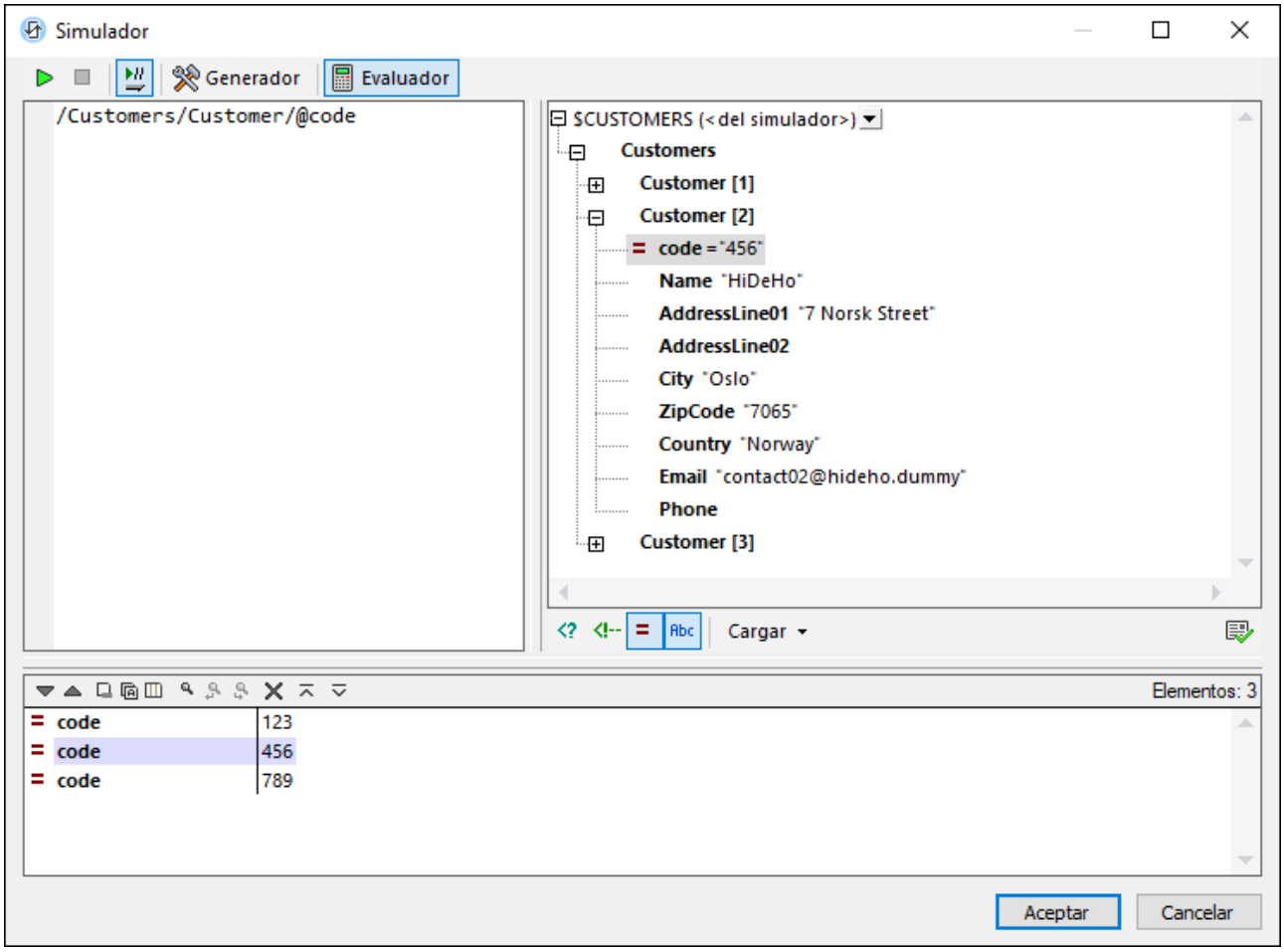
Tenga en cuenta que:

- para crear una expresión con varias líneas (se lee mejor), use la tecla de retorno.
- para aumentar/disminuir el tamaño del texto en el campo de la expresión haga clic en el campo de la expresión, pulse **Ctrl** y gire la rueda del ratón. **Tenga en cuenta que esto afecta también al panel *Resultados***.

Panel Resultados

El panel Resultados aparece en la parte inferior de la imagen siguiente. Observe que tiene una barra de herramientas propia.

© 2019-2025 Altova GmbH



El panel *Resultados* contiene estas funciones:

- la lista de resultados tiene dos columnas: (i) un nombre de nodo o un tipo de datos; (ii) el contenido del nodo.
- si la expresión XPath devuelve nodos (como elementos o atributos) puede seleccionar si quiere que se muestren todo el contenido de los nodos como el valor del nodo. Para ello, active el conmutador *Mostrar resultados completos*.
- para las fuentes de datos cargadas durante una simulación: si el resultado contiene un nodo (incluidos los nodos de texto) en lugar de literales generados por la expresión, si hace clic en ese nodo del panel *Resultados* se resalta el nodo correspondiente en el panel *Árbol de esquema*.
- puede copiar las dos columnas de una sublínea del resultado o solamente la columna de valores. Para copiar todas las columnas haga clic con el botón derecho en una sublínea y active el conmutador **La copia incluye todas las columnas**. (También puede activar o desactivar este comando en la barra de herramientas del panel *Resultados*.) Ahora haga doble clic en la sublínea que quiere copiar y seleccione **Copiar sublínea** (para copiar esa sublínea) o **Copiar todo** (para copiar todas las sublíneas).

Barra de herramientas del panel Resultados

La barra de herramientas del panel *Resultados* contiene iconos para las funciones de navegación, búsqueda y copia. Estos iconos, de izquierda a derecha, se describen en la tabla que hay a continuación. Los comandos correspondientes también están disponibles en el menú contextual de los elementos de la lista de resultados.

Icono	Acción
Siguiente, Anterior	Seleccionar el elemento siguiente o anterior respectivamente de la lista de resultados.
Copiar la línea de texto seleccionada en el portapapeles	Copiar la columna de valores del resultado seleccionado en el portapapeles. Para copiar todas las columnas debe activar el comando **La copia incluye todas las columnas** *(ver más abajo).*
Copiar todos los mensajes en el portapapeles	Copiar la columna de valores de todos los resultados en el portapapeles, incluidos los valores que estén vacíos. Cada elemento se copia en una línea distinta.
La copia incluye todas las columnas	Alternar entre copiar todas las columnas y solamente la columna de valores. El separador de las columnas es un espacio.
Buscar	Abrir el cuadro de diálogo "Buscar" para poder buscar cadenas, incluso caracteres especiales, en la lista de resultados.
Buscar anterior	Buscar la instancia anterior del término de búsqueda introducido en el cuadro de diálogo "Buscar".
Buscar siguiente	Buscar la instancia siguiente del término de búsqueda introducido en el cuadro de diálogo "Buscar".
Expandir con secundarios	Expandir el elemento seleccionado y todos sus descendientes.
Contraer con secundarios	Contraer el elemento seleccionado y todos sus descendientes.
Borrar	Borrar la lista de resultados.

13.1.3 Depurador XPath

El Depurador permite depurar expresiones XPath en el contexto de los archivos que haya cargado. Puede abrir la ventana XPath/XQuery desde los siguientes puntos de entrada:

- en el diseño, el Depurador se abre siempre que se introduzca o se edite una expresión XPath: por ejemplo, al introducir expresiones para indicar los valores en el panel Estilos y propiedades[286].
- desde el simulador[1418] se abre haciendo clic en el botón **Evaluar XPath**[1462] del panel Fuentes de página.
- cuando el simulador[1418] se detiene en una acción, puede iniciar el Depurador XPath haciendo clic en el botón **XPath paso a paso**[1462] del Depurador de acciones[1454].

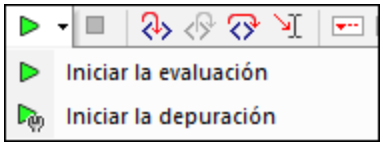
Nota: en el primero de los dos contextos que mencionamos más arriba puede introducir cualquier XPath que quiera y depurarla con cualquier archivo XML, que debe cargar en el Depurador. En el tercer contexto, sin embargo, depura una expresión que es específica para la acción actual y para ello usa las fuentes de página de la acción actual; en consecuencia, la opción de cargar un archivo XML en este caso está deshabilitada.

Las descripciones e imágenes de esta sección hacen referencia al Depurador XPath cuando se accede a este mediante el panel Fuentes de página del simulador[1462]. El Depurador se comporta de la misma manera independientemente del contexto desde el que se abre. Sin embargo, tenga en cuenta que la opción de cargar un archivo XML se deshabilita si inicia el Depurador desde el tercer contexto.

© 2019-2025 Altova GmbH

Iniciar el depurador XPath

Para acceder al Depurador seleccione **Iniciar la depuración** en el menú desplegable **Iniciar la evaluación/depuración** (*imagen siguiente*). Puede alternar entre el modo Generador (como ayuda para construir la expresión) y el Evaluador (para depurar la expresión).



Seleccione, antes o después de introducir una expresión XPath/XQuery, un archivo XML en el que ejecutar esa expresión (*consulte más abajo* *Ejecutar el Depurador* 1315). Para iniciar la depuración haga clic en **Iniciar la evaluación/depuración (F5)**. El Depurador ejecuta la expresión en el archivo XML cargado y muestra los resultados en los paneles de la parte inferior de la ventana.

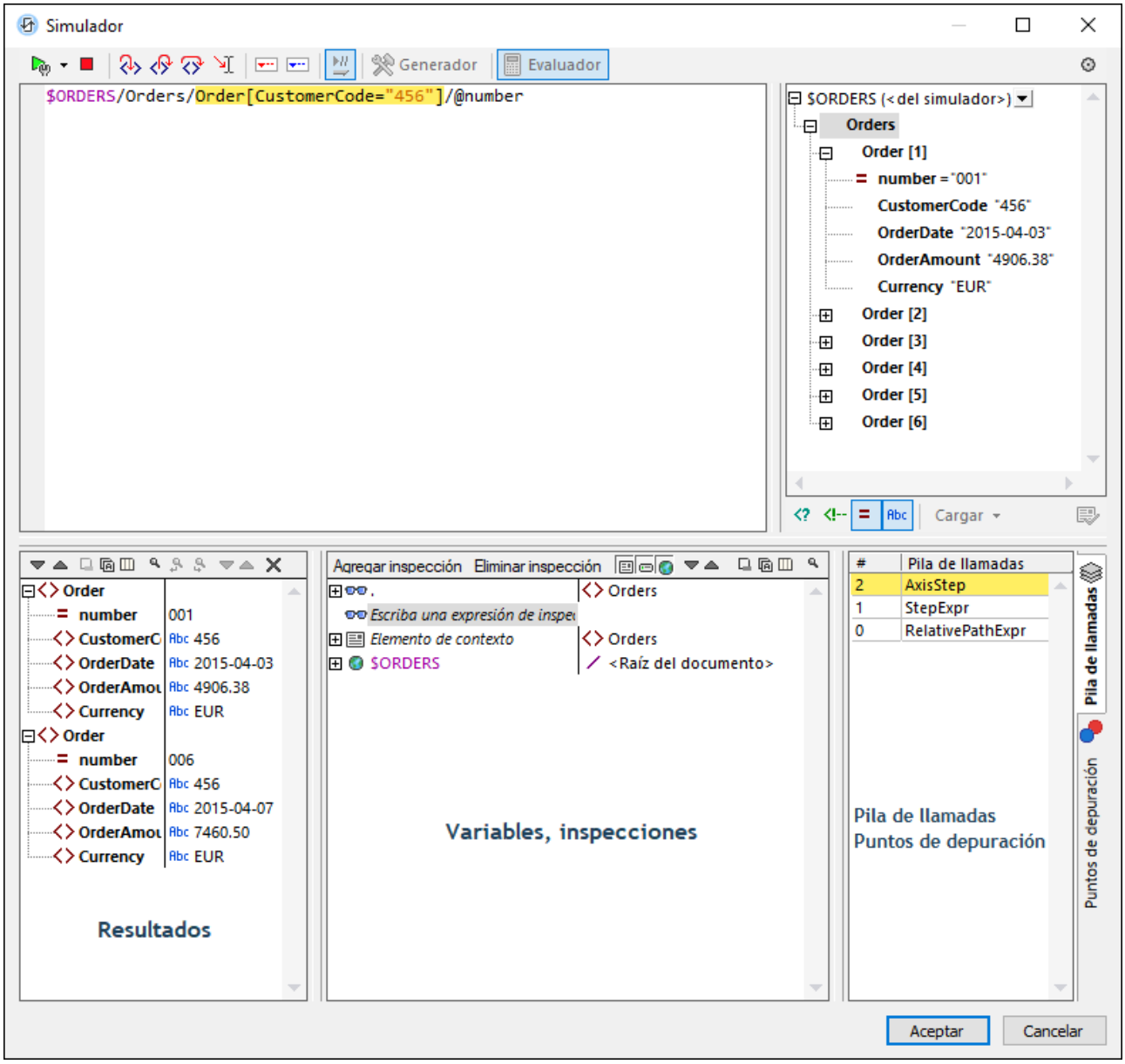
- *Botones de configuración del modo Depurador*

	**Iniciar la evaluación/depuración (F5)**	Inicia la depuración
	**Cambiar al Generador**	Cambia al modo Generador, que cuenta con ayudantes de entrada contextuales para construir expresiones
	**Evaluar al teclear**	Evalúa las expresiones conforme las va escribiendo

Diseño del modo Depurador XPath

En el modo Depurador XPath se añaden otros dos paneles al panel *Resultados* (*imagen siguiente*).

- el panel *Pila de llamadas y puntos de depuración*, que se divide en dos pestañas.
- el panel *Variables y expresiones de inspección*; tanto las expresiones de inspección como las variables se muestran en el mismo panel.



Con el modo Depurador XPath puede:

- acceder al proceso de evaluación XPath paso por paso para ver cómo se va evaluando la expresión XPath. Puede usar el botón **Paso a paso por instrucciones (F11)** para ello. En cada paso de la evaluación se resalta en amarillo la parte de la expresión que se está evaluando (*imagen anterior*) y el resultado de la evaluación de ese paso aparece en el panel *Resultados*. Por ejemplo, en la imagen anterior se han seleccionado todos los elementos **`Order`** que tienen un elemento secundario llamado **`CustomerCode`** que contenga el valor **`'456'`**.
- definir puntos de interrupción donde quiera que se detenga la evaluación para poder comprobar los resultados en esos puntos. Use el botón de la barra de herramientas **Iniciar la depuración (F5)** para avanzar por la evaluación y detenerse solamente en los puntos de interrupción. Es más rápido usar

© 2019-2025 Altova GmbH

puntos de interrupción que detenerse en cada uno de los pasos de procesamiento con el comando **Paso a paso por instrucciones (F11)**.
- definir puntos de seguimiento que puede consultar después en un informe de los resultados de los pasos marcados como puntos de seguimiento. Con esta opción la evaluación no se detiene (excepto en los puntos de seguimiento) pero los resultados de los puntos de seguimiento aparecen en una lista en el panel *Resultados*.
- usar las expresiones de inspección para comprobar información (como datos de documentos o aspectos de la evaluación), lo cual resulta especialmente útil en los puntos de interrupción.
- mostrar las variables del alcance de la evaluación, incluyendo sus valores, en el panel *Variables y expresiones de inspección*.
- mostrar las llamadas realizadas por el procesador a un paso de la evaluación en la pestaña *Pila de llamadas* del panel *Pila de llamadas y puntos de depuración*.
- si ha definido puntos de interrupción y de seguimiento, entonces estos aparecen en la pestaña *Puntos de depuración* del panel *Pila de llamadas y puntos de depuración*.

Para más información sobre estas características consulte sus descripciones más abajo.

Ejecutar el Depurador

A grandes rasgos, estos suelen ser los pasos que se siguen para depurar una expresión XPath:

1. Introducir la expresión XPath/XQuery en el panel *Expresión*.
2. Asegúrese de que el archivo XML al que quiere aplicar la expresión XPath está cargado. Si no lo está, use el botón **Cargar** (bajo el panel Árbol de esquema; *imagen anterior*), navegue hasta el archivo y cárguelo.
3. Si hace clic en **Iniciar la depuración**, la evaluación se ejecutará en un solo paso hasta el final, a no ser que haya marcado algún punto de interrupción en la expresión. Haga clic varias veces en **Iniciar la depuración** para avanzar entre los puntos de interrupción hasta el final de la evaluación.
4. Si hace clic en **Iniciar la depuración**, la evaluación se detiene en el primer punto de interrupción. Haga clic varias veces en **Iniciar la depuración** para ir avanzando por los puntos de interrupción hasta el final de la evaluación.
5. Use la función **Paso a paso por instrucciones/Paso a paso para salir/Paso a paso por procedimientos** (en vez de ir de punto de interrupción en punto de interrupción) para avanzar por la evaluación paso a paso.
6. También puede ejecutar el depurador hasta un punto concreto de la expresión XPath; para ello (i) coloque el cursor del ratón en la ubicación deseada y (ii) haga clic en el icono de la barra de herramientas **Ejecutar hasta el cursor**.

Botones para depurar

	**Iniciar la depuración (F5)**	Inicia el depurador. La evaluación se detiene en los puntos de interrupción, si los hay.
	**Detener el depurador (Mayús+F5)**	Sale del modo Evaluador y detiene el depurador.
	**Paso a paso por instrucciones (F11)**	Avanza por la evaluación, paso a paso. Se trata de un avance paulatino por la evaluación.
	**Paso a paso para salir (Mayús+F11)**	Sale del paso de evaluación actual y procede al paso progenitor.

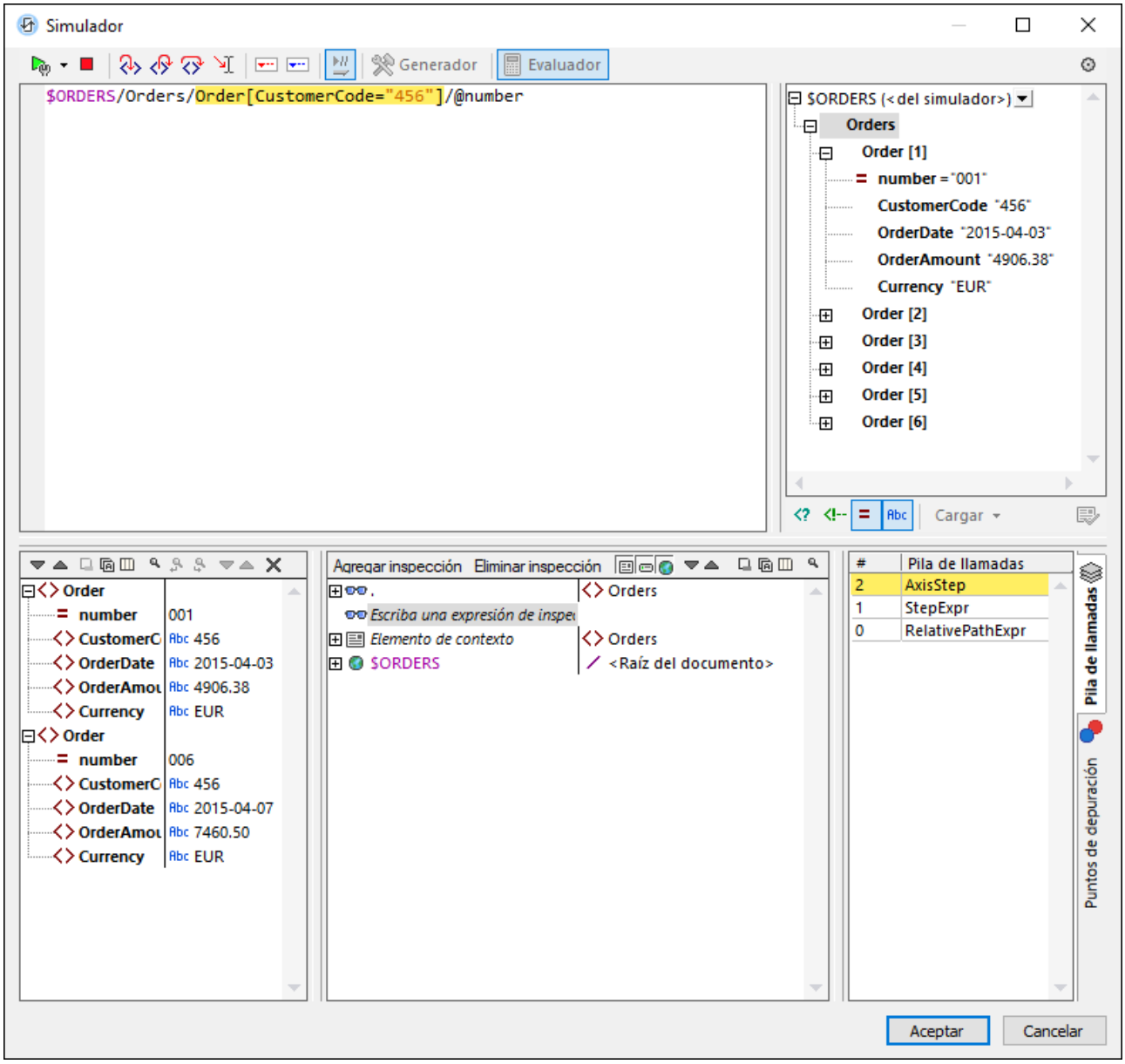
	**Paso a paso por procedimientos (Ctrl+F11)**	Recorre los pasos descendientes.
	**Ejecutar hasta el cursor (Ctrl+F5)**	Inicia el depurador y lo ejecuta hasta la ubicación del cursor en la expresión XPath.
	**Insertar o quitar punto de interrupción (F9)**	Inserta/elimina un punto de interrupción en el paso de la expresión en el que coloque el cursor.
	**Insertar o quitar punto de seguimiento (Mayús+F9)**	Inserta/elimina un punto de seguimiento en el paso de la expresión en el que coloque el cursor.
	**Ejecutar hasta el cursor (Ctrl+F5)**	Inicia el depurador y lo ejecuta hasta la ubicación del cursor en la expresión XPath.

Paso a paso por instrucciones, para salir y por procedimientos

Con **Paso a paso por instrucciones** puede avanzar paso a paso por la evaluación. Cada vez que hace clic en este comando pasa al siguiente paso de la evaluación; el paso actual aparece resaltado en la expresión (*imagen siguiente*). El comando **Paso a paso para salir** va al paso de un nivel superior al del paso actual, mientras que el comando **Paso a paso por procedimientos** se salta los pasos de niveles inferiores y va directamente al siguiente paso del mismo nivel que el actual. Para probar estos comandos puede copiar la expresión XQuery 3.1 de más abajo en el panel Expresión y hacer clic en los tres botones de este comando para ver cómo funcionan.

La imagen siguiente muestra la evaluación cuando se detiene el procesamiento al alcanzar el paso de la búsqueda **`Order[CustomerCode='456']`**. En este paso, el resultado muestra los dos elementos de nodo **`Order`**; cada uno de ellos tiene un elemento secundario `CustomerCode` que contiene el valor `'456'`. Los elementos se muestran con sus atributos.

© 2019-2025 Altova GmbH



Puntos de interrupción

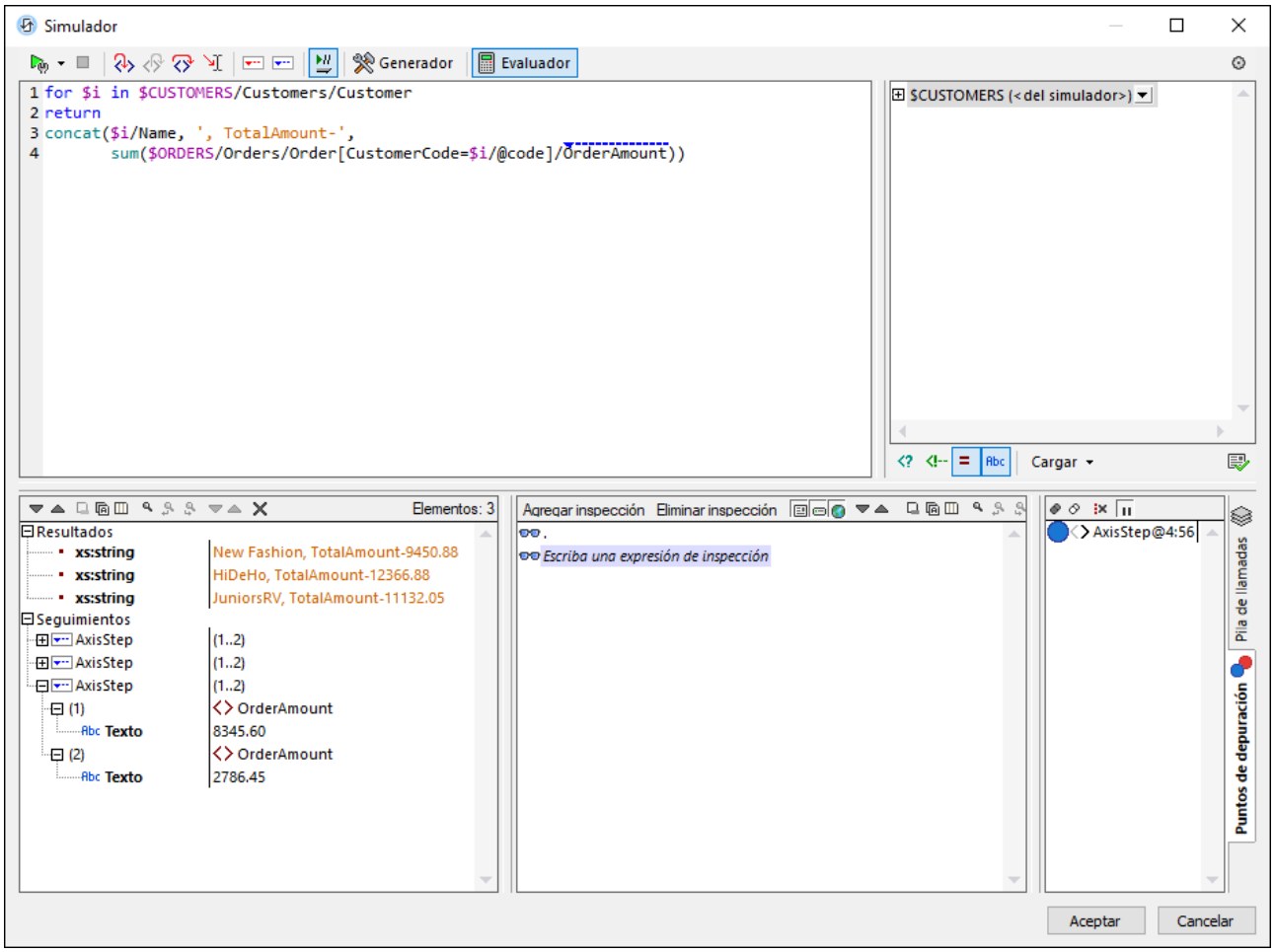
Los puntos de interrupción son puntos en los que quiere que el Depurador se detenga después de haberlo iniciado con el comando **Iniciar la depuración**. Son útiles si tiene que analizar una parte concreta de la expresión. Cuando el depurador se detiene en el punto de interrupción, puede comprobar el resultado y podría usar la función **Paso a paso por instrucciones** para mostrar los resultados de los pasos siguientes de la evaluación. Para definir un punto de interrupción coloque el cursor en la expresión, en el punto en el que quiere introducir el punto de interrupción, y haga clic en el botón de la barra de herramientas **Insertar o quitar punto de interrupción (F9)**. El punto de interrupción se marcará con una línea roja discontinua. Para eliminar el punto de interrupción basta con seleccionarlo y volver a hacer clic en el comando **Insertar o quitar punto de interrupción (F9)**.

Véase también Puntos de depuración[1320], más abajo.

Puntos de seguimiento

Los puntos de seguimiento son puntos en los que se graban los resultados. Estos resultados aparecen en la estructura *Seguimientos* de la pestaña *Resultados* (*imagen siguiente*). Esto permite ver todos los resultados de la evaluación en partes concretas de la expresión. Por ejemplo, en la imagen siguiente los puntos de seguimiento se pusieron en los nodos **`team`** y **`member`**; los resultados que corresponden a estos puntos de seguimiento aparecen en la estructura *Seguimientos*.

Para definir un punto de seguimiento coloque el cursor en el punto que quiera y haga clic en el botón de la barra de herramientas **Insertar o quitar punto de seguimiento (Mayús+F9)**. Para marcar el punto de seguimiento aparece una línea discontinua azul sobre esa parte de la expresión (*imagen siguiente*). Para quitar un punto de seguimiento basta con seleccionarlo y volver a hacer clic en **Insertar o quitar punto de seguimiento (F9)**.



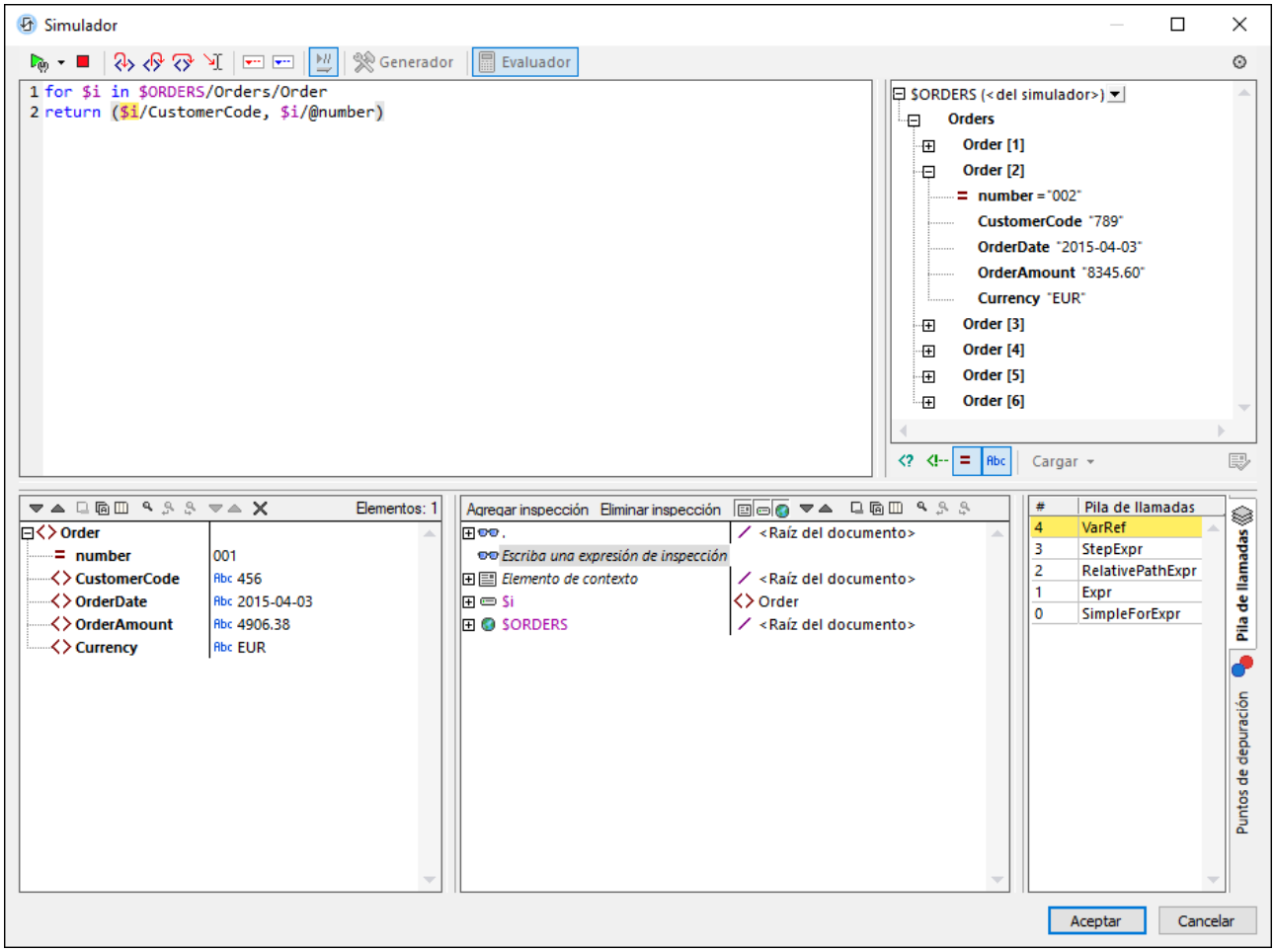
Nota: si en algún punto de la expresión hay un punto de interrupción y un punto se seguimiento, entonces la línea discontinua alterna los colores rojo y azul.

Véase también Puntos de depuración[1320], más abajo.

© 2019-2025 Altova GmbH

Variables, expresiones de inspección y pila de llamadas

Las variables y las expresiones de inspección se muestran en el panel *Variables y expresiones de inspección* (*panel inferior en el centro en la imagen siguiente*).



Variables

Las variables que se han declarado en la expresión y que están dentro del alcance del paso actual de la evaluación aparecen con sus valores actuales correspondientes. Por ejemplo, en la imagen anterior el procesamiento se ha pausado en el punto de interrupción que hay en la variable **`$i`**. La variable **`$i`** está dentro del alcance en este paso de la evaluación, por lo que **`$i`** se muestra con su valor actual, que en la imagen anterior es el primer elemento **`Order`**. Como el nodo raíz del documento, **`$ORDERS`**, también es una variable, también se muestra con su contenido, que es la raíz del documento.

Expresiones de inspección

Las expresiones de inspección son expresiones que puede introducir antes de que comience la evaluación o en un momento en que esta se detenga. Este tipo de expresiones se pueden usar para:

- probar ciertas condiciones. Por ejemplo, en la imagen anterior la expresión de inspección `$i/CustomerCode="789"` se usa para comprobar si el elemento **`Order`** actual tiene un **`CustomerCode`** con un valor **`"789"`**.

- encontrar datos dentro de un contexto concreto. Por ejemplo, en la imagen anterior hemos introducido la expresión de inspección `$i/CustomerCode, $i/OrderDate` para buscar esos detalles en el pedido actual.
- generar datos adicionales. Por ejemplo, en la imagen anterior hemos introducido la expresión de inspección `count(//Order)` para contar todos los elementos **`Order`**.

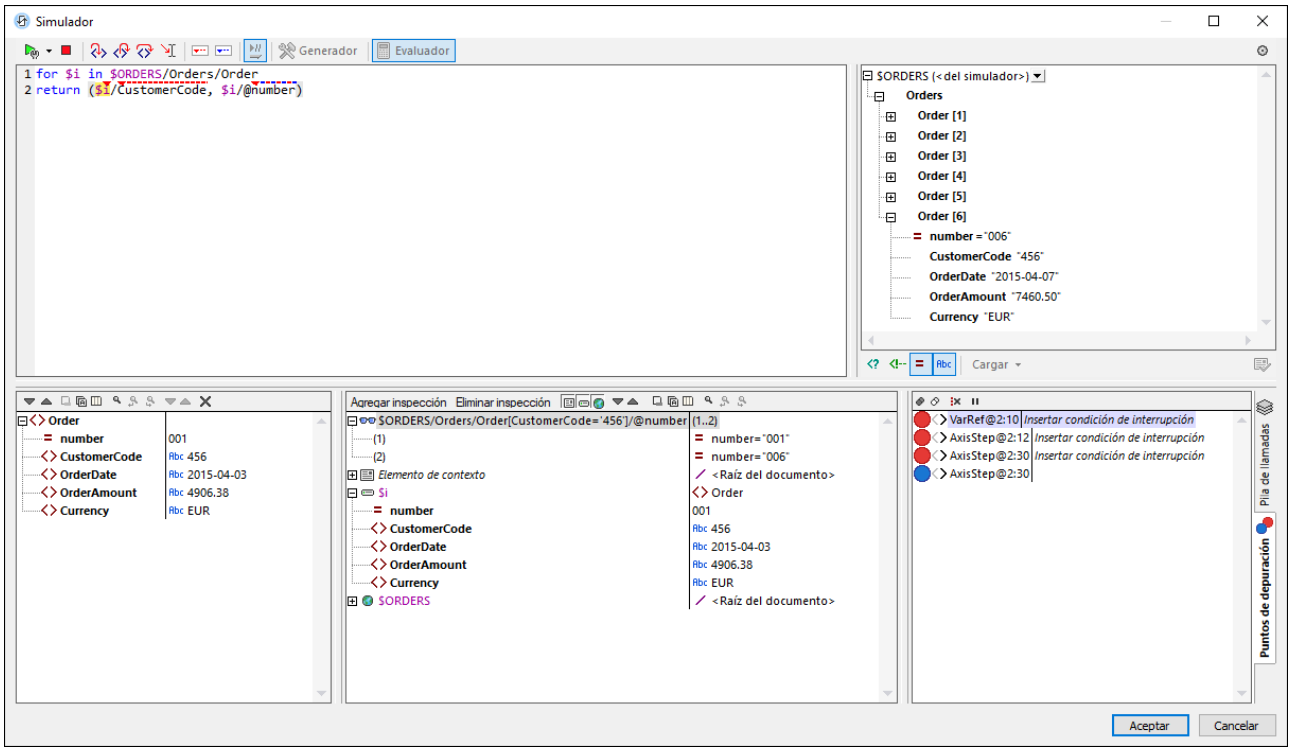
Para introducir una expresión de inspección haga clic en **Agregar entrada de inspección** en la barra de herramientas del panel (*dentro del círculo rojo en la imagen anterior*), después haga doble clic en la entrada de inspección nueva para introducir la expresión y haga clic en **Entrar** cuando haya terminado. Para quitar una expresión de inspección, selecciónela y haga clic en **Quitar la entrada de inspección seleccionada** en la barra de herramientas. Si durante la depuración la expresión no se puede evaluar correctamente por alguna razón (por ejemplo, si una de sus variables no entra dentro del alcance), entonces la expresión de inspección aparece en rojo.

Pila de llamadas

La pestaña *Pila de llamadas* del panel *Pila de llamadas y puntos de depuración* (*panel inferior derecho en la imagen anterior*) muestra las llamadas del procesador hasta ese punto de la depuración. La llamada actual del procesador está resaltada en amarillo. Tenga en cuenta que solo se muestran las llamadas que han llevado directamente al paso de evaluación actual.

Puntos de depuración

La pestaña *Puntos de depuración* del panel *Pila de llamadas y puntos de depuración* (*panel inferior derecho en la imagen anterior* muestra los puntos de interrupción (círculos rojos) y los puntos de seguimiento (puntos azules) que haya colocado en la expresión. Cada punto de depuración aparece en la lista con su número de línea y de carácter. Por ejemplo, `AxisStep@2:12` significa que hay un punto de depuración en la línea 2, carácter 12.



 © 2019-2025 Altova GmbH

Algunas de las funciones que ofrece este modo son:

- Puede definir los puntos de interrupción para que dependan de algún factor introduciendo una **condición de interrupción**. Vaya al panel Puntos de depuración, (i) haga doble clic en el punto de interrupción *Insertar condición de interrupción*, (ii) introduzca la expresión para la condición y (iii) pulse la tecla **Entrar**. Ese punto de interrupción se habilita solamente si la condición evalúa en **`true`**. Por ejemplo, en la imagen anterior la condición de interrupción `$i/CustomerCode="456"` habilita el punto de interrupción en **`$i`** (es decir, el elemento **`Order`** actual) cuando el elemento secundario **`CustomerCode`** del elemento **`Order`** tiene el valor **`"456"`**. Así, el procesamiento pausa en cada pedido del cliente que tenga el código de cliente **`456`**. La imagen muestra la evaluación detenida en el sexto pedido, que se corresponde con el criterio que acabamos de explicar. El punto de interrupción no se activa con clientes que tengan otros códigos.
- Puede activar o desactivar todos los puntos de depuración haciendo clic en los botones correspondientes de la barra de herramientas: **Habilitar todos los puntos de depuración** y **Deshabilitar todos los puntos de depuración** (*dentro de los círculos verdes en la imagen anterior*). Cuando se deshabilita un punto de depuración, este se desactiva para todas las evaluaciones hasta que se vuelva a habilitar.
- Puede habilitar/deshabilitar puntos de interrupción individuales en sus correspondientes menús contextuales.
- Los puntos de seguimiento aparecen enumerados y con sus detalles. Se pueden habilitar/deshabilitar.
- Si hace clic en **Eliminar todos los puntos de depuración**, se eliminan todos los puntos de depuración y de seguimiento del diseño.
- Si ocurre un error para el que no se ha definido ningún curso de acción, puede activar el comando de la barra de herramientas **Detener al encontrar un error no controlado** para que el depurador se detenga en estos casos.

Comandos de la barra de herramientas en los paneles

Los paneles del cuadro de diálogo "Editar expresión XPath" del modo Depurador (*imagen anterior*) contiene botones para las funciones de navegación, búsqueda y copia. Estos iconos se describen en la siguiente tabla, empezando por el icono de la izquierda del todo. Los comandos correspondientes también están disponibles en el menú contextual de los elementos de la lista de resultados.

Icono	Acción
Siguiente, Anterior	Selecciona el elemento siguiente o anterior respectivamente de la lista de resultados.
Copiar la línea de texto seleccionada en el portapapeles	Copia la columna de valores del resultado seleccionado en el portapapeles. Para copiar todas las columnas debe activar el comando **La copia incluye todas las columnas** *(ver más abajo).*
Copiar todos los mensajes en el portapapeles	Copia la columna de valores de todos los resultados en el portapapeles, incluidos los valores que estén vacíos. Cada elemento se copia en una línea distinta.
La copia incluye todas las columnas	Alterna entre copiar todas las columnas y solamente la columna de valores. El separador de las columnas es un espacio.
Buscar	Abre el cuadro de diálogo "Buscar" para poder buscar cadenas, incluso caracteres especiales, en la lista de resultados.
Buscar anterior	Busca la instancia anterior del término de búsqueda introducido en el cuadro de diálogo "Buscar".

Buscar siguiente	Busca la instancia siguiente del término de búsqueda introducido en el cuadro de diálogo "Buscar".
Borrar	Borra la lista de resultados.

Cerrar el depurador XPath

Para cerrar el depurador XPath haga clic en **Detener evaluación/depuración**.

© 2019-2025 Altova GmbH

13.2 Funciones de extensión de MobileTogether

Las funciones de extensión de XPath que se enumeran en este apartado se han creado específicamente para su uso en los diseños de MobileTogether y se puede usar en expresiones XPath en cualquier parte del diseño. Para llamar a estas funciones de extensión se usa el espacio de nombres XPath predeterminado.

Actualizar los valores devueltos de las funciones XPath

Una función XPath solo se evalúa cuando se evalúa la expresión XPath que la contiene. Esto suele ocurrir cuando se desencadena una acción que contiene la expresión XPath o cuando un cambio en los datos provoca la evaluación de una expresión XPath.

Por ejemplo, imagine que tiene una expresión XPath que contiene la función **mt-audio-is-playing**. Esta función puede devolver el valor **true** o el valor **false**. Imaginemos que, cuando se evalúe la expresión, el valor devuelto será **true** (porque se está reproduciendo audio). Si este valor aparece en la solución, entonces el valor no cambiará automáticamente cuando se detenga la reproducción de audio. Para que eso ocurra, será necesario volver a llamar a la función para que el nuevo valor actualice el valor que aparece en pantalla.

El número de maneras distintas en que se pueden actualizar dichos valores dependerá de los mecanismos de diseño utilizados. Una manera de actualizar dichos valores es con ayuda del temporizador del evento AlActualizarPágina[411] junto con la acción Actualizar imagen en pantalla[832].

Nota: para ver la descripción de las funciones de la biblioteca general de funciones de extensión XPath de Altova, consulte el apartado Funciones de extensión de Altova[1764] (las funciones de extensión generales pueden utilizarse en todos los productos Altova, también en MobileTogether.)

▼ mt-audio-get-current-position

mt-audio-get-current-position(NúmeroCanal *como xs:integer***)** como **xs:decimal**
Toma como argumento el número del canal donde se está reproduciendo el archivo de audio de destino. Devuelve un número decimal que es la posición actual en segundos de la reproducción de audio. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre la posición actual. Por tanto, esta función debe utilizarse una vez iniciada la reproducción.
Uso

```
mt-audio-get-current-position(2)
```

▼ mt-audio-get-duration

mt-audio-get-duration(NúmeroCanal *como xs:integer***)** como **xs:decimal**
Toma como argumento el número del canal en el que se está reproduciendo el archivo de audio de destino. Devuelve un número decimal que es la duración en segundos de dicho archivo de audio. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre la duración. Por tanto, esta función debe utilizarse una vez iniciada la reproducción.
Uso

```
mt-audio-get-duration(5)
```

▼ mt-audio-is-playing

mt-audio-is-playing(NúmeroCanal *como xs:integer***)** como **xs:boolean**
Toma como argumento el número del canal que se debe probar. Devuelve `true()` si se está reproduciendo un archivo de audio en dicho canal. De lo contrario, devuelve `false()`.
Uso
`mt-audio-is-playing(3)`

▼ mt-audio-is-recording

Devuelve `true()` si el dispositivo cliente está grabando audio. De lo contrario, devuelve `false()`.
Uso
`mt-audio-is-recording()`

▼ mt-available-db-connection-names

mt-available-db-connection-names(FromSolution como xs:boolean**)** como **item()***
Devuelve los nombres de todas las conexiones BD disponibles. Si `FromSolution` es `true()`, entonces devuelve los nombres de las conexiones BD de la solución. Si `FromSolution` es `false()`, entonces devuelve los nombres de las conexiones DB guardadas en el servidor. El objeto devuelto es una secuencia de cadenas de texto.

▣ *Ejemplos*

- **mt-available-db-connection-names**(true()) devuelve, por ejemplo, (**"MyCars", "companySales", "companyContacts"**)
- **mt-available-db-connection-names**(false()) devuelve, por ejemplo, (**"DBConnOnServer-1", "DBConnOnServer-2"**)

▼ mt-available-languages

Devuelve los idiomas que se han definido en el cuadro de diálogo Localización[1668].

En este cuadro de diálogo cada idioma se identifica con su código de idioma ISO (p.ej. **en-US**) y con un nombre (p.ej. **English**). El código de idioma del idioma predeterminado es una cadena vacía, pero el nombre puede ser cualquier cadena de texto.

La función devuelve cada idioma como matriz de dos cadenas, por ejemplo: `[ "en-US", "English" ]`. Si se definieron varios idiomas, se devuelven como secuencia de elementos de matriz, por ejemplo: `( ["en-US", "English"], ["de-DE", "German (DE)"] )`. La primera matriz de la secuencia siembre devolverá el idioma predeterminado del diseño. Así que si no se especificó ningún nombre de idioma para el idioma predeterminado (en el cuadro de diálogo "Localización"), ambas cadenas de la primera matriz estarán vacías. Si se especificó, la primera matriz incluirá una cadena vacía y el nombre que se asignó al idioma predeterminado (por ejemplo: `[ "", "MiIdiomaPredeterminado" ]`).

Recuerde que la secuencia devuelta será en forma de cadenas separadas por espacios.
Uso
mt-available-languages() puede devolver el valor `en-US English`
mt-available-languages() puede devolver el valor `en-US English de-DE German (DE)`
mt-available-languages() puede devolver el valor `MiIdiomaPredeterminado en-US English`

▼ mt-base64-to-hexBinary

mt-base64-to-hexBinary(ImagenBase64 *como xs:base64Binary***)** como **xs:string**
La función convierte una imagen con codificación Base64 en una cadena hexBinary. El argumento

© 2019-2025 Altova GmbH

`ImagenBase64` debe ser texto codificado en `base64Binary`. Puede especificarse un nodo de la fuente de página que aporte dicho texto.
Uso
`mt-base64-to-hexBinary``($XML1/Element1/@image)` para una imagen Base64 a hexBinary

▼ mt-cache-update-dateTime

Devuelve la hora a la que se actualizó la memoria caché de la fuente de página. Si la fuente de página no está almacenada en caché, entonces devuelve una secuencia vacía.
Uso
`mt-cache-update-dateTime($XML1)`

▼ mt-called-by-enter-key

`mt-called-by-enter-key()` como **`xs:boolean`**
Devuelve **`true()`** si el grupo de acciones actual fue desencadenado al pulsar la tecla **Entrar** y **`false()`** en caso contrario. Al haber pulsado el usuario la tecla **Entrar** para iniciar ese grupo de acciones en lugar de, por ejemplo, **Escape**, permitiría partir de la intención del usuario para condicionar el procesamiento dentro del grupo de acciones.

▼ mt-called-by-escape-key

`mt-called-by-escape-key()` como **`xs:boolean`**
Devuelve **`true()`** si el grupo de acciones actual fue desencadenado al pulsar la tecla **Escape** y **`false()`** en caso contrario. Al haber pulsado el usuario la tecla **Escape** para iniciar ese grupo de acciones en lugar de, por ejemplo, **Entrar**, permitiría partir de la intención del usuario para condicionar el procesamiento dentro del grupo de acciones.

▼ mt-change-image-colors

`mt-change-image-colors(ImagenBase64` *como xs:base64Binary*`,` **`ColoresOrigen`** *como xs:string+*`,` **`ColoresDestino`** *como xs:string+*`,` **`Calidad`** *como xs:integer*`)` como **`xs:base64Binary`**
Toma una imagen codificada en base64 como primer argumento, cambia los colores de la imagen dados por el argumento **`ColoresOrigen`** por los colores dados por el argumento **`ColoresDestino`** y devuelve la imagen transformada como imagen codificada en base64.

- **`ImagenBase64`** debe ser texto codificado en `base64Binary`. También se puede dar un nodo que devuelve dicho texto.
- **`ColoresOrigen`** y **`ColoresDestino`** deben ser secuencias con un mínimo de una cadena. Ambas secuencias deben tener el mismo número de cadenas.
- **`Calidad`** es un entero comprendido entre `1` y `100`. Especifica el nivel de calidad, siendo `100` el nivel de calidad máximo.

▼ *Ejemplos*

- **`mt-change-image-colors`**`(Base64ImageNode, ('#000000'), ('#666666'), 90 )` devuelve una imagen en base64 que era de color negro (`#000000`) y ahora es gris (`#666666`)
- **`mt-change-image-colors`**`(xs:base64Binary(Base64ImageNode), ('#000000', '#FF0000'), ('#666666', 'blue'), 90 )` devuelve una imagen en base64 donde se cambió el color negro (`#000000`) por gris (`#666666`) y el color rojo (`#FF0000`) por azul

▼ mt-client-ip-address

mt-client-ip-address() como xs:string
Si se utiliza un encabezado HTTP, como **Remote_Addr** o **X-Forwarded-For**, para hacer la solicitud HTTP a MobileTogether Server, entonces **mt-client-ip-address()** devuelve el valor del encabezado. Obtener el valor del encabezado es útil cuando la solución en un MobileTogether Server está detrás de un servidor proxy o proxy inverso.

Si no hay ningún encabezado HTTP relevante, la función devuelve la dirección IP del cliente como se ve desde el servidor.

Para simulaciones, configure la dirección IP en la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo Opciones (**Herramientas | Opciones**) de MobileTogether Designer.

Ejemplo

- **mt-client-ip-address**() devuelve el valor de un encabezado de origen relevante; en caso contrario, devuelve la dirección IP del cliente. En simulaciones, devuelve el valor configurado en la pestaña Opciones de MobileTogether Designer.

mt-client-theme

mt-client-theme() como (xs:string, xs:string)
Devuelve una secuencia de dos cadenas de texto. La primera cadena de texto es el tema que está usando la solución; esta cadena puede tener como valor **ligero** u **oscuro**. La segunda cadena es la configuración del tema de la solución (que se configura en las propiedades del proyecto 308), que puede tener como valor **ligero**, **oscuro** o **predeterminado**.

Ejemplo

- **mt-client-theme**() devuelve **("oscuro", "predeterminado")**

mt-connected-via-lan

Devuelve `true()` si el dispositivo móvil está conectado a la red LAN. De lo contrario, devuelve `false()`.
Uso
`mt-connected-via-lan()`

mt-connected-via-wifi

Devuelve `true()` si el dispositivo móvil está conectado por WiFi. De lo contrario devuelve `false()`.
Uso
`mt-connected-via-wifi()`

mt-control-text-offset

mt-control-text-offset(ControlKind *como xs:string***) como xs:integer***
mt-control-text-offset(ControlKind *como xs:string,* **Parámetros** *como mapa***) como xs:integer***

Devuelve el valor en píxeles de los intervalos izquierdo, superior, derecho e inferior, en ese orden, del contenido del control indicado en el argumento **ControlKind**. El segundo argumento, **Parámetros**, es opcional y es un mapa **clave-valor** que define las propiedades del control. Más abajo puede ver las claves disponibles y sus valores. El mapa filtra el tipo de control indicado en **ControlKind** en las instancias que coinciden con los valores de la propiedad que se indican en el mapa.

© 2019-2025 Altova GmbH

Los valores de retorno de esta función se pueden usar para alinear el contenido de los controles seleccionados. Véase el ejemplo de más abajo.

A continuación puede ver los pares **`clave-valor`** que se pueden usar como mapa del argumento **`Parámetros`**. El orden de los pares clave-valor en el mapa no es fijo.

- `"Tamaño del texto" : "small"|"medium"|"large"`
- `"Unidad" : "px"|"dp"|"sp"|""` *predeterminado es* `"px"`. Para más información sobre la relación entre píxeles, dp (píxeles independientes de densidad) y sp (píxeles independientes de escala), consulte *Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP*[1373].
- `"Texto en negrita" : "true"|"false"`
- `"Texto en cursiva" : "true"|"false"`
- `"Subrayar texto" : "true"|"false"`
- `"Imagen del botón"` : cualquier opción de `Imagen del botón`[431] (p.ej. `"+"|"-"|">"|"Compartir"`)
- `"Fondo del botón" : "transparente"|"no transparente"`. El valor predeterminado es `"no transparente"`.

Ejemplo

```
declare function AllOffsets($controlAsName)
  {
    let $map := map{
        'Label:': map{},
        'Edit Field:': map{},
        'Button:': map{},
        'Button:WithImage': map{'Button Image': 'Calendar'},
        'Button:WithImageTransparent': map{'Button Image': 'Calendar', 'Button
Background' : 'transparent'},
        'Button:WithImageRight': map{'Button Image': 'Calendar', 'Button Image
Position': 'right of text'},
        'Button:WithImageTransparentRight': map{'Button Image': 'Calendar', 'Button
Background' : 'transparent', 'Button Image Position': 'right of text'},
        'Combo Box:': map{},
        'Check Box:': map{},
        'Check Box:Right': map{'Check Mark Position': 'right of text'},
        'Radio Button:': map{},
        'Radio Button:Right': map{'Check Mark Position': 'right of text'},
        'Date:': map{},
        'Time:': map{},
        'Switch:': map{}
    }
    return element Root {
        for-each(map:keys($map), function($key) {
           let $offset := mt-control-text-offset(substring-before($key, ':'),
$map($key))
           let $name := if ($controlAsName) then 'control' else replace($key,
'[: ]', '')
           return element {$name} {
               attribute name {replace($key, ':', '')},
               attribute offsets {$offset},
               attribute left {$offset[1]},
```

```
                attribute top {$offset[2]},
                attribute right {$offset[3]},
                attribute bottom {$offset[4]}
            }
        })
    }
}
```

▼ mt-control-width

mt-control-width(Texto *como xs:string**,* **Parámetros** *como map(*)***)** como **xs:integer?**
Devuelve el ancho mínimo en píxeles del control cuando la cadena **Texto** es el texto en pantalla del control. El argumento **Texto** es el texto que se muestra en el control. El argumento **Parámetros** es un mapa ***clave-valor*** que define las propiedades del control. Las claves disponibles y sus valores aparecen más abajo. El número entero que se devuelve es el ancho mínimo en píxeles del control cuando la cadena dada **Texto** aparece en pantalla con las propiedades especificadas en el argumento **Parámetros**. Este valor se puede usar después para calcular y especificar otras propiedades relacionadas con el control, como el ancho de las columnas de la tabla donde aparece el control.

Nota: Esta función no está disponible para la representación de datos en clientes web.

Nota: Esta función solamente se puede usar en las expresiones XPath de (i) acciones del diseño y (ii) de la opción *Garantizar que existe al cargar (valor XPath)* de los nodos de las estructuras fuente de página[389]. No está permitido utilizarla en las expresiones XPath de propiedades de estilo.

A continuación aparecen los pares ***clave-valor*** que se pueden dar como mapa del argumento **Parámetros**. El orden que tienen los pares ***clave-valor*** en el mapa no es fijo. Si no se aporta una propiedad de control (tal y como especifica el par clave-valor), entonces se usa el valor predeterminado de esa propiedad (para el control Etiqueta[548] o Botón[431]). Por tanto, solamente es obligatorio el parámetro `Clase de control`.

- `"Clase de control" : "Etiqueta"|"Botón"`
- `"Tamaño del texto" : "small"|"medium"|"large"`
- `"Unidad" : "px"|""` *(predeterminado)*
- `"Texto en negrita" : "true"|"false"`
- `"Texto en cursiva" : "true"|"false"`
- `"Subrayar texto" : "true"|"false"`
- `"Imagen del botón"` : cualquier opción de `Imagen del botón`[431] (p.ej. `"+"|"-"|">"|"Compartir"`)
- `"Fondo del botón" : "transparente"|"no transparente"`. El valor predeterminado es `"no transparente"`.

▫ *Ejemplo*

- **mt-control-width(**`"Send", map{"Control Kind" : "Button", "Text Size" : "medium", "Unit" : "", "Bold Text" : true(), "Italic Text" : false(), "Underline Text" : false(), "Button Image" : "+"`**})**

▼ mt-convert-units

mt-convert-units(Size como *xs:string*, **TargetUnit** como *xs:string***) como xs:string**

© 2019-2025 Altova GmbH

Convierte el valor de longitud indicado en el argumento **Size** en un valor equivalente en la unidad indicada por el argumento **TargetUnit**. Las unidades de la conversión pueden ser cualquiera de entre **px**, **dp** y **sp**. Los dos argumentos de entrada, así como el valor de salida, son cadenas de texto. Para más información sobre estas unidades y su conversión consulte Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP[1373].

Ejemplos

- **mt-control-unit("24px", "dp")** devuelve, según la resolución del dispositivo, por ejemplo, **"22dp"** en un dispositivo y **"20dp"** en otro
- **mt-control-unit("20sp", "px")** devuelve, según la resolución del dispositivo, por ejemplo, **"22px"** en un dispositivo y **"24px"** en otro

mt-db-any-changed-fields

Devuelve `true` si el elemento fila contiene columnas nueva, modificadas o eliminadas. Devuelve `false` si los campos están sin modificar. La función comprueba si se produjeron modificaciones en la fila de la BD especificada.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet`[1001] en la fuente de página de la BD.

Uso

```
mt-db-any-changed-fields($DB1/DB/RowSet/Row[3])
```

mt-db-any-changed-rows

Devuelve `true` si la variable `$DB` (que representa a la base de datos de origen) tiene filas nuevas, modificadas o eliminadas. Devuelve `false` si la base de datos está sin modificar. La función comprueba si se produjeron modificaciones en la base de datos y también funciona si el elemento `RowSets` no tiene una clave primaria.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet`[1001] en la fuente de página de la BD.

Uso

```
mt-db-any-changed-rows($DB1)
```

mt-db-deleted-original-fields

Devuelve los atributos de campo del elemento `Row` original:

- *Para filas nuevas:* la función no devuelve ningún atributo de campo. Si se llama a la función para una fila nueva, devuelve una lista vacía.
- *Para filas modificadas:* la función devuelve atributos de campo modificados. Si se llama a la función para una fila modificada, devuelve los campos de la fila original correspondiente que no aparecen dentro del elemento `Row`.
- *Para filas originales eliminadas:* la función devuelve todos los atributos de campo. Si se llama a la función para una fila que se elimina de **RowSet**, devuelve devuelve todos los campos de la fila original eliminada.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet`[1001] en la fuente de página de la BD.

Uso

```
mt-db-deleted-original-fields($DB1/DB/RowSet/Row[1])
```

▼ mt-db-deleted-original-rows

Devuelve todos los elementos `OriginalRow` que carecen de elemento `Row`. La función se puede usar para determinar qué cambios se realizaron en los datos que se leen de la BD. Esto solo funciona si `OriginalRowSet` está habilitado en la fuente de página.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet`[1001] en la fuente de página de la BD.
Uso
```
mt-db-deleted-original-rows($DB1)
```

▼ mt-db-file-path

Toma una fuente de página (variable) como único parámetro y devuelve la ruta de archivo de la base de datos basada en archivos de la fuente de página. La ruta de archivo es relativa al directorio de trabajo de las soluciones.

Nota
- Esta es una función del lado servidor y solo se puede ejecutar en servidor.
- La función funciona con bases de datos SQLite y Access.

Uso
```
mt-db-file-path($DB1)
```

▼ mt-db-modified-fields

Toma una fila **`RowSet`** como entrada y devuelve atributos de campo modificados del elemento `Row` especificado:

- *Para filas nuevas:* todos los atributos de campo. Si se llama a la función para una fila nueva, devuelve todos los campos
- *Para filas originales eliminadas:* todos los atributos de campo. Si se llama a la función para un elemento `OriginalRow` (para el que se eliminó el elemento `Row` correspondiente), devuelve todos los campos.
- *Para filas modificadas:* atributos de campo modificados. Si se llama a la función para una fila modificada, devuelve los campos que tienen un valor distinto al que está almacenado en el elemento `OriginalRow` correspondiente.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet`[1001] en la fuente de página de la BD.
Uso
```
mt-db-modified-fields($DB1/DB/RowSet/Row[3])
```

▼ mt-db-modified-rows

Devuelve una lista de atributos de todos los elementos Row que se modificaron. La función se puede usar para determinar qué cambios se realizaron en los datos que se leen de la BD. Tenga en cuenta que esto solo funciona si `OriginalRowSet` está habilitado en la fuente de página. *Nota:* para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet`[1001] en la fuente de página de la BD.

Recuerde que los elementos Row, en esta función, se identifican por sus claves primarias. Esta función solamente comprueba si el contenido de la fila ha cambiado. Para comprobar filas nuevas debe usar la función **`mt-db-new-rows`**. Para comprobar filas eliminadas puede usar la función **`mt-db-deleted-`**

© 2019-2025 Altova GmbH

original-rows. Reordenar las filas no se considera un cambio.
Uso
`mt-db-modified-rows($DB1)`

▼ mt-db-new-fields

Descripción
Devuelve atributos de campo nuevos del elemento `Row` especificado:

- *Para filas nuevas:* todos los hay atributos de campo. Si se llama a la función para una fila nueva, devuelve todos los campos.
- *Para filas modificadas:* los atributos de campo nuevos. Si se llama a la función para una fila modificada, devuelve los campos que no aparecen para el elemento `OriginalRow` correspondiente.
- *Para filas originales:* una lista vacía. Si se llama a la función para un elemento `OriginalRow` (para el que se eliminó el elemento `Row` correspondiente), devuelve una lista vacía.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet` 1001 en la fuente de página de la BD.

Uso
`mt-db-new-fields($DB1/DB/RowSet/Row[1])`

▼ mt-db-new-rows

Toma un origen de BD y devuelve una lista de elementos `Row` nuevos, es decir, los elementos `Row` que aparecen dentro del elemento `RowSet` pero no dentro del elemento `OriginalRowSet`. La función se puede usar para determinar qué cambios se realizaron en los datos que se leen de la BD. Recuerde que esto solo funciona si `OriginalRowSet` está habilitado en la fuente de página.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet` 1001 en la fuente de página de la BD.
Uso
`mt-db-new-rows($DB1)`

▼ mt-db-original-row

Descripción
Para poder editar filas de BD se guarda una copia del conjunto de filas orignal en la fuente de página de DB, en un elemento llamado **OriginalRowSet**, y los cambios se guardan en una estructura de datos paralela llamada **RowSet**. Al guardar la fuente de página, el contenido de **RowSet** se copia a **OriginalRowSet**.

La función **mt-db-original-row** toma una fila de la estructura de datos **RowSet** y devuelve la fila correspondiente de la estructura original. Esta función es la opuesta a la función **mt-db-row-from-original**. Para más información consulte Editar datos de la base de datos 1081 y Guardar datos en la base de datos 1085.

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet` 1001 en la fuente de página de la BD.

Uso
`mt-db-original-row($DB1/DB/RowSet/Row[1])` returns `$DB1/DB/OriginalRowSet/Row[1]`.

mt-db-row-from-original

Para que se puedan editar las filas de BD se guarda una copia del conjunto original de filas en la fuente de página de BD en un elemento llamado **`OriginalRowSet`**, y los cambios se guardan en una estructura de datos paralela llamada **`RowSet`**. Al guardar la fuente de página, el contenido de **`RowSet`** se copia en **`OriginalRowSet`**.

La función **`mt-db-row-from-original`** toma una fila de la estructura original y devuelve la fila correspondiente en la estructura de datos **`RowSet`**. Esta función es la opuesta a la función **`mt-db-original-row`**. Para más información consulte las secciones Editar datos de BD[1081] y Guardar datos en la BD[1085].

Nota: Para que esta función funcione correctamente debe habilitar el elemento `OriginalRowSet`[1001] en la fuente de página de la BD.

Uso
`mt-db-row-from-original($DB1/DB/OriginalRowSet/Row[1])` returns `$DB1/DB/RowSet/Row[1]`.

mt-email-attachment

`mt-email-attachment(NombreArchivo` *como xs:string*, **`Contenido`** *como item()*, **`TipoContenido`** *como xs:string*`)` como **`array(*)`**
Prepara el contenido XML, base64 o texto proporcionado por el argumento **`Contenido`** como adjunto del correo electrónico.
Que el contenido se analice como XML, como imagen base64 o como texto viene determinado por el argumento **`TipoContenido,`** que puede tomar tres valores: **`XML`**, **`Base64`** o **`text`**. El nombre de archivo asociado con el archivo adjunto viene dado por el argumento **`NombreArchivo.`**

Nota: La función `mt-email-attachment` es obligatoria en la opción *Archivos adjuntos dinámicos* de las acciones Enviar correo electrónico a[723] y Compartir[717].

Nota: Cuando el correo se envíe como HTML, el cuerpo del correo debe ser HTML correcto, es decir, debe empezar con el elemento `html`. Por ejemplo, puede crear un cuerpo de correo electrónico válido con esta construcción XPath/XQuery: `element html { element body { "Test" } }`

Nota: Los archivos adjuntos solamente funcionan con clientes iOS y Android.

Ejemplos

- **`mt-email-attachment`**`('MTNewFeatures.txt', $XML2/Releases/Release[@date='2015-04-15']/Features, 'XML')` devuelve `el nodo Features`
- **`mt-email-attachment`**`('MTLogo.jpg', $XML4/Images/Image[@name='MTLogo'], 'Base64')` devuelve `un archivo de imagen`

mt-external-error-code

Devuelve el código de error de la última acción de BD, Cargar o Guardar. Devuelve el código de error nativo del sistema operativo o de la BD. Por ejemplo, devuelve `404` cuando no se encontró una página web.

© 2019-2025 Altova GmbH

Uso
`mt-external-error-code()`

▼ mt-external-error-text

Devuelve el texto de error de la última acción de BD, Cargar o Guardar. El texto de error es el texto que acompaña al código de error devuelto.
Uso
`mt-external-error-text()`

▼ mt-extract-file-extension

mt-extract-file-extension(RutaArchivo *como xs:string***)** como **xs:string?**
Devuelve la extensión de archivo (p.ej. `xml`) del archivo situado en la ruta de acceso dada por el argumento **RutaArchivo**. La cadena dada por el argumento **RutaArchivo** debe seguir el patrón léxico de una ruta de acceso absoluta o relativa. Recuerde que puede usar la función **mt-last-file-path** como argumento **RutaArchivo**.

▣ *Ejemplos*

- **mt-extract-file-extension**(`/storage/emulated/0/Download/MiArchivo.xml`) devuelve **'xml'**
- **mt-extract-file-extension**(`mt-last-file-path()`) devuelve la extensión del archivo situado en la ruta de acceso que devuelve la función `mt-last-file-path()`

▼ mt-extract-file-name

mt-extract-file-name(RutaArchivo *como xs:string***)** como **xs:string?**
Devuelve el nombre (la parte situada antes de la extensión del archivo) del archivo situado en la ruta de acceso dada por el argumento **RutaArchivo**. La cadena dada por el argumento **RutaArchivo** debe seguir el patrón léxico de una ruta de acceso absoluta o relativa. Recuerde que puede usar la función **mt-last-file-path** como argumento **RutaArchivo**.

▣ *Ejemplos*

- **mt-extract-file-name**(`/storage/emulated/0/Download/MiArchivo.xml`) devuelve **'MiArchivo'**
- **mt-extract-file-extension**(`mt-last-file-path()`) devuelve el nombre del archivo situado en la ruta de acceso que devuelve la función `mt-last-file-path()`

▼ mt-font-height

mt-font-height(TamañoTexto *como xs:string**, **Unidad** *como xs:string***)** como **xs:string?**
Devuelve el alto en píxeles de los nombres de tamaño que se enviaron como argumento **TamañoTexto**. Los valores permitidos para este argumento son: `smallest|small|medium|large|largest`. El argumento opcional **Unidad** especifica en qué unidad está el alto numérico devuelto. Por el momento la única unidad disponible es píxeles.

Cada plataforma o dispositivo tiene definido un alto en píxeles propio para cada nombre de tamaño. La función `mt-font-height` sirve para obtener los valores numéricos que corresponden a cada nombre de tamaño en cada tipo de dispositivo y después calcular otros valores numéricos. Por ejemplo, para obtener un tamaño que sea un 120% superior al tamaño numérico que corresponde al tamaño **'largest'** de un dispositivo, utilice esta expresión XPath: `mt-font-height('largest', 'px') * 1.2`. La función genera

el valor numérico (en píxeles) que corresponde al tamaño **'largest'**. Este valor se multiplica por **1.2** para obtener un valor numérico que sea un 120% del valor que corresponde al tamaño **'largest'**.

Nota: Esta función solamente se puede usar en las expresiones XPath de (i) acciones del diseño y (ii) de la opción *Garantizar que existe al cargar (valor XPath)* de los nodos de las estructuras fuente de página 389. No está permitido utilizarla en las expresiones XPath de propiedades de estilo.

Ejemplos

- **mt-font-height**("small", "px") devuelve 33 (el valor dependerá del cliente)
- **mt-font-height**("smallest", "") devuelve 27 (el valor dependerá del cliente)

mt-format-number

mt-format-number(**Número** *como xs:numeric*, **CadenaImagen** *como xs:string*) como **xs:string**
Toma un número como primer argumento, le aplica formato en función del segundo argumento (CadenaImagen) y devuelve el número con formato como cadena de texto. Es una función práctica a la hora de aplicar un formato más sencillo a números que se leen con dificultad. La cadena de imagen también puede incluir caracteres, como por ejemplo símbolos de divisas y, por tanto, también puede utilizarse para insertar caracteres en el resultado con formato. Si desea insertar un cero en una posición y no existe ningún dígito en el número de entrada en dicha posición, entonces utilice un cero en dicha posición en la cadena de imagen (como puede ver en los ejemplos más abajo). Si prefiere no forzar el cero (o cualquier otro carácter), utilice el símbolo (#).

Los dígitos que aparecen antes del separador decimal no se acortan nunca. La parte decimal de un número (situada la derecha del separador decimal) y el dígito de unidades (el primer dígito a la izquierda del separador decimal) se redondean solamente si la imagen de cadena de la parte decimal es más corta que el número de posiciones decimales del número de entrada.

Nota: En el dispositivo móvil el separador de agrupaciones y el separador decimal del resultado con formato serán los del idioma del dispositivo móvil.

Ejemplos

- **mt-format-number**(12.3, '$#0.00') devuelve $12.30
- **mt-format-number**(12.3, '$00.00') devuelve $12.30
- **mt-format-number**(12.3, '$0,000.00') devuelve $0,012.30
- **mt-format-number**(12.3, '$#,000.00') devuelve $012.30
- **mt-format-number**(1234.5, '$#,##0.00') devuelve $1,234.50
- **mt-format-number**(1234.5, '$#0.00') devuelve $1234.50
- **mt-format-number**(123.4, '$0') devuelve $123
- **mt-format-number**(1234.5, '$0') devuelve $1235
- **mt-format-number**(1234.54, '$0.0') devuelve $1234.5
- **mt-format-number**(1234.55, '$0.0') devuelve $1234.6

mt-geo-map-marker

mt-geo-map-marker(**id** como *xs:string*, **geolocation** como *xs:string*) como **map (*)**
mt-geo-map-marker(**id** como *xs:string*, **geolocation** como *xs:string*, **popup?** *como (xs:string*)*) como **map (*)**
mt-geo-map-marker(**id** como *xs:string*, **geolocation** como *xs:string*, **popup?** como

© 2019-2025 Altova GmbH

(xs:string)*, **color? como** *xs:string*) como **map (*)**

La función genera una construcción XPath de asignación* que se usa para crear un marcador para el control **Mapa de geoubicación**. Los argumentos **id** y **geolocation** de la función son obligatorios; los argumentos **popup** y **color** son opcionales. Cada una de las cadenas suministradas se devuelve como texto en un valor de uno de los pares clave-valor de la construcción de mapa (*imagen siguiente*). Cada clave de la construcción de mapa que se devuelve recibe su valor del argumento correspondiente de la función; esas correspondencias las determina la posición en el índice de cada argumento. Por ejemplo: el primer argumento de la función suministra el valor de la clave **id**. Observe que el tercer argumento de la función es una secuencia de cadenas de texto. Estas cadenas se usan para generar el título y el texto de la ventana emergente del marcador. La primera cadena suministra el título de esa ventana emergente; las cadenas siguientes se concatenan para producir el texto de la ventana emergente, en el que cada cadena empieza una línea nueva. Si no quiere que se cree una ventana emergente, suministre una secuencia vacía como tercer argumento. El argumento **color** se puede suministrar como texto (por ejemplo, **"verde"**) o como un valor RGB (por ejemplo **"#336699"**). Si no se indica ningún argumento **color**, entonces se usa el color de marcador predeterminado del dispositivo.

Tenga en cuenta que cada función devuelve un marcados. Para generar varios marcadores use una secuencia de varias funciones **mt-geo-map-marker**. Consulte los siguientes ejemplos. Tenga también en cuenta que puede usar la función **mt-geo-map-marker** dentro de otras expresiones XPath, como se muestra más abajo en el tercer ejemplo (que usa una construcción **if-then-else**).

***** *Construcción XPath de mapa: una construcción XPath de asignación parecida a una matriz XPath. La construcción de mapa es una secuencia de pares clave-valor (consulte el mapa que se devuelve en el primer ejemplo de la sección Uso, más abajo).*

Uso

mt-geo-map-marker("vie","48.2143531 16.3707266", ("Vienna","Altova EU","European headquarters"), "green") devuelve una única construcción XPath de mapa que, a su vez, genera un único marcador en el control Mapa de geoubicación:

```
map {
     "id":"vie",
     "geolocation":(48.2143531, 16.3707266),
     "title":"Vienna",
     "text":"Altova EU
             European headquarters",
     "color":"green"
}
```

mt-geo-map-marker("vie","48.2143531 16.3707266", ("Vienna","Altova EU")),
mt-geo-map-marker("bev","42.5584577 -70.8893334", ("Beverly","Altova US")) devuelve dos construcciones XPath de mapa (y dos marcadores para el control Mapa de geoubicación).

```
mt-geo-map-marker("vie","48.2143531 16.3707266", ("Vienna","Altova EU")),
mt-geo-map-marker("bev","42.5584577 -70.8893334",("Beverly","Altova US")),
if ( $XML/MapMarkers/@withLondon = "1" ) then
       mt-geo-map-marker("lon","51.50939 -0.11832", ("London","No Altova") )
else
```

()
devuelve dos construcciones XPath de mapa y, si el atributo **@withLondon** tiene el valor "1", una tercera construcción para la geoubicación de Londres; por último, la función genera dos o tres marcadores para el control Mapa de geoubicación.

mt-geolocation-started

Devuelve `true()` si la solución inició el rastreo por geoubicación[772]. De lo contrario devuelve `false()`.
Uso
`mt-geolocation-started()`

mt-get-page-source-from-name

mt-get-page-source-from-name(PageSourceName *como string***) como document-node**
Devuelve el nodo de documento de la fuente de página cuyo nombre sea idéntico a la cadena dada. En consecuencia, puede acceder a los nodos vía XPath. Si no hay ninguna fuente de página en la página actual cuyo nombre coincida con el de la cadena dada, entonces aparece un error. No es necesario que el argumento de la cadena dada incluya el carácter $ al principio.
Uso
mt-get-page-source-from-name("$PERSISTENT") devuelve el elemento raíz de la fuente de página $PERSISTENT, por ejemplo $PERSISTENT/Orders
mt-get-page-source-from-name("PERSISTENT") devuelve el elemento raíz de la fuente de página $PERSISTENT, por ejemplo $PERSISTENT/MyRootElement

mt-get-page-source-name

mt-get-page-source-name(PageSource como *node()***) como xs:string**
Devuelve el nombre de la fuente de página que se da con PageSource como argumento. El nombre se devuelve como cadena de texto.
Uso
mt-get-page-source-name($XML1) devuelve la cadena "$XML1"
mt-get-page-source-name($PERSISTENT) devuelve la cadena "$PERSISTENT"

mt-get-page-source-structure

mt-get-page-source-structure(PageSource *como node() o como xs:string***) como xs:string**
mt-get-page-source-structure(PageSource *como node() o como xs:string,* **EnsureValues** *como boolean***) como xs:string**
mt-get-page-source-structure(PageSource *como node() o como xs:string,* **EnsureValues** *como boolean,* **Path** *como xs:string***) como xs:string**

Devuelve la estructura de la fuente de página que se indica con el argumento PageSource. Si el argumento EnsureValues es `true()`, también se devuelve el contenido de los nodos. Si EnsureValues es `false()` o si no se indica un segundo argumento (*véase la primera firma más arriba*), la estructura de fuente de la página se devuelve sin ningún contenido. La estructura y el contenido son los que contenga la página al cargarla.

Se puede indicar un tercer argumento (Path) si quiere seleccionar una subestructura en concreto de la estructura que devuelve el primer parámetro, PageSource. La cadena de texto se evalúa como una expresión de localización XPath dentro del contexto del nodo que devuelve PageSource. Si el nodo devuelto por esta expresión es un elemento, se devuelve con sus atributos pero sin secundarios.
Uso
mt-get-page-source-structure($XML1) devuelve la estructura de datos que tenía la fuente de página

© 2019-2025 Altova GmbH

`$XML1` cuando se cargó, pero sin valores
`mt-get-page-source-structure``($XML1, true())` devuelve la estructura de datos de la fuente de página `$XML1` y sus valores
`mt-get-page-source-structure``($XML1/Companies/Company, false(), "Departments/Department)` devuelve el elemento `Department` con sus atributos pero sin valores.
`for $i in mt-get-page-source-structure``($XML1, true()) return $i//Product[1]` devuelve el contenido del primer elemento `Product` de la fuente de página `$XML1` en el momento de cargarla.

mt-has-serveraccess

Devuelve `true` si es posible acceder al servidor. De lo contrario, devuelve `false`. Existen dos firmas:

- `mt-has-serveraccess(`**`SegundosTiempoEspera`** como `integer)`: La función comprueba si se puede establecer una conexión con MobileTogether Server en un plazo de X segundos, siendo X el argumento `SegundosTiempoEspera` de la función.
- `mt-has-serveraccess(`**`URL`** como `cadena, `**`SegundosTiempoEspera`** como `integer)`: Comprueba si se puede establecer una conexión con el servidor situado en el argumento **`URL`** en los segundos indicados en el argumento `SegundosTiempoEspera` de la función. En principio se realiza una solicitud **`GET`** a la URL del servidor con cierto tiempo de espera.

Uso

```
mt-has-serveraccess(5)
mt-has-serveraccess('https://www.altova.com', 5)
```

mt-hexBinary-to-base64

`mt-hexBinary-to-base64(HexBinary` *como xs:string*`)` como **`xs:base64Binary`**
La función convierte una cadena hexBinary en una cadena con codificación Base64 (por lo general una imagen). Como argumento `HexBinary` puede darse un nodo que aporte la cadena hexBinary necesaria.
Uso
`mt-hexBinary-to-base64``('48656C6C6F20576F726C64')` devuelve la cadena Base64
`'SGVsbG8gV29ybGQ='`

mt-hexBinary-to-string

`mt-hexBinary-to-string(HexBinary` *como xs:string,* **`Codificación`** *como xs:string*`)` **`como xs:string`**
`mt-hexBinary-to-string(HexBinary` *como xs:string*`)` **`como xs:string`**
La función convierte una cadena hexBinary en una cadena de texto que está codificada con la codificación dada en el argumento **`Codificación`**. Como argumento **`HexBinary`** puede darse un nodo que aporte la cadena hexBinary. Si se da una cadena vacía como argumento `Codificación` o no se especifica ningún argumento `Codificación`, la cadena de texto resultante se genera con la codificación predeterminada **`UTF-8`**.

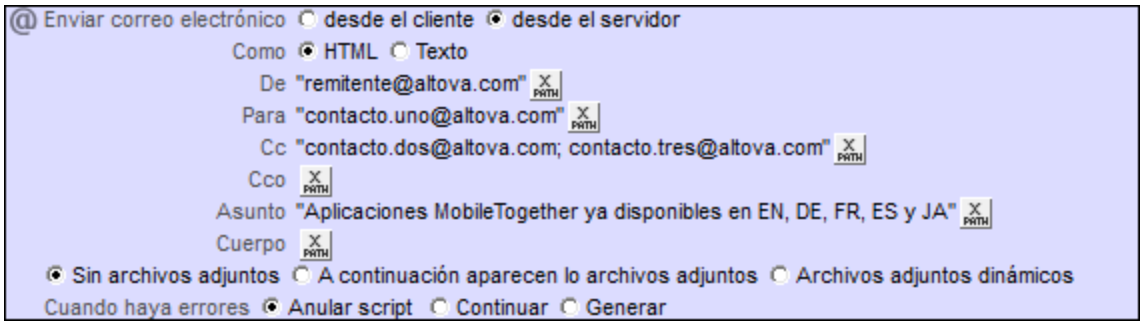
Ejemplos

- **`mt-hexBinary-to-string`**`('48656C6C6F20576F726C64', 'ASCII')` devuelve `'Hello World'`
- **`mt-hexBinary-to-string`**`('48656C6C6F20576F726C64', '')` devuelve `'Hello World'`
- **`mt-hexBinary-to-string`**`('48656C6C6F20576F726C64')` devuelve `'Hello World'`

mt-html-anchor

Toma dos argumentos: **`TextoEnlace`** y **`URLDestino`**. La función utiliza estos dos argumentos para crear un elemento de hipervínculo HTML: **`<a href="URLDestino">TextoEnlace</a>`**. El enlace se puede

insertar en los correos electrónicos que se envían con la acción Enviar correo electrónico[723]. El enlace se puede abrir una página de Internet o una solución de MobileTogether. Para agregar un enlace al cuerpo del correo electrónico, utilice la función **mt-html-anchor**[1323] en la expresión XPath de la opción *Cuerpo* (*imagen siguiente*) de la acción Enviar correo electrónico[723].



Ejemplos

- `mt-html-anchor('Anular inscripción en lista de distribución', 'http://www.altova.com/unregister.html'))` devuelve `<a href="http://www.altova.com/unregister.html">Anular inscripción en lista de distribución</a>`
- `mt-html-anchor('Anular inscripción en lista de distribución', mt-run-solution-url('', '/public/unregister', ''))` devuelve `<a href="LinkTo-unregister.mtd">Anular inscripción en lista de distribución</a>`

mt-image-width-and-height

mt-image-width-and-height(Image *as base64encoded-image***) asxs:integer+**

El argumento **Imagen** es el cifrado en base64 de la imagen cuyas dimensiones desea conocer. El argumento debe ser de tipo `xs:base64Binary`. Normalmente el argumento ubica un nodo que contiene los datos cifrados en base64. La función devuelve una secuencia de dos números enteros: (i) el ancho de la imagen en píxeles y (ii) el alto de la imagen en píxeles.

Ejemplos

- `mt-image-width-and-height($XML1/images/png)` devuelve `364 76`
- `mt-image-width-and-height($XML1/images/png) > 500` devuelve `true()` si al menos un valor (ancho o alto) es mayor que 500
- `mt-image-width-and-height($XML1/images/png) > 500` devuelve `false()` si los dos valores (ancho o alto) son menores que 500

mt-in-app-purchase-platform-to-product

mt-in-app-purchase-platform-to-product(PlatformID *como xs:string***) como xs:string**

El argumento `PlatformID` es el ID de un producto en una plataforma en concreto. Devuelve el nombre del producto asignado a este ID de producto, tal y como está definido en el el cuadro de diálogo "Compras desde la aplicación"[1573]. Consulte también la función **mt-in-app-purchase-product-to-platform()**.

Ejemplos

- `mt-in-app-purchase-platform-to-product('AndroidID_For_MyBlogSubscription')`

© 2019-2025 Altova GmbH

devuelve, en dispositivos Android: `'MyBlog-Subscription'`
- **`mt-in-app-purchase-platform-to-product`**`('AppleID_For_MyBlogSubscription')` devuelve, en dispositivos iOS: `'MyBlog-Subscription'`
- **`mt-in-app-purchase-platform-to-product`**`('WindowsID_For_MyBlogSubscription')` devuelve, en dispositivos Windows: `'MyBlog-Subscription'`

mt-in-app-purchase-product-to-platform

`mt-in-app-purchase-product-to-platform(ProductName` *como xs:string*`)` **`como xs:string`**
El argumento `ProductName` es el nombre de un producto tal y como está definido en el el cuadro de diálogo "Compras desde la aplicación"[1573]. Devuelve el ID de ese producto en la plataforma actual conforme a la asignación del cuadro de diálogo "Compras desde la aplicación"[1573]. Consulte también la función**`mt-in-app-purchase-platform-to-product()`**.

Ejemplos

- **`mt-in-app-purchase-product-to-platform`**`('MyBlog-Subscription')` devuelve, en dispositivos Android: `'AndroidID_For_MyBlogSubscription'`
- **`mt-in-app-purchase-product-to-platform`**`('MyBlog-Subscription')` devuelve, en dispositivos iOS: `'AppleID_For_MyBlogSubscription'`
- **`mt-in-app-purchase-product-to-platform`**`('MyBlog-Subscription')` devuelve, en dispositivos Windows: `'WindowsID_For_MyBlogSubscription'`

mt-in-app-purchase-service-started

`mt-in-app-purchase-service-started() como xs:boolean`
Comprueba si el dispositivo cliente cumple con todos los requisitos para efectuar compras desde la aplicación en la tienda de aplicaciones correspondiente, lo que incluye la gestión de facturas. Por ejemplo, en Android es necesario tener una cuenta de usuario de la tienda de aplicaciones para poder realizar una compra dentro de la aplicación. La función devuelve **`true()`** si el servicio está disponible y **`false()`** si no lo está.

Ejemplo

- **`mt-in-app-purchase-service-started`**`()` devuelve `true()` si se cumplen todos los requisitos de la tienda de aplicaciones correspondiente para realizar compras desde la aplicación, y `false()` si no es así.

mt-invert-color

`mt-invert-color(Color` *como xs:string*`)` como **`xs:string`**
El argumento `Color` es el código RGB (en formato hexadecimal). Por ejemplo: `"#00FFFF"`. La función invierte cada componente del color (R, G y B) y devuelve el código de color nuevo.

Ejemplos

- **`mt-invert-color`**`('#000000')` returns `'#FFFFFF'`
- **`mt-invert-color`**`('#00FFFF')` returns `'#FF0000'`
- **`mt-invert-color`**`('#AA0000')` returns `'#55FFFF'`
- **`mt-invert-color`**`('#AA33BB')` returns `'#55CC44'`
- **`mt-invert-color`**`('#34A6D2')` returns `'#CB592D'`

mt-is-server-purchased

Devuelve `true` si todas las licencias asignadas a MobileTogether Server son licencias adquiridas y `false` si una o más de las licencias asignadas son de prueba. Consejo: si ya no necesita alguna licencia de prueba, anule esa asignación.

Tenga en cuenta que:

- En clientes, la función devuelve `false` por defecto. Solo se devuelve la información de compra de las licencias del servidor si se hace una solicitud a un servidor.
- En el simulador, la función siempre devuelve `false`. Use la opción del simulador[1742] correspondiente para simular que se ha adquirido una licencia. Para simulaciones en el diseñador y ejecuciones de prueba en el cliente esta opción simula que las licencias para MobileTogether Server son adquiridas. En las simulaciones en el servidor se devuelve la información real de compra de las licencias del servidor.

Uso

```
mt-is-server-purchased()
```

mt-last-file-path

`mt-last-file-path()` `as xs:string?`

Devuelve la ruta de acceso completa (p.ej. en Android, `/storage/emulated/0/Download/miArchivo.xml`) del último archivo cliente que se utilizó (que se cargó o guardó) en cualquiera de estas acciones: Grabar audio[760], Grabar vídeo[766], Cargar/Guardar archivo[850], Cargar/Guardar archivo binario[856] y Cargar/Guardar imagen[743].

Nota: Esta función puede no ser compatible con ciertas versiones de algunos sistemas operativos que no sean Android.

Uso

```
mt-last-file-path()
```

mt-last-in-app-purchase-response-code

`mt-last-in-app-purchase-response-code()` como **`xs:integer`**

Devuelve el código de ejecución correcta/error de la última solicitud de compra desde la aplicación que envío el dispositivo cliente a la tienda de aplicaciones. Si la solicitud se procesa correctamente, el código suele ser `0`; de lo contrario se devuelve un número entero. Esta función es útil si se quiere comprobar si un paso en concreto del flujo de trabajo se ejecutó correctamente. Las funciones relacionadas son **`mt-in-app-purchase-response-text()`** y **`mt-in-app-purchase-response-was-user-canceled()`**.

Ejemplo

- **`mt-in-app-purchase-response-code`**`()` normalmente devuelve `0` si la última solicitud de compra desde la aplicación se ejecutó correctamente.

mt-last-in-app-purchase-response-text

`mt-last-in-app-purchase-response-text()` `como xs:string`

Devuelve un mensaje de texto que indica si la última solicitud de compra desde la aplicación se realizó correctamente o si falló. Esta función es especialmente útil si ocurre un error, porque describe de qué clase de error se trata. Las funciones relacionadas son **`mt-in-app-purchase-response-was-user-canceled()`** y **`mt-in-app-purchase-response-code()`**.

Ejemplo

© 2019-2025 Altova GmbH

- **mt-in-app-purchase-response-text()** devuelve un mensaje de texto u otro según haya salido la operación en la tienda de aplicaciones.

▼ mt-last-in-app-purchase-response-was-user-canceled

mt-last-in-app-purchase-response-was-user-canceled() como xs:boolean
Comprueba con la tienda de aplicaciones si el usuario canceló la última compra desde la aplicación. Devuelve **true()** si la última compra se canceló; de lo contrario devuelve **false()**. Las funciones relacionadas son **mt-in-app-purchase-response-text()**y **mt-in-app-purchase-response-code()**. Esta función sirve para distinguir las solicitudes de compra fallidas de otros errores que puedan ocurrir en la solicitud de compra.

Ejemplo

- **mt-in-app-purchase-response-was-user-canceled()** devuelve **true()**si el usuario canceló la última compra desde la aplicación y **false()** si no fue así

▼ mt-load-json-from-string

La función toma como argumento una cadena que es una estructura JSON serializada. La estructura JSON se convierte en XML, la envuelve un elemento **json** y es devuelta como nodo de documento. Por ejemplo, imagine que suministra este documento JSON en una cadena (es decir, entre comillas) como el argumento de la función:

```
{
   "Root": {
      "user": "Altova",
      "message": "Hello",
      "A": {
         "B": "B Text",
         "C": "C Text",
         "D": {
         }
      }
   }
}
```

La función devolverá un nodo de documento que tiene un elemento de documento llamado **json** que contiene la estructura JSON convertida en XML. El elemento secundario de **json** será **Root**.

Como se trata de un nodo de documento que ha sido devuelto por la función, puede acceder a partes del documento devuelto anexando una expresión XPath de localización a la función. Por ejemplo, si evalúa esta expresión (con la expresión de localización resaltada en amarillo):

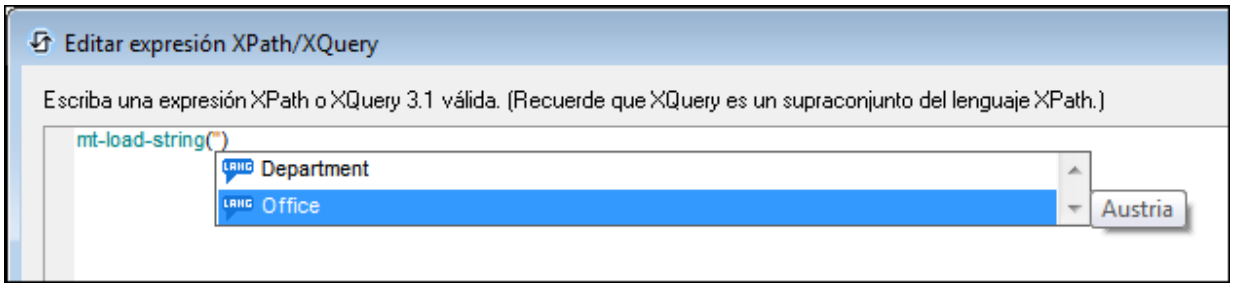
```
mt-load-json-from-string('{
      "A": {
         "B": "B Text",
         "C": "C Text",
         "D": {
         }
      }
}')/json/A/C
```

devuelve **"C Text"**.
Uso
`mt-load-json-from-string('{ "A": "A Text" }')` devuelve el nodo de documento que tiene un elemento de documento llamado **json**, que tiene solamente un secundario llamado **A**
`mt-load-json-from-string('{ "A": "A Text" }')/*` devuelve todos los elementos del documento: es decir, el elemento **json** que tiene un elemento secundario llamado **A**.

mt-load-string

Devuelve la cadena personalizada[1668] identificada por el argumento `NombreCadena`. Cada cadena personalizada[1668] forma parte de un repertorio de cadenas que se definen en el cuadro de diálogo Localization[1668]. En el repertorio de cadenas, cada `NombreCadena` se asocia a varias cadenas traducidas. El idioma de la cadena traducida es el mismo que el idioma del dispositivo cliente o que el idioma de la simulación[1674].
Uso
`mt-load-string('NombreCadena')`

Cuando se introduce la función `mt-load-string` en el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery[1304], todas las cadenas personalizadas disponibles aparecen en una lista emergente (*imagen siguiente*). Para abrir esta lista emergente debe colocar el cursor dentro de las comillas de `'NombreCadena'` y hacer clic en **Ctrl+Barra espaciadora**.



Recorra la lista con las teclas **Arriba** y **Abajo** del teclado. El valor de la cadena personalizada[1668] seleccionada aparece a la derecha de la lista emergente (*imagen anterior*). El idioma de traducción del valor que aparece es el idioma de simulación[1674] que está seleccionado en MobileTogether Designer. Para introducir el nombre de una cadena personalizada[1668] en la expresión XPath, seleccione la cadena, recorra la lista de cadenas personalizadas[1668], seleccione la cadena deseada y pulse **Entrar**.

mt-localized-string-name

mt-localized-string-name(Texto *como xs:string***)** como **xs:string***
mt-localized-string-name(Texto *como xs:string*, **Idioma** *como xs:string***)** como **xs:string***
La función toma como primer argumento un valor de cadena de texto en el idioma predeterminado o en un lenguaje traducido y devuelve el nombre del control o de la cadena que tiene el valor dado por la cadena de texto como valor de texto. Para más información consulte la sección Localización (traducción)[321] y la descripción del comando **Proyecto | Localización**[1668]. La función tiene dos firmas. En la segunda de ellas, el idioma de la cadena de texto es el segundo argumento (`Idioma`). El argumento `Idioma` debe coincidir con el nombre de un idioma traducido. Si se especifica el argumento `Idioma`, la cadena de texto dada por el argumento `Texto` solo se busca en las cadenas del idioma traducido.

Ejemplos

- **mt-localized-string-name**('City') devuelve 'CityButton'

© 2019-2025 Altova GmbH

- **mt-localized-string-name**('Stadt', 'DE') devuelve 'CityButton'
- **mt-localized-string-name**('Stadt') devuelve 'CityButton'
- **mt-localized-string-name**('Stadt', 'ES') devuelve ''
- **mt-localized-string-name**('Stadt', 'German') devuelve ''
- **mt-localized-string-name**('Ciudad', 'ES') devuelve 'CityButton'

Los ejemplos anteriores son para una cadena de un control de tipo **Botón** que se llama **CityButton**. El idioma predeterminado de la cadena es inglés y se tradujo para los idiomas llamados DE y ES.

mt-nfc-started

Devuelve `true()` si la solución ya inició NFC[784]. De lo contrario devuelve `false()`.
Uso
`mt-nfc-started()`

mt-page-stack

Devuelve una lista de páginas abiertas. Esta lista es una secuencia de cadenas, es decir, consiste en nombres de páginas separados por un espacio.
Uso
`mt-page-stack()`

mt-progress-cancelling

Esta función slo está disponible mientras se ejecutan las acciones que indican el progreso[836]. El valor predeterminado es **false()**. La función devuelve **true()** si la acción Enviar cancelación del progreso[839] se desencadena mientras se está ejecutando un conjunto de acciones de indicación del progreso[836]. Por tanto, el valor de esta función se puede usar para recibir la intención del cliente de cancelar y, en consecuencia, cancelar las acciones del servidor.
Uso
Si `mt-progress-cancelling()=true()`, se ejecuta la acción de detener las acciones del servidor y cualquier otra acción que esa cancelación necesite (como restaurar un valor de nodo al valor previo a la acción).

mt-refresh-userroles (obsoleto)

Carga los roles de usuario que están disponibles desde el servidor. La función actualiza los roles de usuario del servidor que se pueden consultar con la variable global `MT_UserRoles`[1365].
Uso
`mt-refresh-userroles()`

mt-reload-dateTime

Devuelve la hora a la que se volvió a cargar la fuente de la página. Si no se volvió a cargar, entonces devuelve una secuencia vacía.
Uso
`mt-reload-dateTime($XML1)`

mt-run-appstoreapp-url

mt-run-appstoreapp-url(Esquema? *como xs:string*, **Host?** *as xs:string*, **ParámetrosEntrada?** *como xs:string***)** como **xs:string?**
mt-run-appstoreapp-url(ParámetrosEntrada? *como xs:string***)** como **xs:string?**

Genera la dirección URL de una aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537] sea desde (i) los tres argumentos proporcionados o (ii) el argumento único `ParámetrosEntrada`. Al hacer clic en la URL, que por lo general se enviaría en un correo electrónico, se abrirá la tienda de aplicaciones[1537]. La URL debe tener el formato: **`<url-scheme>://<url-host>`**. El archivo de manifiesto de la aplicación contiene la información del esquema, que indica al dispositivo que las URLs que empiecen por ese esquema se deben abrir con esa aplicación. Para más información consulte el apartado Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537].

- `Esquema`: el nombre de esquema único asociado con la aplicación. El esquema se asigna cuando se genera el código de programa de la aplicación (Primera pantalla del asistente para la generación de código[1539]). Si se omite este argumento o si se proporciona una cadena vacía, entonces se usará el esquema de la aplicación que esté en ejecución en ese momento.
- `Host`: el nombre de host único asociado con la aplicación. El host se asigna cuando se genera el código de programa de la aplicación (Primera pantalla del asistente para la generación de código[1539]). Si se omite este argumento o si se proporciona una cadena vacía, entonces el nombre de host será el que esté asociado con la aplicación que esté en ejecución en ese momento.
- `ParámetrosEntrada`: toma como entrada la función `mt-run-solution-url-parameters`. El argumento de la función es una secuencia de valores de cadena que ofrece los valores de los parámetros de la consulta. La función `mt-run-solution-url-parameters` devuelve una cadena que contiene los parámetros (nombres y valores) de la cadena de consulta de la URL, codificada correctamente y con porcentajes con caracteres de escape de acuerdo con las normas de codificación de cadenas de consulta de direcciones URL. Los nombres de parámetro de la cadena resultante se generan automáticamente con la función (`in1, in2 ... inN`) y a cada uno de ellos se asigna un valor de los elementos de cadena del argumento de la función (y los nombres y valores se emparejan en el orden de índice). Además, el argumento `ParámetrosEntrada` puede suministrarse como cadena que ya esté codificada para la parte de la cadena de consulta de una URL (*ver segundo ejemplo más abajo*).

Es decir, la función `mt-run-appstoreapp-url` crea una URL, con o sin parámetros de consulta, que abre una aplicación para las tiendas de aplicaciones[1537]. Los parámetros de consulta se pasan a la aplicación cuando ésta se abre a través de la URL. A los valores de estos parámetros se puede acceder desde otros componentes del diseño por medio de la variable global **`$MT_InputParameters`**[1361].

Ejemplos

- **`mt-run-appstoreapp-url`**`('myappscheme', 'myfirstapp', '')` devuelva la URL **`myappscheme://myfirstapp`**. En un dispositivo móvil la URL abrirá la aplicación para las tiendas de aplicaciones identificada por dicho esquema y dicho host. La URL no tiene parámetros de consulta.
- **`mt-run-appstoreapp-url`**`('myappscheme', 'myfirstapp', 'in1=value1&in2=value2%3FAndMoreValue2')` devuelva una URL que abre la aplicación para las tiendas de aplicaciones identificada por dicho esquema y dicho host. El argumento `ParámetrosEntrada` se suministra a la función como cadena codificada como cadena de consulta de la URL.

mt-run-solution-url

`mt-run-solution-url(DirecciónServidor?` *como xs:string*`,` **`NombreSolución?`** *como xs:string*`,` **`ParámetrosEntrada?`** *como xs:string*`)` **`como xs:string?`**

Genera una URL para abrir la solución indicada en un cliente de MobileTogether. Al pulsar la URL se abre

© 2019-2025 Altova GmbH

la aplicación Altova MobileTogether Client y se inicia la solución en la aplicación. La URL se genera desde (i) los tres argumentos dados (*véase más abajo*) o (ii) el argumento `InputParameters` de la función.

- `DirecciónServidor`: toma el nombre o la dirección IP del servidor MobileTogether Server donde está implementada la solución que desea ejecutar. Si se omite este argumento o si el argumento es una cadena vacía se usará el servidor actual.
- `NombreSolución`: toma la ruta de acceso implementada de la solución en el servidor. Por ejemplo: `/public/MySolution` (que apuntaría al archivo `MySolution.mtd` situada en el contenedor `/Public`). Si se omite este argumento o si el argumento es una cadena vacía se usará la solución actual.
- `ParámetrosEntrada`: toma como entrada la función `mt-run-solution-url-parameters`. El argumento de esta función es (i) una secuencia de valores de cadena que ofrecen los valores de los parámetros de la consulta o (ii) una asignación de pares `clave:valor` que suministran el nombre y el valor de los parámetros correspondientes. La función `mt-run-solution-url-parameters` devuelve una cadena que contiene los parámetros (nombres y valores) de la cadena de consulta de la URL, correctamente codificada y con los porcentajes con caracteres de escape (siguiendo las normas de codificación de cadenas de consulta URL). La función genera automáticamente los nombres de parámetro de la cadena resultante (`in1, in2 ... inN`) y cada nombre de parámetro tiene asignado un valor de los elementos de cadena del argumento de la función. Los nombres y valores se emparejan siguiendo el orden de índice. Además, el argumento `ParámetrosEntrada` puede indicarse en forma de cadena ya codificada para la parte de cadena de consulta de una URL (*ver ejemplo nº4 más abajo*).

Es decir, la función `mt-run-solution-url` crea una URL, con o sin parámetros de consulta, que accede a una solución ubicada en un servidor MobileTogether Server. Los parámetros de consulta se pasan a la solución cuando ésta se abre desde la URL. A los valores de estos parámetros se puede acceder desde otros componentes del diseño con ayuda de la variable global **`$MT_InputParameters`**[1361].

Ejemplos

- **`mt-run-solution-url`**`('100.00.000.1', '/public/MyDesign', '')` devuelve una URL que apunta a la solución `MyDesign` en el servidor con dirección IP `100.00.000.1`. La URL carece de parámetros de consulta.
- **`mt-run-solution-url`**`('', '/public/MyDesign', '')` devuelve una URL que apunta a la solución `MyDesign` situada en el servidor actual. La URL carece de parámetros de consulta.
- **`mt-run-solution-url`**`('', '', mt-run-solution-url-parameters(('2015', 'USA', 'true')))` devuelve una URL que apunta a la solución actual situada en el servidor actual. El argumento de la función **`mt-run-solution-url-parameters`** es (i) una secuencia de valores de cadena que será los valores de los parámetros de la consulta o (ii) una asignación de pares `clave:valor` que suministran el nombre y el valor de los parámetros correspondientes. Esta función devuelve una cadena correctamente codificada y con los porcentajes con caracteres de escape (siguiendo las normas de codificación de cadenas de consulta URL). Consulte más abajo la descripción de **`mt-run-solution-url-parameters`**.
- **`mt-run-solution-url`**`('', '', 'in1=value1&in2=value2%3FAndMoreValue2')` devuelve una URL que apunta a la solución actual en el servidor actual. El argumento `ParámetrosEntrada` se indica en forma de cadena ya codificada como cadena de consulta URL.

Es importante tener estos aspectos en cuenta:

- El primer argumento (`DirecciónServidor`) sirve para buscar en el cliente información sobre si el servidor ha proporcionado un nombre o una dirección. El número de puerto, el nombre de usuario y la contraseña que estén asociadas al nombre de servidor se utilizarán para establecer la

conexión. Es decir, si se genera una URL con un nombre de servidor que no reconoce el cliente, la URL no funcionará.
- El segundo argumento (`NombreSolución`) genera (i) la ruta de acceso implementada (en el servidor) si la solución se ejecuta en el servidor, pero también genera (ii) una ruta de acceso para simulaciones.
- El tercer argumento (`ParámetrosEntrada`) utiliza la función de extensión XPath propia de MobileTogether llamada **`mt-run-solution-url-parameters`**. Esta función sirve para generar y codificar los pares parámetro/valor de la consulta. La función **`mt-run-solution-url-parameters`** (que codifica los parámetros de la consulta) no debe confundirse con la función `mt-run-solution-url` (que genera la URL entera).

mt-run-solution-url-parameters

`mt-run-solution-url-parameters((Parámetros*` *como xs:string***`)`** como **`xs:string?`**
`mt-run-solution-url-parameters(Map como` *map***`) como xs:string?`**

La función **`mt-run-solution-url-parameters`** está pensada para ser utilizada como tercer argumento de la función **`mt-run-solution-url`**. Su único argumento es una secuencia de valores de cadena o una asignación de pares clave-valor. El resultado que se genera es una única cadena, que corresponde a la parte de la cadena de consulta que se da como argumento a la función **`mt-run-solution-url-parameters`**. Esta cadena contiene los parámetros (nombres y valores) de la cadena de consulta de la URL, correctamente codificada y con caracteres de escape para los signos de porcentaje, tal y como se estipula en las reglas para codificar cadenas de consulta URL.

Secuencia

El argumento es una secuencia de valores de cadena, que son los valores de parámetro de la cadena de consulta. La función genera automáticamente los nombres de parámetro de la cadena resultante (`in1, in2 ... inN`) y a cada nombre de parámetro se le asigna un valor de los elementos de cadena del argumento de la función (los nombres y valores se agrupan por pares en orden de índice). Consulte los ejemplos de secuencia siguientes.

Asignación

Los parámetros (nombres y valores) también se pueden indicar como asignación de pares `clave:valor`. Por ejemplo: `map{"key1":"value1", "key2":"value2"}`. El orden de los parámetros no es importante porque cada valor de parámetro está cifrado con un nombre de parámetro específico. Consulte los ejemplos de asignación siguientes.

Nota: Si la cadena `Parámetros` contiene comillas dobles, cámbielas por comillas simples. Esto se debe a que MobileTogether usa comillas dobles para generar la cadena de parámetros. Puede usar la función XPath `replace` para cambiar las comillas dobles por comillas simples: **`replace(<string>, '"', "'")`**. Consulte también los ejemplos siguientes, donde el texto se debe delimitar con comillas dobles y no simples.

Es posible acceder a los valores de estos parámetros desde los componentes de diseño, con ayuda de la variable global **`$MT_InputParameters`**[1361].

Ejemplos

- **`mt-run-solution-url-parameters`**`(('2015', 'USA', 'true'))` devuelve `"in1=2015&in2=USA&in3=true"`
- **`mt-run-solution-url-parameters`**`(("2015", "USA", "true"))` devuelve `"in1=2015&in2=USA&in3=true"`
- **`mt-run-solution-url-parameters`**`(("2015", "", '', ""))` devuelve `"in1=2015&in2=&in3=&in4="`

© 2019-2025 Altova GmbH

- **mt-run-solution-url-parameters**(("Stereophonics", "C'est la vie")) devuelve "in1=Stereophonics&in2=C#est%20la%20vie"
- **mt-run-solution-url-parameters**(map{ 'Year':'2015', 'Country:'USA', 'Include':'true') }) devuelve "Country=USA&Include=true&Year=2015"
- **mt-run-solution-url-parameters**(map{ 'Artist':'Stereophonics', 'Title':"C'est la vie") }) devuelve "Country=USA&Include=true&Year=2015"

▼ mt-run-web-url

mt-run-web-url(DirecciónServidor? *como xs:string*, **NombreSolución?** *como xs:string*, **ParámetrosEntrada?** *as xs:string***)** como **xs:string?**
mt-run-web-url(ParámetrosEntrada? *como xs:string***)** como **xs:string?**

Genera una URL que se introduce en un navegador web para abrir en él la solución indicada. La URL se genera desde (i) los tres argumentos dados a la función (*véase más abajo*) o (ii) el argumento `ParámetrosEntrada` de la función:

- `DirecciónServidor`: toma el nombre o la dirección IP del MobileTogether Server en el que se implementó la solución que quiere ejecutar. Si se omite este argumento o si es una cadena vacía, entonces se usa el servidor actual.
- `NombreSolución`: toma la ruta de la solución implementada en el servidor. Por ejemplo: `/public/MySolution` (que apuntaría al archivo `MySolution.mtd` en el contenedor `/Public`). Si se omite este argumento o si es una cadena vacía, entonces se usa la solución actual.
- `ParámetrosEntrada`: toma la función `mt-run-solution-url-parameters` como entrada. El argumento de esta función es una secuencia de valores de cadena que suministra los valores de los parámetros de la consulta. La función `mt-run-solution-url-parameters` devuelve una cadena que contiene los parámetros (nombres y valores) de la cadena de la consulta de la URL, correctamente codificada con el símbolo % según las normas de codificación de consultas de URL. Los nombres de los parámetros en la cadena resultante los genera automáticamente la función (el formato es `in1`, `in2`... `inN`) y a cada uno se le asigna un valor de los elementos de la cadena del argumento de la función, emparejando nombres y valores en el orden del índice. (También se puede suministrar el argumento `ParámetrosEntrada` como una cadena ya codificada para la parte de una URL que es una cadena de consulta (*véase el cuarto ejemplo de más abajo*).)

Por tanto, la función `mt-run-web-url` crea una URL, con o sin parámetros de consulta, que accede a una solución en un MobileTogether Server. Los parámetros de consulta se pasan a la solución cuando esta se abre mediante la URL. Se puede acceder a los valores de esos parámetros de consulta en otros componentes del diseño usando la variable global **$MT_InputParameters**[1361].

▼ *Ejemplos*

- **mt-run-web-url**('100.00.000.1', '/public/MyDesign', '') devuelve una URL que apunta a la solución `MyDesign` en el servidor con la dirección IP `100.00.000.1`. La URL no tiene parámetros de consulta.
- **mt-run-web-url**('', '/public/MyDesign', '') devuelve una URL que apunta a la solución `MyDesign` en el servidor actual. La URL no tiene parámetros de consulta.
- **mt-run-web-url**('', '', mt-run-solution-url-parameters(('2015', 'USA', 'true'))) devuelve una URL que apunta a la solución actual en el servidor actual. El argumento de la función **mt-run-solution-url-parameters** es una secuencia de valores de cadena que serán los valores de los parámetros de consulta. La primera cadena será el valor del primer parámetro, la segunda

cadena será el valor del segundo parámetro, etc. La función **mt-run-solution-url-parameters** devuelve una cadena que está correctamente codificada con el símbolo % según las normas de codificación de consultas de URL.

- `mt-run-web-url('', '', 'in1=value1&in2=value2%3FAndMoreValue2')` devuelve una URL que apunta a la solución actual en el servidor actual. El argumento `ParámetrosEntrada` se suministra como una cadena ya codificada como una cadena de consulta de URL.

Observe lo siguiente:

- El primer argumento, `ServerAddress`, se usa para buscar en el cliente información sobre si el servidor ha suministrado un nombre o una dirección. El número de puerto, el nombre de usuario y la contraseña del usuario están asociados con el nombre del servidor y se usan después para conectar con él. Por tanto, si se genera una URL con un nombre de servidor que el cliente no reconoce, esa URL no funcionará.
- El segundo argumento, `SolutionName`: (i) genera la ruta de implementación (en el servidor) si la solución se ejecuta en el servidor, pero (ii) genera una ruta de archivo para simulaciones.
- El tercer argumento, `InputParameters`, usa la función de extensión XPath propia de MobileTogether llamada **mt-run-solution-url-parameters** para generar y codificar los pares de consulta parámetro-valor. No se debe confundir la función **mt-run-solution-url-parameters** (que codifica los parámetros de búsqueda) con la función `mt-run-solution-url` (que genera toda la URL).

mt-save-json-to-string

Toma un nodo JSON como su único argumento y devuelve el contenido de los nodos como una cadena serializada en formato JSON. El nodo JSON suministrado podría ser un documento JSON completo o parte de uno. Por ejemplo, imagine que tiene el siguiente documento JSON asociado a una fuente de página JSON llamada **$JSON1**:

```
{
   "Root": {
      "user": "Altova",
      "message": "Hello",
      "A": {
         "B": "B Text",
         "C": "C Text",
         "D": {
         }
      }
   }
}
```

Si se suministra el nodo del documento (es decir, **$JSON1**, que es el nodo virtual que es el nodo principal del documento), entonces el contenido de todo el objeto del documento se devuelve como cadena. Si se suministra como argumento el nodo **$JSON1/json//Root**, entonces el objeto que es el valor de la clave **"Root"** se devuelve como cadena. Consulte los ejemplos siguientes.

Uso

`mt-save-json-to-string($JSON/json/Root/A/B)` devuelve `'"B Text"'`
`mt-save-json-to-string($JSON/json/Root/A/D)` devuelve `'{}'`

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ mt-server-config-url

mt-server-config-url(ConfiguraciónServidor *como asignación***)** como **xs:string?**
La función **mt-server-config-url** toma una asignación como argumento y devuelve una cadena que es una URL. Cuando se envía un enlace con la URL a los dispositivos cliente y el usuario pulsa en el enlace, se actualiza automáticamente la configuración de servidor del cliente. La URL será parecida a esta:
`mobiletogether://mt/change-settings?settings=<configuración codificada en JSON>`

La configuración de servidor codificada en JSON incluida en la URL viene dada por el argumento `ConfiguraciónServidor` de la función **mt-server-config-url**. Puede consultar la asignación de `ConfiguraciónServidor` más abajo. En el archivo de ejemplo **ClientConfiguration.mtd** de la carpeta `MobileTogetherExamples/SimpleApps` encontrará un ejemplo de uso de esta función.

```
mt-server-config-url(
  map{
    "DelOthSrv": false(),   (: si se debe eliminar la lista de servidores actuales
antes de completar la importación :)
    "DetView": true(),      (: si se debe usar una vista detallada de los datos o la
cuadrícula :)
    "Refresh": true(),      (: actualizar soluciones al iniciar :)
    "RetToSln": true(),     (: solo clientes Windows :)
    "ActSrvURL": "",        (: el primer servidor que tenga esta URL se hace activo :)
    "Servers": array{
       map{
         "Name": "",
         "URL": "",         (: si DelOthSrv es false entonces se usa esta propiedad
como clave para combinar la configuración nueva con la actual :)
         "LoginProvider": map{
             "NameSuffix": "",
             "NamePrefix": "",
                           },
         "Port": "",
         "User": "",
         "StorePW": true(),
         "Password": "",
         "SSL": false()
          }                 (: , asignar {...} para agregar otro servidor :)
                   }
     }
)
```

▼ mt-server-variable

mt-server-variable(VariableName *como xs:string***) como xs:string**
Devuelve el valor de la variable de servidor indicada en el argumento **VariableName**. Las variables de servidor son variables que se almacenan en el archivo `mobiletogetherserver.cfg` (*ver el manual del usuario de MobileTogether Server*). En este archivo, las variables del servidor se almacenan en la sección `[ServerVariables]`, como se muestra en el siguiente fragmento:

```
[ServerVariables]
Environment=Portal
Manual=AdminDocs
StartPage=Admin
```

El archivo `mobiletogetherserver.cfg` se encuentra por defecto en la carpeta de datos de la aplicación MobileTogether Server. Para editar el archivo de configuración `.cfg` puede usar un editor de texto. Consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para obtener más información.

Para más información sobre cómo simular las variables del servidor, consulte la pestaña Opciones Simulación 2[1744].

Ejemplos

- **`mt-control-unit("Environment")`** devuelve, por ejemplo, **`"Development"`** o **`"Portal"`**

mt-solution-path

`mt-solution-path() as xs:string`
Devuelve la ruta de la solución que se está ejecutando actualmente.

mt-string-to-hexBinary

`mt-string-to-hexBinary`(**`Texto`** *como xs:string,* **`Codificación`** *como xs:string*`)` **`como xs:string`**
`mt-string-to-hexBinary(Texto` *como xs:string*`)` **`como xs:string`**
La función convierte una cadena de texto en una cadena hexBinary. Como argumento **`Texto`** se puede dar un nodo que devuelva una cadena de texto. La función lee la cadena **`Texto`** usando la codificación dada en el argumento **`Codificación`**. Si se da una cadena vacía como argumento **`Codificación`** o no se especifica ningún argumento **`Codificación`**, la cadena de texto resultante se genera con la codificación predeterminada **`UTF-8`**.

Ejemplos

- **`mt-string-to-hexBinary`**`('Hello World', 'ASCII')` devuelve `'48656C6C6F20576F726C64'`
- **`mt-string-to-hexBinary`**`('Hello World', '')` devuelve `'48656C6C6F20576F726C64'`
- **`mt-string-to-hexBinary`**`('Hello World')` devuelve `'48656C6C6F20576F726C64'`

mt-table-rowgroup-count

`mt-table-rowgroup-count(VisibleOnly? as xs:boolean) as` **`xs:integer`**
La función debe estar dentro de un grupo de filas que se convierte en el contexto de la función. Esta devuelve el número (count) de grupos de filas de la tabla en la que se encuentra el grupo de filas que es el contexto. El argumento **`VisibleOnly`** es opcional y puede tener los valores `true()` o `false()`. Si el valor es `true()`, entonces la función devuelve el número de *grupos de filas visibles* que haya en la tabla; si el valor es `false()`, entonces la función devuelve el número de todos los grupos de filas (visibles e invisibles). (Los grupos de filas visibles son aquellos cuya propiedad `Visible` tiene el valor `true()`; consulte *aquí*[1131] para ver la descripción de las propiedades de tabla.) Si no se usa el argumento opcional **`VisibleOnly`**, entonces se devuelve el número de *grupos de filas visibles*; el efecto es el mismo que si usa el argumento **`VisibleOnly`** con el valor `true()`.

Nota: Si la propiedad `Visible` de un grupo de filas se ha definido, entonces un grupo de filas secundario no puede usar la función **`mt-table-rowgroup-count`** para grupos de filas visibles.

Ejemplos

- **`mt-table-rowgroup-count`**`()` devuelve **`10`** si el número total de grupos de filas que tiene la tabla

© 2019-2025 Altova GmbH

actual es 10 y todos ellos son visibles
- **mt-table-rowgroup-count**() devuelve **7** si, de un total de 10 grupos de filas que tiene la tabla actual, siete son visibles y tres invisibles
- **mt-table-rowgroup-count**(true()) devuelve **7** si, de un total de 10 grupos de filas que tiene la tabla actual, siete son visibles y tres invisibles
- **mt-table-rowgroup-count**(false()) returns **10** si, de un total de 10 grupos de filas que tiene la tabla actual, siete son visibles y tres invisibles

mt-table-rowgroup-index

mt-table-rowgroup-index(VisibleOnly? as xs:boolean) as xs:integer
La función debe estar dentro de un grupo de filas que se convierte en el contexto de la función. Esta devuelve la posición (o el índice) del grupo de filas actual dentro del número total de grupos de líneas de la tabla actual. Si el argumento opcional **VisibleOnly** tiene el valor `true()`, entonces la función devuelve el índice del grupo de filas actual dentro del conjunto de grupos de filas visibles de la tabla; si el valor es `false()`, entonces se devuelve el índice dentro de todos los grupos de filas (visibles e invisibles). (Los grupos de filas visibles son aquellos cuya propiedad `Visible` tiene el valor `true`; consulte *aquí*[1131] para ver la descripción de las propiedades de tabla.) Si no se usa el argumento opcional **VisibleOnly**, entonces se devuelve el índice dentro de todos los grupos de filas visibles.

Ejemplos

- **mt-table-rowgroup-index**() devuelve **1** si el grupo de filas actual es el primero de 10 grupos de filas y todos los grupos son visibles
- **mt-table-rowgroup-index**() devuelve **1** si el grupo de filas actual es el segundo y el primero es invisible
- **mt-table-rowgroup-index**(true()) devuelve **1** si el grupo de filas actual es el segundo y el primero es invisible
- **mt-table-rowgroup-index**(false()) devuelve **2** si el grupo de filas actual es el segundo y el primero es invisible

mt-test-case-run

mt-test-case-run() como **map(*)**
Devuelve un asignación con información sobre la ejecución de prueba[1467] que está en ejecución en ese momento. La asignación incluye estos pares `clave:valor`: `"name":<el nombre del caso de prueba>`, `"step":<el paso actual>`, `"count":<número total de pasos>`. Si en ese momento no se está ejecutando ninguna reproducción, entonces la clave de la asignación tendrá valores vacíos.

Ejemplos

- **mt-test-case-run**() devuelve una asignación sencilla como `{"name":"MiCasoPrueba", "step":"2", "count":"10"}`
- **mt-test-case-run**() devuelve una asignación sencilla como `{"name":"", "step":"", "count":""}`

mt-text-to-speech-is-language-available

mt-text-to-speech-is-language-available(Idioma *como xs:string***)** como **xs:boolean**
El argumento *Idioma* puede tomar valores de cadena en formato `en` (código de idioma) o en formato `en-US` (código idioma-país). Si el idioma especificado en el argumento Idioma está disponible en el dispositivo móvil, la función devuelve `true()`. De lo contrario devuelve `false()`.

Uso
mt-text-to-speech-is-language-avaialable("en") devuelve `true()` si **en** o una variante de idioma **en-<país>** está disponible en el dispositivo móvil. De lo contrario devuelve `false()`.
mt-text-to-speech-is-language-available("en-US") devuelve `true()` si **en-US** está disponible en el dispositivo móvil. De lo contrario devuelve `false()`.

mt-text-to-speech-is-speaking

mt-text-to-speech-is-speaking() como **xs:boolean**
Devuelve `true()` si está en curso la reproducción de una acción Texto a voz [764]. De lo contrario devuelve `false()`.

mt-transform-image

Consulte la descripción de esta función en el apartado Funciones XPath/XQuery: relacionadas con imágenes [1794].

mt-user-tried-to-cancel-actions

Si el usuario hace clic/pulsa en el botón **Atrás** o intenta salir de la solución, esta función devuelve `true()`. De lo contrario, devuelve `false()`, que es su valor predeterminado.
Uso
`mt-user-tried-to-cancel-actions()`

mt-video-get-current-position

mt-video-get-current-position(NombreControlVídeo *como xs:string***)** como **xs:integer**
Toma como argumento el nombre del control Vídeo y devuelve la posición actual (en segundos) de la reproducción del vídeo que se está reproduciéndo en este control Vídeo. Si en el control no se está reproduciendo ningún vídeo, entonces se devuelve un error. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre la posición actual. Por tanto, esta función debe utilizarse una vez iniciada la reproducción.
Uso
mt-video-get-current-position("Vídeo-01") devuelve la posición actual del vídeo que se está reproduciendo en el control Vídeo llamado `Vídeo-01`.

mt-video-get-duration

mt-video-get-duration(NombreControlVídeo *como xs:string***)** como **xs:integer**
Toma como argumento el nombre del control Vídeo y devuelve la duración (en segundos) del vídeo que se está reproduciendo en este control Vídeo. Si en el control no se está reproduciendo ningún vídeo, entonces se devuelve un error. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre la duración. Por tanto, esta función debe utilizarse una vez iniciada la reproducción.
Uso
mt-video-get-duration("Vídeo-01") devuelve la duración del vídeo que se está reproduciendo en el control Vídeo llamado `Vídeo-01`.

mt-video-height

mt-video-height(NombreControlVídeo *como xs:string***)** como **xs:integer**
Toma como argumento el nombre de un control Vídeo y devuelve el alto (en píxeles) del vídeo que se está reproduciendo en dicho control. Si en el control no se está reproduciendo ningún vídeo, entonces se devuelve un error. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre el

© 2019-2025 Altova GmbH

alto del vídeo. Por tanto, esta función debe utilizarse una vez iniciada la reproducción.
Uso
mt-video-height("Vídeo-01") devuelve el alto del vídeo que se está reproduciendo en el control Vídeo llamado Vídeo-01.

▼ mt-video-is-playing

mt-video-is-playing(NombreControlVídeo *como xs:string***)** como **xs:boolean**
Toma como argumento el nombre de un control Vídeo y devuelve true() si se está reproduciendo un vídeo en dicho control. De lo contrario, devuelve false().
Uso
mt-video-is-playing("Vídeo-01") devuelve true() si se está reproduciendo un vídeo en el control Vídeo llamado Vídeo-01. De lo contrario, devuelve false().

▼ mt-video-width

mt-video-width(NombreControlVídeo *como xs:string***)** como **xs:integer**
Toma como argumento el nombre de un control Vídeo y devuelve el ancho (en píxeles) del vídeo que se está reproduciendo en dicho control. Si en el control no se está reproduciendo ningún vídeo, entonces se devuelve un error. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre el ancho del vídeo. Por tanto, esta función debe utilizarse una vez iniciada la reproducción.
Uso
mt-video-width("Vídeo-01") devuelve el ancho del vídeo que se está reproduciendo en el control Vídeo llamado Vídeo-01.

▼ mt-wait-cursor-shown

Devuelve true() si el dispositivo cliente está mostrando su cursor de espera. De lo contrario, devuelve false().
Uso
```
mt-wait-cursor-shown()
```

▼ mt-zebra-scanner-connected

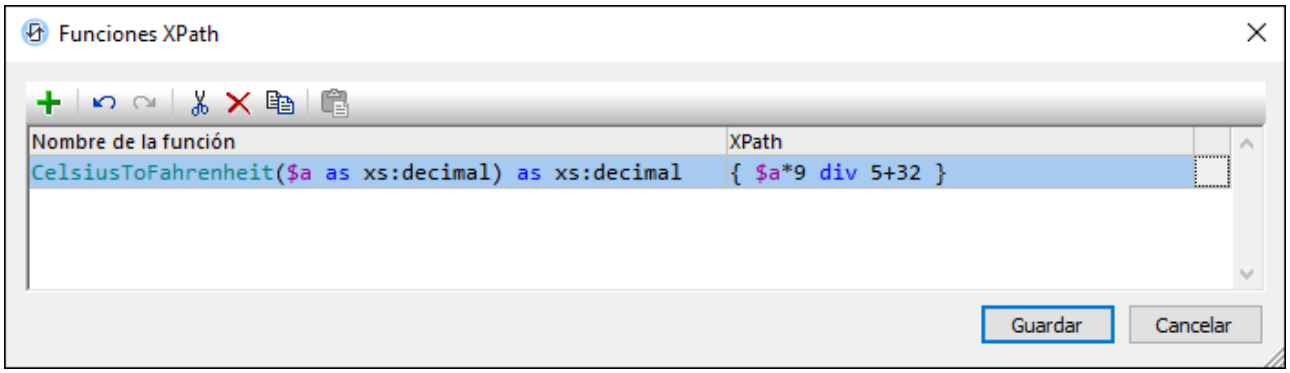
Descripción
Devuelve true() si un escáner Zebra está conectado actualmente a la solución a través de una de las acciones enumeradas a continuación. En caso contrario, devuelve false().

- Conectar/Desconectar Zebra 811
- Conectar/Desconectar ordenador de mano Zebra 814

Uso
```
mt-zebra-scanner-connected()
```

13.3 Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario

Puede crear funciones XPath/XQuery personalizadas para proyectos individuales, que puede usar después en todas las expresiones XPath del proyecto. El punto de acceso para crear y administrar estas funciones definidas por el usuario es el cuadro de diálogo Funciones XPath, al cual puede acceder con el comando **Proyecto | Funciones XPath/XQuery**[1660]. En el cuadro de diálogo Funciones de XPath (*imagen siguiente*) puede ver todas las funciones XPath definidas por el usuario del proyecto. Puede agregar y eliminar funciones usando los iconos correspondientes de la barra de herramientas del cuadro de diálogo. Haga clic en el botón de la función **Editar expresión XPath** para editar la definición de una función.



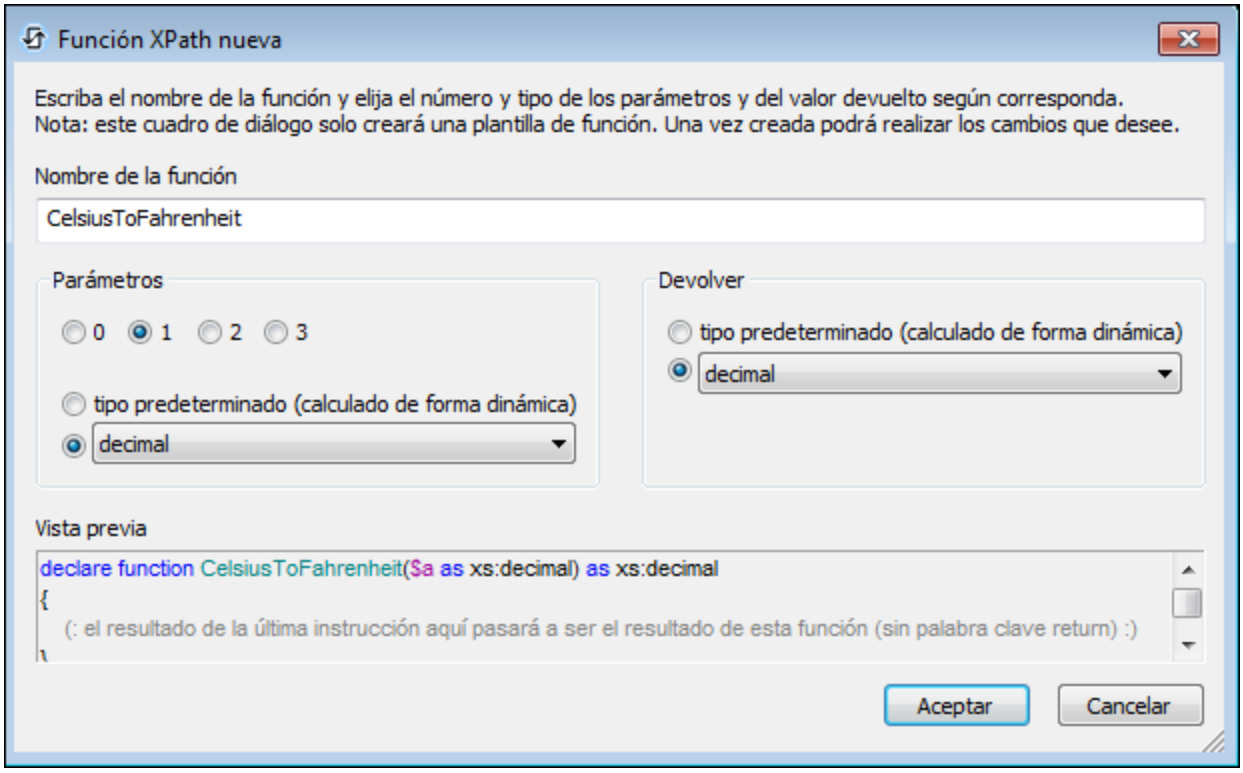
La lista de funciones se puede ordenar por nombre. Para ello haga clic en el encabezado de la columna Nombre de la Función. Con cada clic las funciones se vuelvena ordenar siguiendo esta secuencia: (i) orden ascendente, (ii) orden descendente, (iii) orden del cuadro de diálogo. El orden establecido en el cuadro de diálogo se puede modificar arrastrando y soltando funciones a otras posiciones de la lista. Si ordena la lista en orden ascendente/descendente y luego mueve una función a una posición diferente dentro de la lista, el orden nuevo que se acaba de crear se convierte en el orden nuevo del cuadro de diálogo.

Agregar una función XPath definida por el usuario nueva

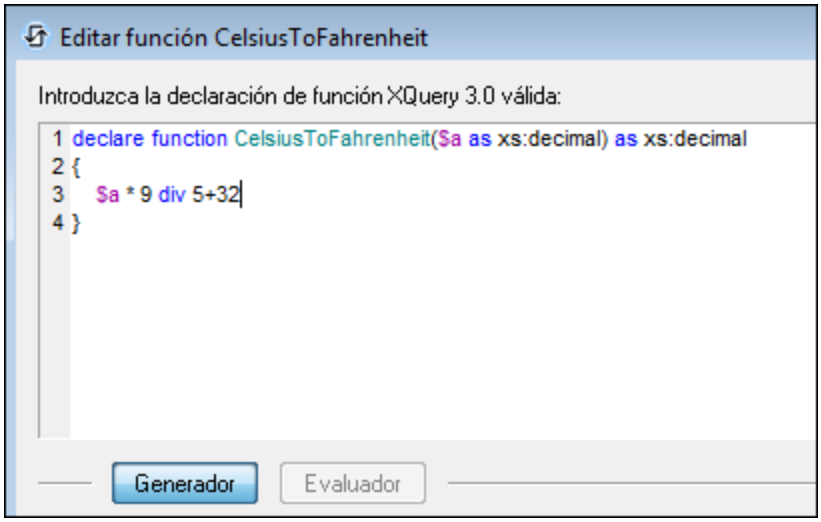
Agregar una función definida por el usuario nueva conlleva dos pasos: (i) declarar la función y (ii) definir la función.

Para añadir una función nueva, haga clic en **Agregar**, en la barra de herramientas del cuadro de diálogo (*imagen anterior*). Esto abre el nuevo cuadro de diálogo "Función XPath nueva".

© 2019-2025 Altova GmbH



En este cuadro de diálogo puede declarar el nombre de la función, especificar el número de parámetros (argumentos) de la función y sus tipos, y especificar el tipo de devolución de la función. En la imagen anterior hemos declarado una función para convertir un número decimal de Celsius a Fahrenheit. La función toma un parámetro, que es el valor de entrada en Celsius como número decimal. La función devolverá un valor decimal que será la temperatura en Fahrenheit. En el siguiente paso explicamos qué hace la función. Después de declarar la función (*imagen anterior*), haga clic en **Aceptar**. Esto abre el cuadro de diálogo "Editar función" (*imagen siguiente*), que contiene la plantilla de la función que se acaba de declarar y en la que ahora puede definir la función.



Introduzca la definición de la función entre las llaves. En la definición de la imagen anterior el parámetro de entrada es **$a**. Haga clic en **Aceptar** cuando termine. La función se añadirá a la lista de funciones definidas por el usuario en el cuadro de diálogo Funciones XPath y se puede usar en todas las expresiones XPath del proyecto.

Nota: No es necesario colocar las funciones XPath definidas por el usuario en un espacio de nombres aparte. En consecuencia, no es necesario incluir ningún prefijo al definir o llamar a una función definida por el usuario. El espacio de nombres XPath predeterminado[323] se usa para todas las funciones XPath, incluidas las funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario[1354]. Para evitar que las funciones integradas se vean afectadas por ambigüedades, recomendamos que use mayúsculas en las funciones definidas por el usuario.

© 2019-2025 Altova GmbH

13.4 Preguntas frecuentes sobre XPath/XQuery

Tengo una expresión XPath dentro de la fila extensible de una tabla. ¿Debo usar una expresión XPath absoluta o relativa para apuntar a un atributo secundario?

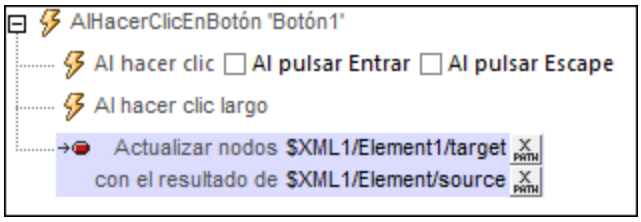
Si la expresión XPath está dentro de la fila extensible de una tabla, entonces el elemento que corresponde a la fila de la tabla es el nodo de contexto (p. ej. `Row`).

- Si usa una ruta de acceso absoluta (p. ej. `$XML/Row/@id`), la expresión XPath devolverá una secuencia de los valores `@id` de **todos** los elementos `Row`. Si está usando una operación que espera un valor atómico, la operación dará lugar a error.
- Si usa una ruta de acceso relativa (p. ej. `@id`), como por cada fila extensible tiene un contexto `$XML/Row`, la expresión XPath devolverá correctamente el único valor atómico del atributo `@id` del elemento `Row` actual.

I Tengo una expresión XPath que encuentra un elemento de contenido mixto (texto y elemento). En lugar de obtener el valor de texto del elemento encontrado y de sus descendientes (como manda la XPath), solamente obtengo el contenido de texto del elemento encontrado. ¿A qué se debe?

Si se encuentra un elemento con contenido mixto (texto y elementos) con una expresión de localización XPath, entonces solo se devuelve el contenido de texto del elemento de contenido mixto. El contenido de texto de los elementos descendientes se omite.

Esto puede verse con claridad en este ejemplo de acción **Actualizar nodo(s)** [918]:



Si la estructura XML tuviera esta estructura y contenido:

```
<Element1>
   <source>AAA
      <subsource>BBB</subsource>
  </source>
  <target></target>
</Element1>
```

El elemento `target` se actualizaría con el contenido de texto del elemento de contenido mixto `source`, mientras que se omitiría el contenido de su elemento secundario `subsource`. El nodo llamado `target` se actualizará con `<target>AAA</target>`.

Nota: Si desea incluir el contenido de texto de los nodos descendientes, utilice una función **`string`.** Tomando el XML del ejemplo anterior, la expresión `string($XML1/Element1/source, '')` devolverá `"AAABBB"`.

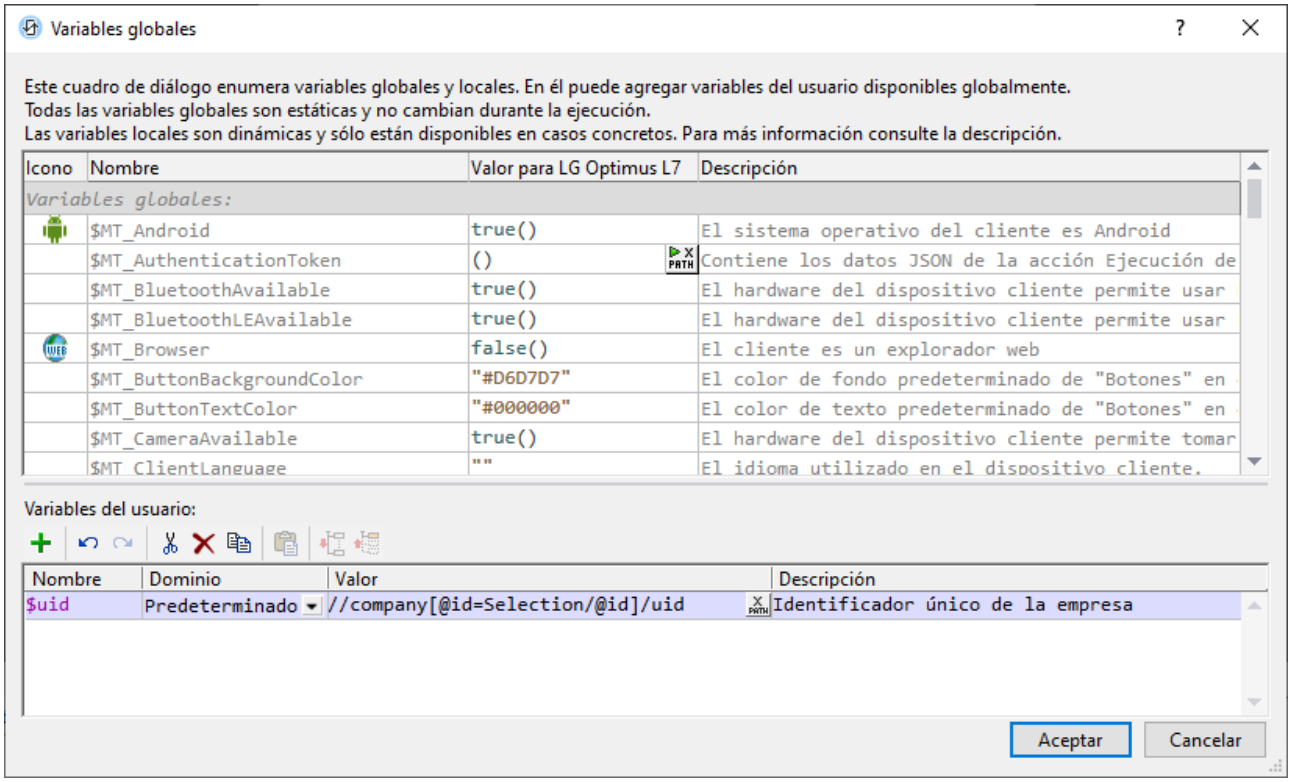
Nota: Los gráficos usan un método de serialización conforme con XPath: cuando se encuentra un elemento de contenido mixto mediante una expresión de localización XPath, entonces se serializa también el contenido de texto de los elementos descendientes.

© 2019-2025 Altova GmbH

14 Variables globales

Las variables globales contienen información sobre el dispositivo móvil cliente. Por ejemplo, hay una variable que indica el tipo de dispositivo, otra indica sus dimensiones y otra indica su orientación actual (vertical u horizontal), etc. Los valores de todas estas variables se obtienen en tiempo de ejecución del propio dispositivo cliente como parte de los procedimientos de comunicación móvil estándar. Estas variables se pueden usar después en expresiones XPath/XQuery. Como resultado, el procesamiento puede hacerse de forma condicional, dependiendo de las propiedades estáticas inherentes al dispositivo (p. ej. dependiendo de su tamaño) o de sus propiedades dinámicas (p. ej. su orientación).

MobileTogether Designer tiene una biblioteca estándar de variables globales, que puede consultarse en el cuadro de diálogo "Variables globales" (*imagen siguiente*). Este cuadro de diálogo se abre con el comando de menú **Proyecto | Variables globales** y en él puede definir además variables personales para utilizarlas después en el proyecto. Los valores de las variables definidas por el usuario se establecen mediante expresiones XPath.



El cuadro de diálogo "Variables globales" (*imagen anterior*) muestra tres tipos de variables:

- Variables de valor estático[1361]: contienen valores que no cambian durante la ejecución del proyecto. Observe que el título de la columna Valor indica qué dispositivo móvil está seleccionado en el cuadro combinado Selector de dispositivos[265]. Los valores de las variables varían de un dispositivo cliente a otro. Por ejemplo, la variable `$MT_Android` tiene el valor **`true()`** cuando el dispositivo móvil es Android.
- Variables de valor dinámico[1365]: contienen valores relacionados con el dispositivo y con el proyecto que pueden cambiar durante la ejecución. Por ejemplo, la variable `$MT_ControlNode` puede tener

valores distintos dependiendo de cuál sea el nodo actual en cada momento durante la ejecución del proyecto.

- Variables del usuario[1370]: también puede añadir variables globales personales en el panel inferior del cuadro de diálogo, llamado *Variables del usuario*. Para asignar un valor a una variable del usuario debe usar un expresión XPath.

Nota: cuando defina variables del usuario, no utilice el símbolo **$** en el nombre de la variable. Sin embargo, cuando utilice variables globales en sus expresiones XPath, deberá usar el símbolo **$**. Por ejemplo:
`concat('http://www.', $company, '.com')`

© 2019-2025 Altova GmbH

14.1 Variables globales estáticas

En el cuadro de diálogo Variables globales[1359] las variables de valor estático se denominan *Variables globales*. Se trata de variables que contienen información estática sobre el dispositivo móvil, como el tipo de dispositivo y su tamaño. Los valores de variables estáticas no cambian durante la ejecución del proyecto. Se pueden ver en el cuadro de diálogo Variables globales[1359] (**Proyecto | Variables globales**[1658]). En este cuadro de diálogo, el encabezado de la columna *Valor* muestra qué dispositivo móvil está seleccionado en el cuadro combinado Selector de dispositivo[265]. Por ejemplo, la variable `$MT_Android` tiene el valor **`true()`** cuando el dispositivo móvil se usa como dispositivo Android. (La información sobre el dispositivo la envía el propio dispositivo como parte del proceso de comunicación móvil estándar.)

Nota: Consulte el cuadro de diálogo Variables globales[1359] para ver una lista completa de variables y sus descripciones.

▼ Variables que indican el tipo de dispositivo móvil

Descripción

Se trata de un conjunto de variables (*ver siguiente tabla*) que indican el tipo de dispositivo. Pueden utilizarse para especificar acciones que dependan del tipo de dispositivo. Por ejemplo: `if ($MT_iOS=true()) then 'http://www.apple.com/' else 'http://www.altova.com'`. La información sobre el dispositivo la envía el propio dispositivo. Si la solución se ejecuta en un dispositivo concreto, la variable global correspondiente (*ver siguiente tabla*) tendrá el valor **`true()`** mientras que las demás variables del grupo tendrán el valor **`false()`**. Todas estas variables se pueden utilizar en expresiones XPath y XQuery.

`MT_Android`	`true() | false()`
`MT_Browser`	`true() | false()`
`MT_iOS`	`true() | false()`
`MT_iPad`	`true() | false()`
`MT_Windows`	`true() | false()`
`MT_WindowsPhone`	`true() | false()`

▼ Variables que indican la funcionalidad de comunicación del dispositivo

Descripción

Estas variables indican si los servicios Bluetooth, SMS y de telefonía están disponibles en el dispositivo móvil. Estas variables pueden utilizarse para realizar comprobaciones antes de iniciar acciones Bluetooth[809] o acciones de SMS o llamada[707]. La información sobre la funcionalidad de comunicación se recibe del dispositivo cliente. Estas variables pueden tener el valor **`true()`** o **`false()`**. Si la característica no está disponible (p. ej. cuando el dispositivo es un explorador web) entonces estas variables estarán sin definir (la cadena vacía).

`MT_BluetoothAvailable`	`true() | false() | "" (cadena vacía)`
`MT_BluetoothLEAvailable`	`true() | false() | "" (cadena vacía)`
`MT_SMSAvailable`	`true() | false() | "" (cadena vacía)`
`MT_TelephonyAvailable`	`true() | false() | "" (cadena vacía)`

▼ Variables que indican la disponibilidad de características del dispositivo

Descripción
Estas variables indican si las funciones del dispositivo, como una aplicación de cámara o el seguimiento de la geolocalización, están disponibles en el dispositivo móvil. Se pueden usar antes de iniciar acciones de captura de imágenes[1144], geubicación[770], NFC[782] o escáner de códigos de barras[809]. La información sobre la disponibilidad de características se recibe del dispositivo cliente. Estas variables pueden tener el valor **`true()`** o **`false()`**. Si la característica no está disponible (p. ej. cuando el dispositivo es un explorador web) entonces estas variables estarán sin definir.

`MT_CameraAvailable`	`true() | false() | sin definir`
`MT_DatalogoicScannerAvailable`	`true() | false() | sin definir`
`MT_GeolocationAvailable`	`true() | false() | sin definir`
`MT_NFCAvailable`	`true() | false() | sin definir`
`MT_ZebraMobileComputerAvailable`	`true() | false() | sin definir`

▼ Variables que contienen el tamaño y la resolución del dispositivo

Descripción
Estas variables almacenan en píxeles el alto y el ancho absolutos de la pantalla del dispositivo. La resolución se expresa en dpi (píxeles por pulgada) en las dimensiones X e Y. Las variables `$MT_DPIX` y `$MT_DPIY` están vacías cuando se trata de un dispositivo iOS.

`MT_DeviceHeight`	*Valor de longitud en píxeles*
`MT_DeviceWidth`	*Valor de longitud en píxeles*
`MT_DPIX`	*Densidad horizontal de píxeles en píxeles por pulgada*
`MT_DPIY`	*Densidad vertical de píxeles en píxeles por pulgada*

▼ Variables que contienen el color predeterminado de los elementos del dispositivo

Descripción
Las páginas y algunos controles de página tienen colores predeterminados distintos en cada dispositivo. Conocer el color predeterminado de estos elementos puede ser de utilidad a la hora de diseñar el aspecto de la página. Por ejemplo, el color de fondo de una etiqueta puede establecerse condicionalmente en función de cuál sea el color predeterminado del texto de la etiqueta en el dispositivo: `if (`**`$MT_LabelTextColor = '#000000'`**`) then '#FFFFFF' else '#000000'`. Los colores predeterminados se reciben del dispositivo móvil y son valores hexadecimales, p.ej.: `#336699` y `#ffaaff`.

`MT_ButtonBackgroundColor`	*Color de fondo de los botones; Valores hexa, p.ej.:* `#ffaaff`
`MT_ButtonTextColor`	*Color de fondo de los botones; Valores hexa, p.ej.:* `#336699`

© 2019-2025 Altova GmbH

MT_EditFieldBackgroundColor	*Color de fondo de los campos de edición; Valores hexa, p.ej.:* `#ffaaff`
MT_EditFieldTextColor	*Color de texto de los campos de edición; Valores hexa, p.ej.:* `#336699`
MT_LabelBackgroundColor	*Color de fondo de las etiquetas; Valores hexa, p.ej.:* `#ffaaff`
MT_LabelTextColor	*Color del texto de las etiquetas; Valores hexa, p.ej.:* `#336699`
MT_PageBackgroundColor	*Color de fondo de las páginas; Valores hexa, p.ej.:* `#ffaaff`

- Varios
  - MT_AuthenticationToken

    La acción Ejecución de la solución[958] permite pasar un token de autenticación a una página web cuando la solución se ejecuta en clientes web. Esta variable contiene los datos de autenticación enviados por la acción.

  - MT_ClientLanguage

    El idioma del dispositivo móvil.

  - MT_InputParameters

    Los valores de parámetro se pasan a la solución cuando se inicia. Estos valores se almacenan en la variable **MT_InputParameters**. Por defecto, la estructura de datos almacenada en la variable es una asignación (por ejemplo: `{"name":"Altova", "location":"Boston"}`). Puede cambiar la estructura de los datos de esta variable en proyectos individuales (en el cuadro de diálogo Más opciones de configuración del proyecto[308]) para que sea una secuencia de valores (por ejemplo: `("Altova", "Boston")`).

    En la actualidad los valores de parámetro se pasan a la solución cuando se hace clic en un hipervínculo que dirige a la solución o cuando se desencadena el evento **AlImplementarEnServidor**[308]. Si la URL del hipervínculo tiene una cadena de búsqueda que contiene valores de parámetro, estos se pasan a la solución cuando se hace clic en el enlace y se inicia la solución. Los valores de parámetro de la cadena de búsqueda deben estar en formato **clave:valor**.

    La variable **MT_InputParameters** almacena los valores de parámetro en forma de (i) asignación, o de (ii) secuencia formada por elementos de valor cadena ordenados alfabéticamente según sus claves de consulta. Si se guardan los valores en una asignación, lo que se guarda son los pares **clave:valor**. Si los valores se guardan como una secuencia de cadenas, las cadenas se indexan alfabéticamente en sus claves. Podemos ilustrar este caso con un ejemplo: Digamos que la consulta tiene tres claves. Cuando la solución recibe las claves, estas se ordenan alfabéticamente y sus respectivos valores se almacenarán como elementos correspondientes, según su posición en el índice, en la secuencia **MT_InputParameters** de valores de cadena. Para recuperar un valor de parámetro de la secuencia de valores, es necesario conocer la posición de índice que tiene el parámetro en la secuencia. Después puede usar esta posición en una expresión localizadora XPath, por ejemplo: **$MT-InputParameters[1]** devuelve solamente el primer elemento de la secuencia. Para más información sobre el uso de hipervínculos y de la variable `MT_InputParameters` variable consulte el apartado Hipervínculos a soluciones[1299].

- MT_IsAppStoreApp

  Indica si la solución actual se está ejecutando como aplicación de la tienda de aplicaciones[1537] o no. Puede tener el valor `true()` o `false()` y su valor predeterminado es `false()`.

- MT_IsEmbedded

  Indica si la solución actual se está ejecutando incrustada en una página web[1491] o no. Puede tener el valor `true()` o `false()` y su valor predeterminado es `false()`.

- MT_SimulationMode

  Indica, mediante los valores que aparecen en la tabla, el tipo de simulación que está en ejecución. El valor de secuencia vacío indica que la solución se está ejecutando de verdad y no en una simulación. La variable `$MT_SimulationMode` puede ser muy útil si, por ejemplo, quiere definir un procesamiento condicional que dependa del tipo de simulación que se está ejecutando. Para más información consulte la sección Simulación[1418] del manual.

"designer"	*La simulación se ejecuta en la aplicación de diseño directamente*
"designer-server"	*Una simulación con un servidor independiente*
"designer-client"	*La simulación es una ejecución de prueba en el cliente*
()	*Una simulación del servidor al cliente/explorador, ejecutada por el usuario final*

- MT_UserName

  El nombre de usuario con el que se debe iniciar sesión en MobileTogether Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

14.2 Variables locales dinámicas

En el cuadro de diálogo Variables globales[1359] las variables de valor dinámico se denominan *Variables locales*. Estas variables contienen información relacionada con el dispositivo y el proyecto que puede cambiar durante la ejecución del proyecto. Por ejemplo, las variables que indican la orientación del dispositivo cambiarán dependiendo de cómo sujete el dispositivo el usuario final (*véase la descripción de las variables de orientación del dispositivo a continuación*).

Las variables que contienen información sobre el control actual (*véase más abajo*) son especialmente útiles porque pueden utilizarse para referirse a distintos aspectos del control y del nodo que se está procesando en ese momento. El poder identificar el control y el nodo actual permite ejecutar un procesamiento condicional. Por ejemplo, la variable `$MT_ControlNode` se puede utilizar para probar cuál es el nodo actual en un momento particular durante la ejecución del proyecto y para localizar otro nodo sobre esta base. La variable `$MT_ControlValue` almacena el contenido del nodo asociado con el control actual.

Nota: Consulte el cuadro de diálogo Variables globales[1359] para ver una lista completa de variables y sus descripciones.

▼ Variables que indican la orientación del dispositivo

Descripción

Los valores de `MT_Portrait` y `MT_Landscape` pueden estar en **`true()`** o **`false()`** y pueden cambiar a lo largo de la ejecución del proyecto. Puede utilizar estas variables para especificar que una página o un control tenga unas propiedades u otras dependiendo de la orientación del dispositivo.

`MT_Portrait`	`true() | false()`
`MT_Landscape`	`true() | false()`

▼ Variables que indican las dimensiones del área de visualización del dispositivo

Descripción

Estas variables ofrecen el ancho (dimensión X) y el alto (dimensión Y) del área de visualización del dispositivo. Tenga en cuenta que tanto el valor de la dimensión X como el de la dimensión Y cambian con la orientación del dispositivo (vertical y horizontal). El área de visualización es la parte de la pantalla en la que se dibujan los componentes de diseño. Es el área de la pantalla menos las barras superior y/o inferior que contienen pestañas y botones. (Recuerde que en los exploradores web el área de visualización donde se presenta la aplicación MobileTogether Client, es decir, la ventana del explorador menos la barra de título, la cinta de opciones, la barra de estado y las barras laterales, se conoce con las variables `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY`). Los valores de estas variables son píxeles y a la fuerza deben ser un valor menor al alto y al ancho del dispositivo (valores a su vez devueltos por las variables **`MT_DeviceHeight`**[1361] y **`MT_DeviceWidth`**[1361]). Consulte la nota que aparece más abajo sobre las *diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*.

`MT_CanvasX`	*Ancho como valor de longitud en píxeles*
`MT_CanvasY`	*Alto como valor de longitud en píxeles*

▣ *Diferencias entre puntos y píxeles en dispositivos iOS*

Si introduce valores en píxeles para las propiedades que definen la longitud de un control, debe tener

en cuenta que en dispositivos iOS estos valores se leerán como **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. El *espacio de coordenadas del área de visualización* es el lienzo donde se dibujan los componentes de diseño y un punto es la unidad de longitud en este espacio (es decir, aquí los puntos no equivalen a la unidad tipográfica igual a 1/72 de una pulgada). El dispositivo iOS asigna automáticamente puntos del espacio de coordenadas del área de visualización a píxeles del espacio de coordenadas del dispositivo. Al asignar los valores de esta manera (de valores del área de visualización a valores del dispositivo) garantiza que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño tanto con el lienzo como entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS o de qué unidades se usen.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`**[1365] y **`$MT_CanvasY`**[1365] para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual y obtener así distancias relativas a esas dimensiones. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordenadas del dispositivo se convierten (usando un factor de conversión apropiado) en **valores de puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las variables devuelven estos valores de puntos en píxeles para utilizarlos en el diseño. Por ejemplo, si desea que una imagen sea la mitad del ancho del área de visualización, basta con asignarle un ancho en píxeles igual a `$MT_CanvasX * 0.5`; la expresión XPath para el ancho de esta imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

▼ Variables que contienen el tamaño de ventanas redimensionables (en aplicaciones Windows y exploradores web)

Descripción
Estas variables solamente son relevantes en dispositivos Windows y exploradores web. Las ventanas de los exploradores web y de las aplicaciones de dispositivos Windows RT y sistemas operativos táctiles Windows el usuario puede ajustar el tamaño de las ventanas. Las variables `$MT_WindowHeight` y `$MT_WindowWidth` contienen el alto y ancho, respectivamente, de la ventana en la que se está ejecutando la aplicación MobileTogether Client. En los exploradores web estas variables dan el alto y el ancho de la ventana del explorador. (Recuerde que en los exploradores web el área de visualización donde se presenta la aplicación MobileTogether Client, es decir, la ventana del explorador menos la barra de título, la cinta de opciones, la barra de estado y las barras laterales, se conoce con las variables `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY`).

`MT_WindowHeight`	*Un valor de longitud en píxeles*
`MT_WindowWidth`	*Un valor de longitud en píxeles*

▼ Variables que contienen información sobre el control actual

Descripción
Estas variables contienen información sobre el control actual y el nodo que tienen asociado de la fuente de página (es decir, el nodo fuente[362] del control). El valor de estas variables puede cambiar durante la ejecución dependiendo del control que se esté ejecutando en cada momento. Por ejemplo, la variable `$MT_ControlNode` tiene diferentes valores a medida que cambie o el nodo asociado o el control actual. (Sin embargo, otros controles, como los controles de espacios y líneas horizontales, no tendrán enlaces

© 2019-2025 Altova GmbH

a fuentes de página, mientras otros, como el control de gráficos, no tendrá un valor XML como contenido de su nodo asociado.)

La variable `$MT_ControlNode` es un puntero al nodo de la estructura de origen. Por lo tanto, la puede usar para pruebas como ésta: **`$MT_ControlNode/localname()="first"`**.

Las variables que aparecen a continuación sirven para cambiar las propiedades de un control dependiendo de los valores del mismo. Por ejemplo, se puede usar una variable `$MT_ControlValue` para cambiar el color de fondo de una etiqueta a rojo en caso de que ocurra un error: `si (`**`$MT_ControlValue = 'NaN'`**`) entonces '#FF0000' sino '#FFFFFF'`.

MT_ControlKind	*El tipo de control en forma de cadena de texto. Ejemplo: "Etiqueta"*
MT_ControlName	*El nombre que le asigna al control, en forma de cadena de texto. Ejemplo: "Etiqueta-1"*
MT_ControlNode	*El nodo XML que es el nodo fuente del control*
MT_ControlValue	*Un valor del nodo vínculo de fuente de página del control*
MT_ControlValueBeforeChange	*El valor previo del nodo vínculo de fuente de página del control (antes de que se editara el nodo o el control)*

Nota: La variable `$MT_ControlValue` **no** se puede utilizar para generar el valor de las propiedades de control[425] `Visible`, `Obtener valor de la XPath` y `Texto`. Si la utiliza para ello se producirán errores de validación.

Variables varias

MT_AudioChannel

Esta variable solamente se puede utilizar en acciones definidas para eventos de reproducción de audio[1164]. Almacena un número entero (del `1` al 5) que corresponde al número del canal de audio que desencadenó el evento.

MT_Broadcast

Si una solución está suscrita a un tema de difusión y recibe mensajes, el último de los mensajes recibidos se almacena en esta variable. A través de esta variable luego también podrá acceder al mensaje. Suele encontrarse en el eventos de página `AlRecibirDifusión` o en el evento de proyecto `AlRecibirDifusión`.

MT_DBExecute_Result

El resultado XML de la última acción Ejecutar (BD)[904] que se ejecutó. Recuerde que puede usar cualquier tipo de instrucción SQL en la acción Ejecutar (BD)[904]. La ejecución de la acción podría obtener varios tipos de datos XML, como datos de la BD, valores binarios o resultados de cálculos.

MT_DragAndDropSource

Contiene el nodo de contexto del nodo de origen que quiere arrastrar. Es el grupo de filas del nodo de contexto. Véase Propiedades de la tabla[1131] para más información.

- MT_DragAndDropTarget

  Contiene el nodo de contexto del destino que es el grupo de filas al que se arrastra el origen. Véase Propiedades de la tabla[1131] para más información.

- MT_FirstPageLoad

  Tiene el valor `true()` si es la primera vez que se carga la página[267] durante la ejecución actual del flujo de trabajo.

- MT_GeolocationMapMarker

  La variable dinámica **`$MT_GeolocationMapMarker`** muestra información sobre el último marcador en el que hizo clic el usuario del cliente. Esta información se almacena en una construcción XPath de asignación, en este formato:

  ```
  map {
       "id":"vie",
       "geolocation":(48.2143531, 16.3707266),
       "title":"Vienna",
       "text":"Altova EU"
  }
  ```

  Para obtener un valor de la construcción XPath de asignación puede usar una expresión como esta: `map:get( $MT_GeolocationMapMarker, "id" )`. Esta expresión en concreto devuelve el valor de la clave `id` (es decir, la `id` del marcador en que se hizo clic).

- MT_HTTPExecute_Result

  El resultado XML de la última acción Ejecutar solicitud SOAP[877] o Ejecutar solicitud REST[879].

- MT_MeasureControls

  Guarda automáticamente el resultado de la última acción Medir controles[970] que se haya ejecutado.

- MT_PageName

  Contiene el nombre de la página[267].

- MT_Progress

  Contiene los datos que envía el servidor con una acción Actualizar progreso[836]. Los datos que se envían son el valor del parámetro *Valor* de la acción. Consulte el Tutorial del indicador de progreso[252] para ver un ejemplo de cómo usar esta variable.

- MT_ServerConnectionErrorLocation

  Una secuencia de cadenas que contiene la pila de acciones que desencadenó el evento `ConErrorDeConexiónDeServidor`[410]. Dado que los nombres de acciones pueden variar en función de la versión de la aplicación, sólo debería utilizar esta variable para la depuración.

© 2019-2025 Altova GmbH

- MT_TableColumnContext

  Esta variable contiene el nodo de contexto de la columna actual cuando se está generando una tabla con columnas dinámicas. Es indispensable a la hora de trabajar con tablas que contienen tanto filas como columnas dinámicas. En este tipo de tablas el contenido de las celdas se define en el contexto del elemento que está asociado a la fila dinámica. Dentro de este contexto de fila la variable **`MT_TableColumnContext`** se puede utilizar para encontrar el elemento que está asociado a la columna actual. Para ver un ejemplo de uso consulte el apartado Tablas | Columnas dinámicas[1127] .

- MT_TargetNode

  Esta variable identifica el nodo de destino de una acción Actualizar nodo(s)[918], Insertar nodo(s)[928], Anexar nodo(s)[923] o Reemplazar nodo(s)[931]. Puede utilizar la para generar valores actualizados y propiedades de nodo nuevas dependiendo de cuál sea el nodo de destino. Consulte la descripción de cada una de estas acciones para ver ejemplos de uso de esta variable. También puede utilizar la variable `$MT_TargetNode` con la acción Ejecutar (BD)[904] y el comando **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)**[389].

- MT_UpdatedInAppPurchases

  Contiene una secuencia de IDs SKU en forma de cadenas de las compras desde la aplicación[1570] actualizadas más recientemente en la Fuente de página Compras desde la aplicación[1575]. La variable sólo está disponible durante el procesamiento de las acciones del evento **`AlActualizarCompra`**[1581].

- MT_UserMail

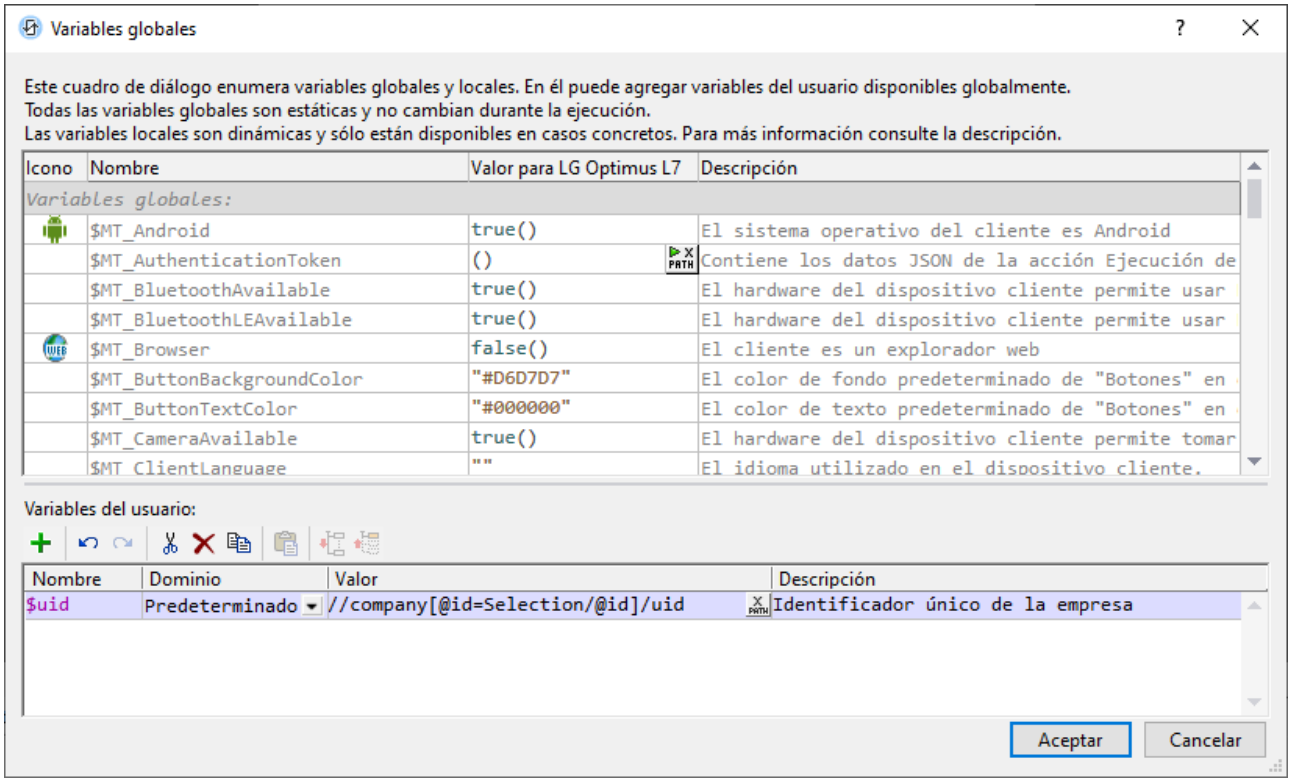
  El correo electrónico al que se envían los mensajes de MobileTogether Server. Estos mensajes del servidor suelen estar relacionados con eventos y tareas administrativas del servidor y el correo electrónico del destinatario de estos mensajes suele especificarse en la configuración de MobileTogether Server. Sin embargo, la variable **`MT_UserMail`** le permite especificar el correo electrónico a través del diseño.

- MT_UserRoles

  Contiene los roles del usuario de la sesión activa. Se trata de los roles asignados al usuario por el administrador de MobileTogether Server y se obtienen del servidor MobileTogether Server.

14.3 Variables del usuario

Las variables del usuario se definen en el panel inferior del cuadro de diálogo Variables globales (**Proyecto | Variables globales**[1659], *imagen siguiente*). Son muy útiles si quiere almacenar datos a los que deban poder acceder distintos objetos en diferentes momentos de la ejecución.



Siga estos pasos para agregar una variable del usuario en el panel inferior:

1. Haga clic en el icono **Anexar** o **Insertar** (en la barra de herramientas) para agregar una entrada nueva a la lista.
2. Introduzca el nombre de su nueva variable (en la columna *Nombre* y sin el símbolo **$**) y añada una descripción de esta (en la columna *Descripción*). *Ver imagen más arriba*.
3. Haga clic en el campo *Valor* para abrir el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery[1304] e introduzca la expresión XPath que determina el valor de la variable.
4. En el campo *Dominio* puede elegir si quiere almacenar la variable sólo en el cliente, en el servidor o en ambos (este es el valor predeterminado) La opción *Sólo cliente* es útil si la variable contiene o implica un gran conjunto de datos y desea evitar las posibles ralentizaciones de rendimiento que podrían producirse cuando los datos se transfieren entre el cliente y el servidor.
5. Seleccione un icono que le ayude a identificar la nueva variable como parte de cierto grupo.
6. Para terminar haga clic en **Aceptar**. La variable se añade como variable global y se puede usar en contextos de programación.

© 2019-2025 Altova GmbH

Variables para guardar valores de propiedades de estilo

Tiene la posibilidad de almacenar el valor de una propiedad de estilo en una variable como una cadena de texto que coincida exactamente con un valor de propiedad CSS válido. Podría, por ejemplo, configurar una variable llamada **MyTextColor** y asignarle el valor `"#AA6633"`. Podría entonces utilizar la variable **$MyTextColor** como propiedad de `Color del texto` donde lo desee en el diseño. Hay varias propiedades de uso habitual que se pueden especificar con variables. Los estilos que definen no solo se muestran durante las simulaciones, sino también en el propio diseño.

La posibilidad de definir estilos con variables existe actualmente para estas propiedades de estilo:

- todos los estilos de color (texto, fondo, etc.)
- estilos de línea (color, estilo, ancho)
- estilos de texto (tamaño, peso, etc.)
- todos los rellenos y márgenes
- bordes
- alineaciones vertical y horizontal
- ancho de columna de tabla, ancho máximo de columna
- ancho y alto del control

Tenga en cuenta que:

- Hay que escribir correctamente las unidades que deban especificarse. Por ejemplo, **"16px"**. Si tiene alguna duda acerca de qué unidad usar o cómo escribirla, busque las unidades disponibles para esa propiedad en el panel Estilos y Propiedades 286.
- La única longitud admitida es el píxel (**px**).
- El valor de la variable solo puede ser un valor literal, expresado como una única cadena de texto.
- Si usa una expresión XPath que use operadores, construcciones o funciones (por ejemplo, una construcción **if...then...else**), entonces la variable que use esa construcción no se puede usar, pero se puede pasar a una variable de estilo. La variable de estilo funcionará si la primera variable ya se ha evaluado (que suele ser el contexto estático) y contiene una cadena cuando se pasa a la variable de estilo.
- Las expresiones XPath de las variables definidas por el usuario se vuelven a evaluar solo en situaciones en las que los valores de las variables globales puedan cambiar; por ejemplo, cuando cambie la orientación del dispositivo del cliente.

15 Presentación

Con presentación nos referimos al aspecto que presentan las páginas y sus componentes en los dispositivos cliente, que incluye (i) el diseño de los componentes de la página relativos unos a otros y (ii) las propiedades de presentación de los componentes individuales. El modelo de presentación de la página se parece mucho al de CSS y las propiedades de presentación incluyen opciones de márgenes, relleno, colores de fondo y de texto, y fuentes de componentes de página individuales. Esto quiere decir que puede definir las propiedades de presentación en la página o con los controles de esta.

Esta sección está organizada en varias subsecciones:

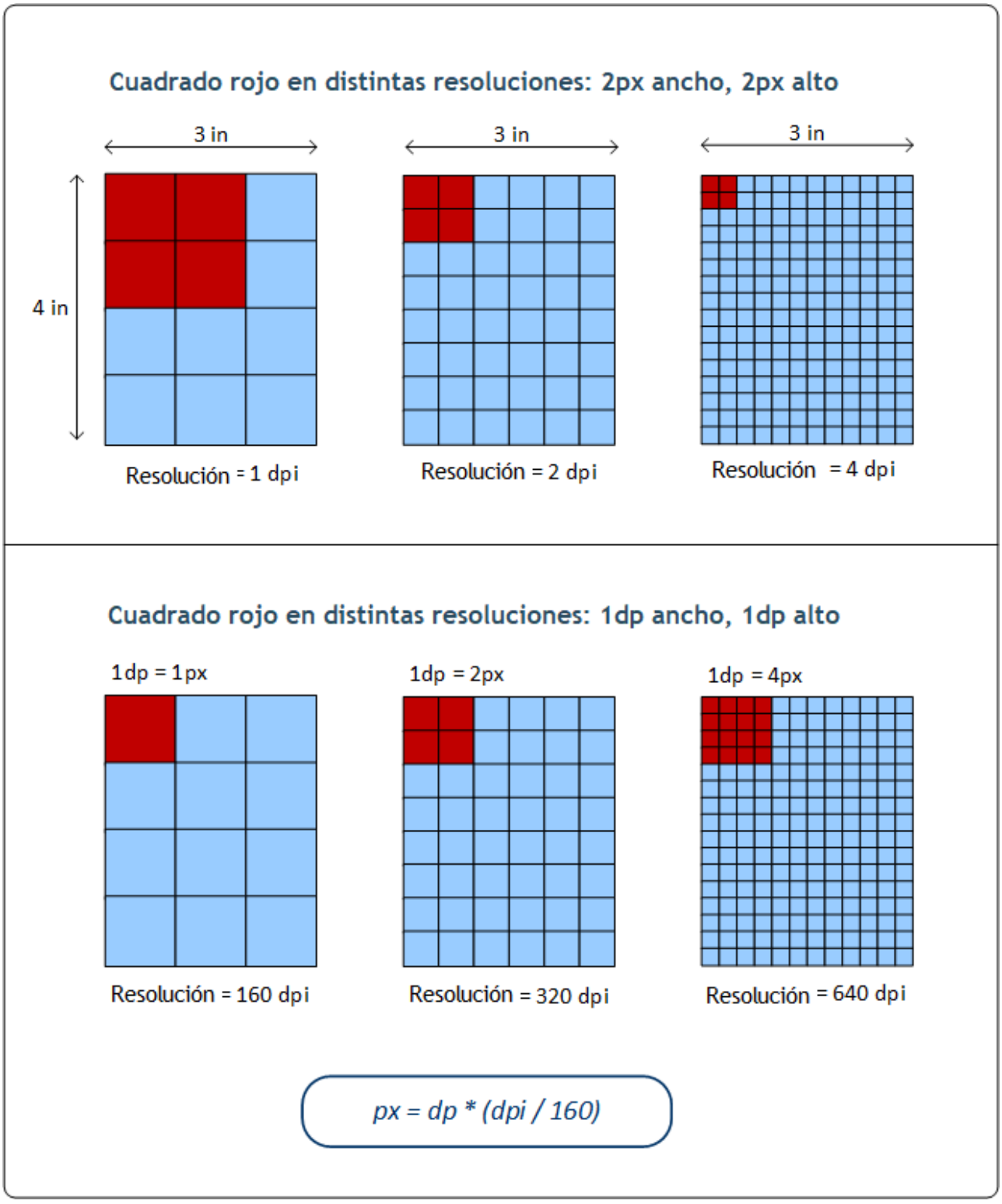
- Tamaños: Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP 1373, que proporciona información sobre las unidades de tamaño que se usan en MobileTogether
- Cómo definir estilos 1376, que explica los lugares del diseño en los que se pueden definir estilos y cómo interactúan unos con otros
- Hojas de estilos 1379, que explica la funcionalidad de hojas de estilos de MobileTogether
- Variación del estilo entre los clientes 1392, donde puede ver las reglas predeterminadas de presentación de las plataformas que difieren del comportamiento esperado y cómo compensar esa diferencia

© 2019-2025 Altova GmbH

15.1 Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP

El tamaño de los objetos y del texto del diseño se puede indicar en píxeles (px). Sin embargo, su aspecto en la pantalla del dispositivo del cliente no depende solamente del tamaño de píxeles indicado, sino también de la resolución del dispositivo y, en el caso del texto, también del tamaño de texto que seleccione el usuario del dispositivo. Observe la primera fila de la imagen siguiente.

Ahora bien, las unidades nuevas de **píxeles independientes de densidad (dp)** y **píxeles independientes de escala (sp)** permiten mostrar el mismo tamaño en dispositivos con distintas resoluciones. El diagrama siguiente muestra cómo afecta la resolución del dispositivo a los tamaños en píxeles y en dp.



© 2019-2025 Altova GmbH

Píxeles y resolución
La resolución de una pantalla es el número de píxeles por pulgada de la longitud de la pantalla; la unidad que se usa es `ppi` (píxeles por pulgada por sus siglas en inglés) o, más comúnmente, `dpi` (puntos por pulgada por sus siglas en inglés). Por tanto, si la densidad de píxeles es alta, entonces un objeto con el mismo tamaño de píxeles aparecerá más pequeño en las pantallas con mayor resolución. Esto puede llevar a que el mismo objeto aparezca de distintos tamaños en pantallas con las mismas dimensiones pero distintas resoluciones. En la primera fila de la imagen anterior, por ejemplo, todos los rectángulos tienen el mismo alto y ancho, pero resoluciones distintas. Por lo tanto, el cuadrado rojo (`width=2px` y `height=2px`) aparece progresivamente más pequeño conforme aumenta la resolución. Esta diferencia de tamaño se puede solucionar usando píxeles independientes de la densidad (`dp`) como unidad de longitud.

Píxeles independientes de la densidad (dp)
Si se usan píxeles independientes de la densidad (`dp`) como unidad de longitud, entonces el sistema operativo del dispositivo asigna el valor de dp a un número de píxeles basándose en la resolución de la pantalla del dispositivo. Para ello se considera que 1 dp es igual a 1 píxel en una pantalla con una resolución de 160 dpi. El número de píxeles correspondiente se puede calcular con la fórmula `px = dp * (dpi/160)`). Al usar píxeles independientes de la densidad tiene mayor control sobre el diseño para distintos dispositivos con diferentes resoluciones.

Píxeles independientes de la escala (sp)
Los píxeles independientes de la escala (`sp`) son iguales que los píxeles independientes de la densidad (`dp`) pero añaden el factor escala, que se basa en el tamaño de texto seleccionado por el usuario. Se recomienda usar los píxeles independientes de la escala como unidades para texto solamente y no para otro tipo de componentes.

Nota: los tamaños DP y SP que se ven en la simulación del dispositivo[1418] no son exactamente iguales a los que se ven en el dispositivo cliente de verdad.

Función de extensión XPath: mt-convert-units

MobileTogether cuenta con una función de extensión XPath que puede usar para hacer conversiones entre los tres valores que acabamos de explicar:

▼ mt-convert-units

`mt-convert-units``(`**`Size`** como *`xs:string`*`,` **`TargetUnit`** como *`xs:string`*`)` **`como xs:string`**
Convierte el valor de longitud indicado en el argumento **`Size`** en un valor equivalente en la unidad indicada por el argumento **`TargetUnit`**. Las unidades de la conversión pueden ser cualquiera de entre **`px`**, **`dp`** y **`sp`**. Los dos argumentos de entrada, así como el valor de salida, son cadenas de texto. Para más información sobre estas unidades y su conversión consulte Tamaños: píxeles, DPI, DP, SP[1373].

- *Ejemplos*
  - **`mt-control-unit`**`("24px", "dp")` devuelve, según la resolución del dispositivo, por ejemplo, `"22dp"` en un dispositivo y `"20dp"` en otro
  - **`mt-control-unit`**`("20sp", "px")` devuelve, según la resolución del dispositivo, por ejemplo, `"22px"` en un dispositivo y `"24px"` en otro

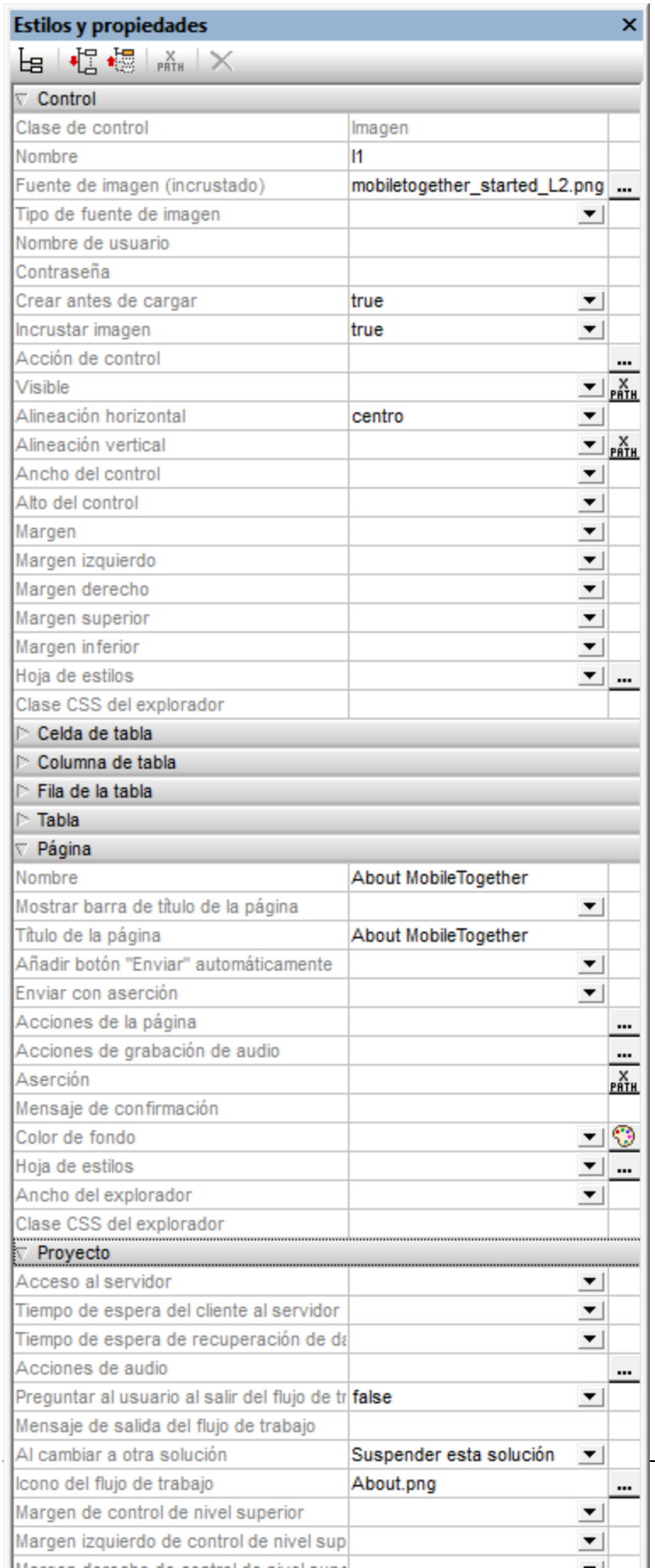
15.2 Cómo definir estilos

En este apartado explicamos dónde se pueden definir los estilos para los distintos componentes de un diseño de página y cómo las distintas opciones interactúan unas con otras. En líneas generales las propiedades de estilos se pueden definir por páginas y para cada uno de los controles de una página. El control Tabla es especial porque se puede utilizar para presentar componentes de forma ordenada en una página y porque tiene una estructura jerárquica en la que cada nivel tiene sus propias propiedades de estilo (tabla, fila, columna, celda). Las propiedades de estilo individuales se describen en los apartados sobre las propiedades de página[405] y los controles individuales[423].

El panel Estilos y propiedades

Puede definir todos los estilos en el panel Estilos y propiedades[286] (*imagen siguiente*), que depende del contexto. Al seleccionar un control del diseño, sus propiedades aparecen en la parte superior del panel. En el ejemplo de la imagen siguiente se ha seleccionado un control Gráfico[587] en el diseño. Para definir un valor para cualquiera de las propiedades de estilo del gráfico seleccione uno de los valores disponibles o introduzca el valor que quiera, sea directamente o con una expresión XPath. Las propiedades de estilo de los componentes antecesores aparecen bajo el componente seleccionado, donde los ancestros de nivel superior se muestran progresivamente más abajo en el panel. Por ejemplo, de la imagen siguiente podemos deducir que el control se ha colocado en una celda de una tabla de nivel superior de la página. Por tanto, al seleccionar el control del gráfico podemos definir no solo las propiedades de estilo, sino también las de la celda, la columna, la fila y la tabla que contienen ese gráfico. (Para seleccionar otra columna o fila de la tabla debe seleccionar un componente en la columna o fila respectivas.) Con el gráfico seleccionado también puede definir propiedades de estilo de la página, como los márgenes o el color de fondo.

© 2019-2025 Altova GmbH


Estilos y propiedades
Control
Clase de control
Imagen
Nombre
I1
Fuente de imagen (incrustado)
mobiletogether_started_L2.png
Tipo de fuente de imagen
Nombre de usuario
Contraseña
Crear antes de cargar
true
Incrustar imagen
true
Acción de control
Visible
Alineación horizontal
centro
Alineación vertical
Ancho del control
Alto del control
Margen
Margen izquierdo
Margen derecho
Margen superior
Margen inferior
Hoja de estilos
Clase CSS del explorador
Celda de tabla
Columna de tabla
Fila de la tabla
Tabla
Página
Nombre
About MobileTogether
Mostrar barra de título de la página
Título de la página
About MobileTogether
Añadir botón "Enviar" automáticamente
Enviar con aserción
Acciones de la página
Acciones de grabación de audio
Aserción
Mensaje de confirmación
Color de fondo
Hoja de estilos
Ancho del explorador
Clase CSS del explorador
Proyecto
Acceso al servidor
Tiempo de espera del cliente al servidor
Tiempo de espera de recuperación de da
Acciones de audio
Preguntar al usuario al salir del flujo de tr
false
Mensaje de salida del flujo de trabajo
Al cambiar a otra solución
Suspender esta solución
Icono del flujo de trabajo
About.png
Margen de control de nivel superior
Margen izquierdo de control de nivel sup

Nota: al usar tablas puede haber interacciones entre componentes de las tablas y el contenido de las celdas. Por ejemplo, se puede definir una columna de tabla (con el valor `wrap_content` de la propiedad *Ancho* de la columna) para que su ancho se ajuste al contenido de la columna (que puede ser una imagen[609] o una etiqueta[548]). Para más información sobre la mejor forma de usar los diseños de tabla consulte las descripciones de las propiedades de las tablas[653].

Hojas de estilos y estilos en cascada

La característica Hojas de estilos[1379] de MobileTogether permite usar una o más hojas de estilos para definir las propiedades de estilos de las páginas de un proyecto. En la hoja de estilos *Proyecto* puede definir un estilo por cada tipo de control (por ejemplo, para todos los botones[431]) para todas las tablas y todas las páginas de ese proyecto. Esto quiere decir que puede definir estilos predeterminados para todo el proyecto y después sobrescribirlos en algunas instancias. Así funcionan los estilos en cascada:

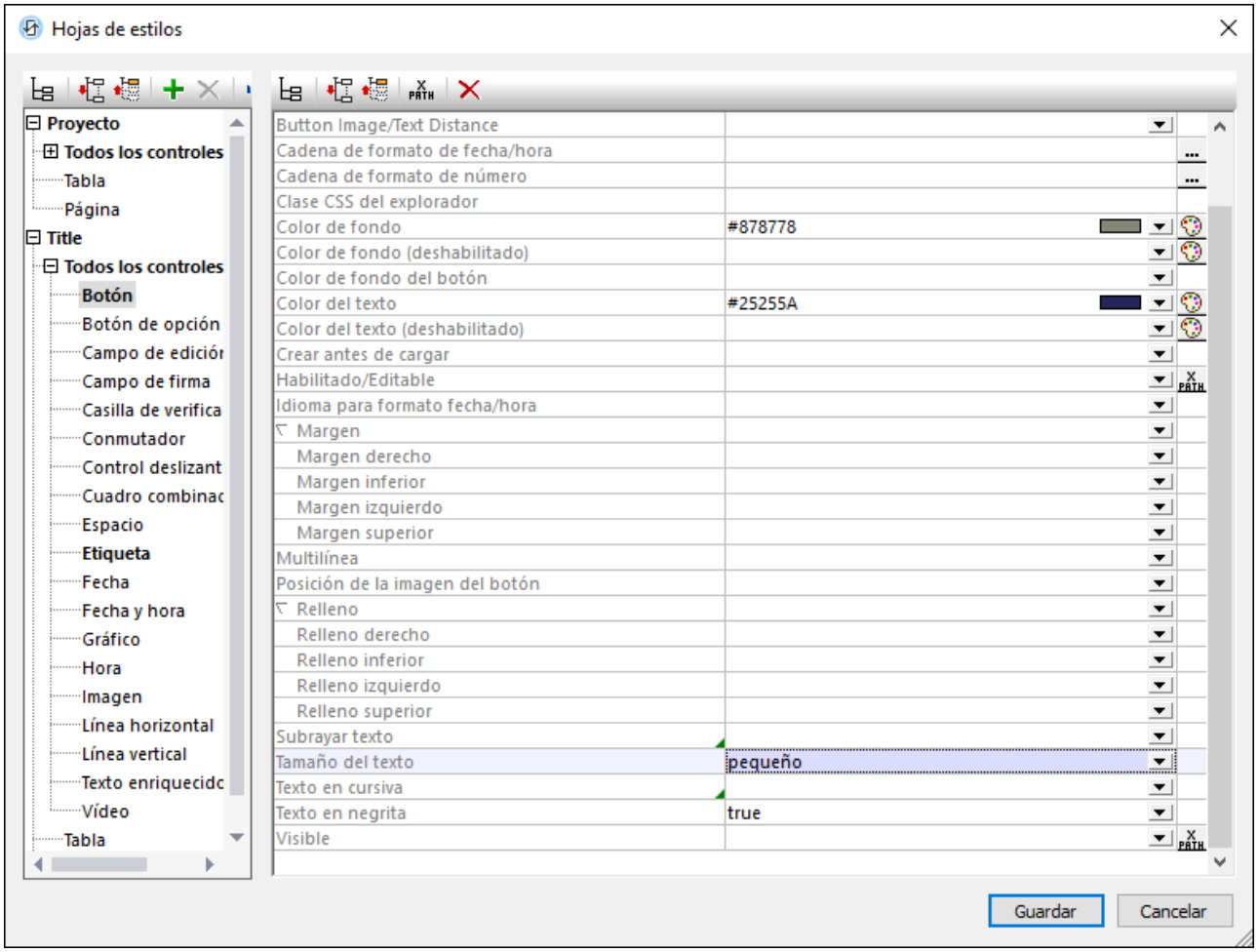
- Por defecto, siempre existe una hoja de estilos *Proyecto*. Cualquier estilo que defina aquí se puede usar en todo el proyecto.
- El número de hojas de estilos que puede crear es ilimitado. Una hoja de estilos personalizada sobrescribe la hoja de estilos *Proyecto*. Es decir, si, en un control, quiere sobrescribir los estilos de la hoja de estilos *Proyecto* por los de una hoja de estilos personalizada, debe seleccionar las hojas de estilos que quiere usar en la propiedad *Hoja de estilos* del control, Puede sobrescribir los estilos de la hoja de estilos *Proyecto* para tablas y páginas de la misma forma, es decir seleccionando una hoja de estilos personalizada para la tabla o página en cuestión.
- Si selecciona un componente y le asigna un valor de estilo directamente en el Panel Estilos & Propiedades, su valor tiene prioridad frente a cualquiera de los de la hoja de estilos que se haya asignado al componente.

Para ver una descripción detallada de las hojas de estilos[1379] vaya al apartado siguiente[1379].

© 2019-2025 Altova GmbH

15.3 Hojas de estilos

La característica de hojas de estilos de MobileTogether Designer permite definir estilos globales que se pueden aplicar a nivel de proyecto, de página, de tabla o de control. Las hojas de estilos se crean y definen en el cuadro de diálogo "Hojas de estilos" (*imagen siguiente*), que se abre con el comando **Proyecto | Hojas de estilos**. También puede crear varias hojas de estilos definidas por el usuario y aplicarlas a varios componentes del diseño[1388].



Agregar, copiar y eliminar hojas de estilos creadas por el usuario

Hay dos tipos de hojas de estilos: (i) hojas de estilos de proyecto que se aplican **automáticamente** a nivel de proyecto y que no se pueden eliminar y (ii) hojas de estilos creadas por el usuario, que se pueden aplicar por separado a las diferentes páginas, tablas y controles del diseño. Para más información, consulte el apartado Tipos y alcance de las hojas de estilos[1381].

- *Estos son los iconos de las hojas de estilos*

  Agregar hoja de estilos



Eliminar hoja de estilos

- Para agregar una hoja de estilos creada por el usuario haga clic en **Agregar hoja de estilos**.
- Para copiar un proyecto o una hoja de estilos creada por el usuario: (i) seleccione el nombre de la hoja de estilos (en la imagen anterior, por ejemplo, el nombre de una de las hojas de estilos es *Proyecto* y el de la otra es *Pastel*), (ii) pulse **Ctrl+C** para copiarlo en el portapapeles, (iii) pulse **Ctrl+V** para pegarlo como una nueva hoja de estilos. También puede usar los comandos **Copiar** y **Pegar** del menú contextual de la hoja de estilos. De esta forma puede crear una hoja de estilos a partir de otra y solo tiene que añadir o modificar los estilos que ya contiene.
- Para renombrar una hoja de estilos creada por el usuario, haga doble clic en ella y edite su nombre.
- Para eliminar una hoja de estilos creada por el usuario haga clic en **Eliminar hoja de estilos**.

Definir estilos

En el panel izquierdo, dentro de una hoja de estilos, seleccione en qué nivel desea definir el estilo (a nivel de página, de tabla o de control). Después, en el panel derecho, asigne un valor a esa propiedad de estilo concreta. Puede seleccionar o introducir un valor de propiedad estático o introducir una expresión XPath que dé como resultado el valor de la propiedad. Mediante la asignación dinámica de valores se puede, por ejemplo, condicionar el valor de una propiedad en función de cierto criterio, como el ancho de pantalla del dispositivo móvil del usuario final.

Prioridad de las definiciones de estilo

Cuanto más cerca esté una definición de estilo de un componente, mayor prioridad tendrá (*véase Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos* 1387) frente a una definición para la misma propiedad situada más lejos del componente. Por ejemplo, si se aplica una hoja de estilos creada por el usuario a un control **Botón** 431, los estilos de esta hoja de estilos creada por el usuario tendrán mayor prioridad (frente a las propiedades de estilo del botón) que los estilos de la hoja de estilos del proyecto. De este modo, podrá configurar componentes de diseño con estilos en cascada. Además, los niveles de prioridad dentro de una hoja de estilos 1382 permiten aún más flexibilidad a la hora de definir efectos en cascada.

Una hoja de estilos creada por el usuario se puede aplicar 1388 a un componente de diseño con solo introducir el nombre de la hoja de estilos como valor de la propiedad `Hoja de estilos` del componente. La asignación de hoja de estilos puede ser estática o dinámica, es decir, por medio de una expresión XPath. Si se decanta por una asignación dinámica por medio de una expresión XPath, podrá seleccionar las hojas de estilos creadas por el usuario en función del contexto dinámico. Por ejemplo, puede condicionar el uso de la hoja de estilos al tipo de dispositivo móvil del usuario final.

Nota sobre el archivo CSS del proyecto

Hay una característica de MobileTogether Designer relacionada con la aplicación de estilos en clientes web (es decir, exploradores web) que no tiene nada que ver con la característica de hojas de estilos. Se trata de la propiedad *Archivo CSS del proyecto*, que sirve para asignar un archivo CSS a un proyecto en las opciones de configuración del explorador 308. En un archivo CSS del proyecto pueden definirse estilos para las clases que se asignaron a los componentes de diseño a través de la propiedad `Clase CSS del explorador` de cada componente. En esta sección no nos ocupamos del archivo CSS del proyecto (consulte la descripción de la configuración del explorador 308 para el proyecto para obtener más información).

Temas de esta sección

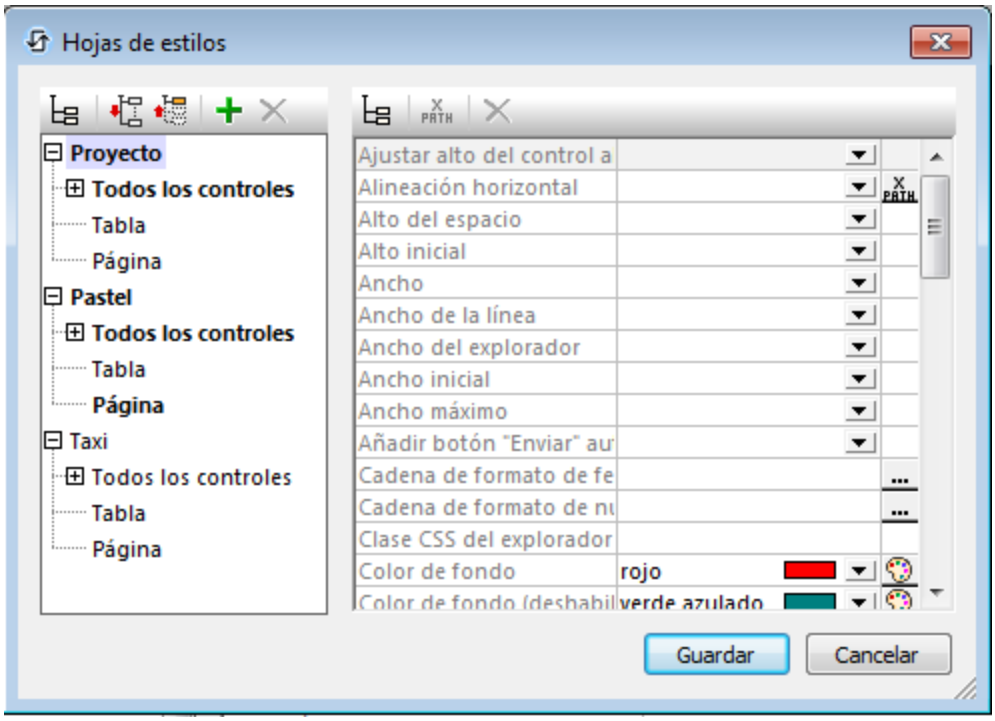
Estos son los apartados de esta sección:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Tipos y alcance de la hoja de estilos: 1381 describe los dos tipos de hojas de estilos y su alcance.
- Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos 1382: describe los niveles de preferencia disponibles dentro de una hoja de estilos.
- Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos 1387: describe cómo dar prioridad a las diferentes hojas de estilos del proyecto.
- Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario: 1388 explica cómo aplicar hojas de estilos creadas por el usuario a los componentes de diseño.
- Propiedades de las hojas de estilos: 1389 explica en general cómo trabajar con los estilos de los componentes en el cuadro de diálogo "Hojas de estilos".

15.3.1 Tipos y alcance de las hojas de estilos

Dependiendo de su alcance las hojas de estilos se pueden dividir en dos tipos:



- Hoja de estilos de tipo **`Proyecto`**: el nombre de esta hoja de estilos no se puede cambiar. Los estilos definidos en la hoja de estilos **`Proyecto`** se aplican automáticamente en **todo el proyecto** (es decir, en todas las páginas del proyecto. Los estilos de tipo **`Proyecto`** se pueden reemplazar con los estilos definidos en una posición que tenga mayor prioridad.
- Hojas de estilos creadas por el usuario: estas hojas de estilos tienen un nombre dado por el usuario. El número de hojas de estilos que el usuario puede crear es ilimitado. Por ejemplo, en la imagen anterior pueden observarse dos hojas de estilos creadas por el usuario: **`Pastel`** y **`Taxi`**. Los estilos definidos en una hoja de estilos creada por el usuario se pueden aplicar a los controles, a las tablas y a las páginas del diseño. Esto se hace introduciendo el nombre de la hoja de estilos creada por el usuario como valor de la propiedad `Hoja de estilos` del control, de la tabla o de la página. Cuando

se aplica una hoja de estilos creada por el usuario de esta manera, la hoja de estilos tiene prioridad sobre la hoja de estilos **Proyecto**.

Note: para agregar una hoja de estilos creada por el usuario haga clic en **Agregar hoja de estilos**  . Para renombrar una hoja de estilos creada por el usuario, haga doble clic en ella y edite su nombre.

Nota: si un grupo de estilos (*Controles*, *Tabla* o *Página*) contiene una definición de estilo como mínimo, ese grupo de estilos y la hoja de estilos que contiene se marcará en negrita. De lo contrario, estos aparecen con un tipo de fuente normal. Por ejemplo, en la imagen anterior, podemos ver que en la hoja de estilos **Taxi** no se definió ningún estilo. Por el contrario, en las otras dos hojas de estilos sabemos que se definió como mínimo un estilo en cada una de ellas. En la hoja de estilos **Project** se definió como mínimo un estilo en un control como mínimo. La hoja de estilos **Pastel** tiene definido un estilo como mínimo en el grupo de estilos Página y en un control como mínimo.

Nota: los dos paneles del cuadro de diálogo tienen un icono que permite habilitar y deshabilitar la presentación de elementos no vacíos. Cuando necesite ver una lista de los estilos que se han definido (p. ej. para ver qué estilos están definidos actualmente) habilite la presentación de elementos no vacíos. El panel izquierdo también incluye iconos para (i) expandir y (ii) contraer todos los elementos.

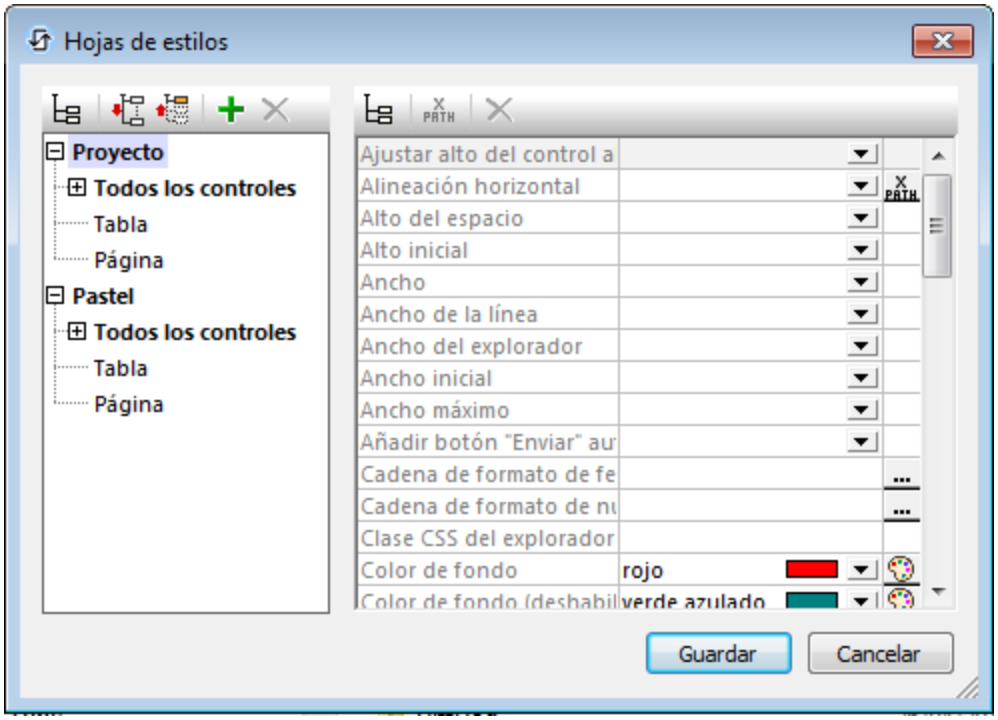
15.3.2 Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos

La hoja de estilos **Proyecto** y las hojas de estilos creadas por el usuario siguen una estructura de tres niveles:

```
Hoja de estilos (Nivel nº1)
|
|-- Todos los controles (Nivel nº2)
|   |
|   |-- TipoControl nº1 (Nivel nº3)
|   |   ...
|   |-- TipoControl nºn (Nivel nº3)
|
|-- Tabla (Nivel nº2)
|
|-- Página (Nivel nº2)
```

Esta jerarquía también se puede observar en el cuadro de diálogo "Hojas de estilos":

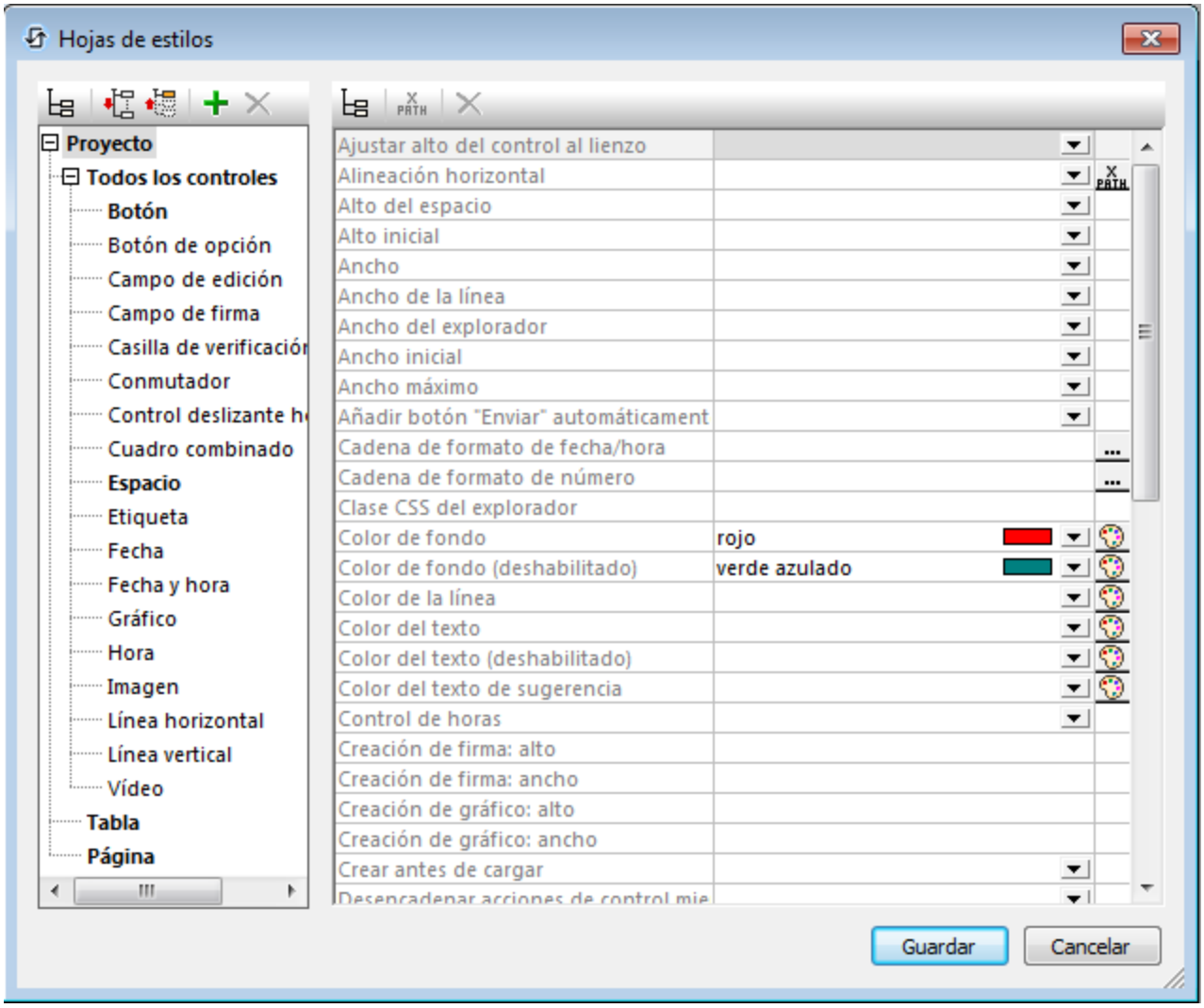
© 2019-2025 Altova GmbH



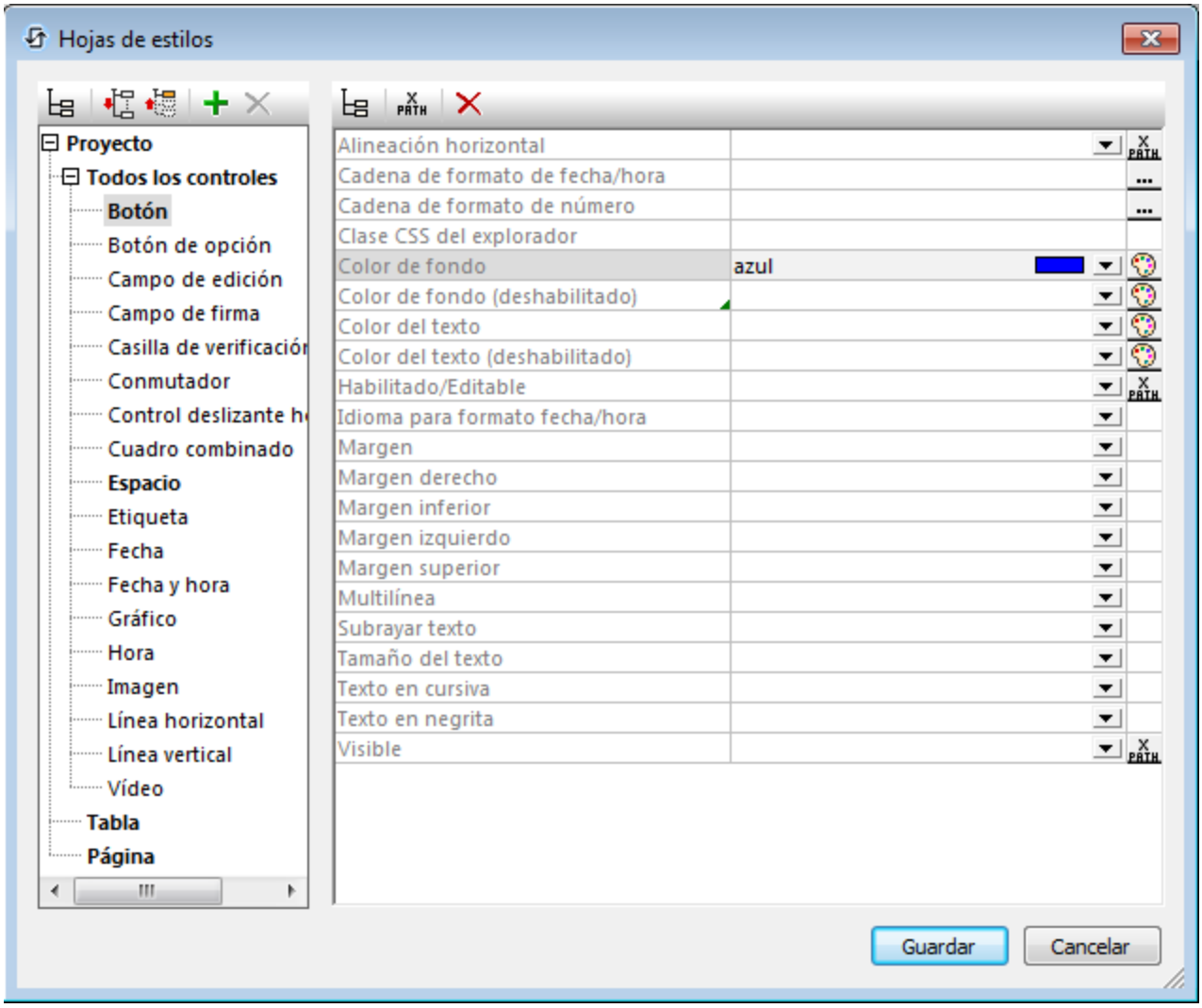
Cada nivel superior de la jerarquía pasa todas sus propiedades de estilo al nivel situado justo debajo. De modo que el nivel *Todos los controles* pasa todas sus definiciones de estilo a los tipos de control del nivel 3. La idea es la siguiente: si un valor de propiedad se definió en el nivel *Todos los controles*, entonces todos los controles (del nivel inferior) que tengan esta propiedad heredarán el valor de propiedad que se definió en el nivel *Todos los controles*.

Las propiedades que están disponibles en el nivel *Hoja de estilos* son todas las propiedades del nivel *Todos los controles*, más las propiedades `Tabla` y `Página` (que definen propiedades para tablas y páginas respectivamente). De modo que, si por ejemplo definimos la propiedad `Color de fondo` en el nivel *Hoja de estilos* (con el valor `red`, por ejemplo), todos los tipos de control del nivel nº3 que tengan la propiedad `Color de fondo`, más todas las tablas del diseño y la página propiamente dicha, heredarán el valor `red` (siempre y cuando no exista una definición para estas propiedades descendientes).

Si desea invalidar un valor de propiedad que se asignó en un nivel superior, basta con asignar otro valor en el nivel inferior. Por ejemplo, en las dos imágenes que aparecen a continuación puede ver que el tipo de control **Botón** tiene asignado el valor `blue` para la propiedad `Color de fondo`. Por tanto, todos los controles que tengan la propiedad `Color de fondo` heredarán un color de fondo con valor `red` (debido a la asignación de nivel superior que se puede ver en la imagen izquierda). Por su parte, todos los controles **Botón** heredarán un color de fondo con valor `blue`. Si quiere que un botón determinado tenga otro color de fondo, basta con especificar el color que desea para ese botón en la propiedad `Color de fondo` del botón. Esto se hace seleccionando el control **Botón** pertinente en el diseño y estableciendo el valor de la propiedad `Color de fondo` en el panel Estilos y propiedades 286.



© 2019-2025 Altova GmbH



Mayor prioridad para las definiciones situadas más cerca del componente de diseño

Si una propiedad de estilo existe en varios niveles, entonces tendrá mayor prioridad la definición que sea más específica del componente de diseño. Por ejemplo, una definición de propiedad de hoja de estilos situada en un tipo de control concreto tiene mayor prioridad que una definición de la misma propiedad situada en el nivel de la hoja de estilos.

Esta tabla explica el nivel de prioridad de los diferentes niveles, en orden ascendente. Los niveles situados más abajo tienen mayor prioridad.

En esta tabla se puede ver, columna por columna, los niveles de prioridad relativa de la misma propiedad si la propiedad está definida en varios niveles. Los niveles que aparecen al final de la columna tienen mayor

prioridad relativa. Por ejemplo, en la primera columna, si una propiedad (p. ej. color de fondo) se configuró en determinado control, entonces el valor de esta propiedad de estilo tendrá prioridad sobre un valor configurado para la misma propiedad de estilo en el nivel *Todos los controles* o en el nivel *Hoja de estilos*.

Propiedad de hoja de estilos de control definida en...	Propiedad de hoja de estilos de tabla definida en...	Propiedad de hoja de estilos de página definida en...
`Hoja de estilos (nivel-1)`	`Hoja de estilos (nivel-1)`	`Hoja de estilos (nivel-1)`
`Todos los controles (nivel-2)`	`Tabla(nivel-2)`	`Página(nivel-2)`
`Tipo de control concreto (nivel-3)`		

Nota: para establecer una propiedad para una sola instancia (en lugar de para todas las instancias) de un tipo de control concreto (o de una tabla o de una página) seleccione dicha instancia en el diseño y asígnele un valor de propiedad propio en el panel Estilos y propiedades[286]. Esta definición tendrá mayor prioridad que la definición situada en una hoja de estilos (porque es más específica de ese componente de diseño. Concretamente está situada en el componente de diseño directamente).

Alcance y aplicación de las hojas de estilos

La hoja de estilos **`Proyecto`** se aplica automáticamente a todo el proyecto. Esto significa, por ejemplo, que si se definió el valor de la propiedad `Color de fondo` a nivel de la hoja de estilos de la hoja de estilos **`Proyecto`**, ese valor de propiedad será heredado automáticamente por todas las propiedades `Color de fondo` del proyecto.

En cambio, las hojas de estilos creadas por el usuario solamente se pueden aplicar a instancias de páginas y tablas y a controles concretos. No se pueden aplicar a todo el proyecto. En la tabla siguiente puede ver qué componentes de diseño heredan los estilos definidos en cada nivel de la hoja de estilos y cuándo se aplican a la instancia de página, tabla o control.

Nivel de definición en la hoja de estilos	Cuando la hoja de estilos está definida en una instancia de página, tabla o control, la hoja de estilos se aplica a...		
	Instancia de página	**Instancia de tabla**	**Instancia de control**
Hoja de estilos	Instancia de página. Todas las tablas y todos lo controles de la página	Instancia de tabla. Todos los controles de la tabla	Instancia de control
Todos los controles	Todos los controles de la página	Todos los controles de la tabla	Instancia de control
Tipo de control	Todos los controles de ese tipo de la página	Todos los controles de ese tipo de la tabla	Instancia de control si coincide con el tipo
Tabla	Todas las tablas de la página	Instancia de tabla	--
Página	Instancia de página	--	--

© 2019-2025 Altova GmbH

15.3.3 Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos

La cuestión del nivel de prioridad también se plantea cuando hay varias definiciones (en diferentes niveles y en diferentes hojas de estilos) para una misma propiedad de estilo y cuando varias de ellas afectan a la propiedad de estilo de un mismo componente de diseño. En este caso, MobileTogether buscará esta propiedad en las definiciones de todos los niveles de hoja de estilos en el orden que aparece a continuación. La primera coincidencia encontrada será la que se utilice. En la tabla que aparece a continuación se usa como ejemplo la propiedad **`color de fondo`** definida en un control de tipo **Botón**.

`Color de fondo` definido en el control Botón del diseño	**Mayor prioridad**
Si el control Botón del diseño hace referencia a Hoja de estilos-1	
`Color de fondo` definido para controles de tipo *Botón* en **Hoja de estilos-1**	
`Color de fondo` definido para *Todos los controles* en **Hoja de estilos-1**	
`Color de fondo` definido para **Hoja de estilos-1**	
Si el control Botón del diseño está en una tabla que hace referencia a Hoja de estilos-2	
`Color de fondo` definido para controles de tipo *Botón* en **Hoja de estilos-2**	
`Color de fondo` definido para *Todos los controles* en **Hoja de estilos-2**	
`Color de fondo` definido para **Hoja de estilos-2**	
Si la página primaria del control Botón hace referencia a Hoja de estilos-3	
`Color de fondo` definido para controles de tipo *Botón* en **Hoja de estilos-3**	
`Color de fondo` definido para *Todos los controles* en **Hoja de estilos-3**	
`Color de fondo` definido para **Hoja de estilos-3**	
`Color de fondo` definido para controles de tipo *Botón* en la hoja de estilos **Proyecto**	
`Color de fondo` definido para *Todos los controles* en la hoja de estilos **Proyecto**	
`Color de fondo` definido para la hoja de estilos **Proyecto**	**Menor prioridad**

Si el valor de la propiedad se definió por medio de una expresión XPath, debe tener en cuenta que:

- Si la expresión da como resultado una secuencia vacía, entonces MobileTogether buscará la propiedad en la lista de hojas de estilos de arriba a abajo.
- Si la expresión se definió para una propiedad que toma un valor booleano (p. ej. las propiedades `visibilidad`, `negrita` y `cursiva`) y el valor devuelto no es **`true`**, entonces el valor devuelto será

`false` (según las normas XPath). Por tanto, no se seguirá buscando la propiedad en la lista de hojas de estilos.

Valores predeterminados de cada plataforma

Cada plataforma móvil (Android, iOS y Windows) tiene valores predeterminados para ciertas propiedades de estilo. Por ejemplo, el color de fondo de página predeterminado de un dispositivo iOS puede ser blanco, mientras que el del dispositivo Android puede ser negro. Sin embargo, debe recordar que los valores predeterminados de cada plataforma no están disponibles para todas las propiedades. Puede usar el comando **Establecer valor predeterminado de la plataforma** para definir el valor predeterminado de la plataforma para esa propiedad. Puede establecer valores predeterminados de la plataforma en estos niveles de definición:

- En un componente de diseño directamente: haga clic con el botón derecho en la definición de propiedad del componente de diseño en el panel Estilos y propiedades. Después elija el comando **Establecer valor predeterminado de la plataforma**.
- En una propiedad de una hoja de estilos: haga clic con el botón derecho en una propiedad definida en cualquier nivel de la hoja de estilos (proyecto, todos los controles, un tipo de terminado de control, tabla o página) y después elija el comando **Establecer valor predeterminado de la plataforma**.

Al igual que las demás definiciones de estilo, los valores predeterminados de la plataforma pueden invalidar los valores definidos más lejos (del componente) y pueden ser invalidados por definiciones de estilo que están más cerca del componente.

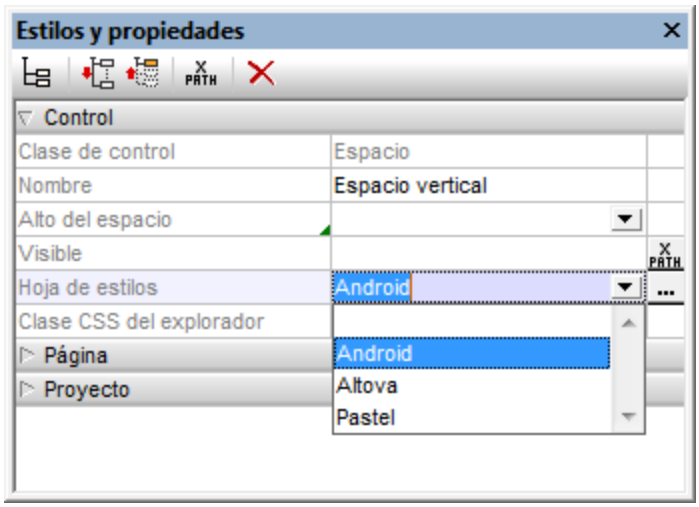
15.3.4 Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario

Una hoja de estilos creada por el usuario se puede aplicar a instancias de página, de tabla y de control. Las definiciones de estilo de la hoja de estilos creada por el usuario se aplicarán inmediatamente al componente de diseño seleccionado y reemplazar las definiciones de estilo de un nivel de prioridad inferior.

Estas son las instrucciones para aplicar una hoja de estilos creada por el usuario a un componente de diseño (página, tabla o control):

1. En el diseño seleccione el componente de diseño (página, tabla o control) al que desea aplicar la hoja de estilos creada por el usuario.
2. En el panel Estilos y propiedades seleccione la propiedad `Hoja de estilos` de la página, de la tabla o del control al que desea aplicar la hoja de estilos. En la imagen siguiente, por ejemplo, se seleccionó la propiedad `Hoja de estilos` de un control **Espacio**.

© 2019-2025 Altova GmbH



3. En la lista desplegable del cuadro combinado de la propiedad `Hoja de estilos` (*imagen anterior*) seleccione la hoja de estilos creada por el usuario que desea aplicar al componente de diseño. (La lista desplegable incluye los nombres de todas las hojas de estilos creadas por el usuario del proyecto actual). Si lo prefiere, también puede hacer clic en el icono **XPath** de la barra de herramientas del panel e introduzca una expresión XPath que dé como resultado el nombre de la hoja de estilos que desea aplicar.

Nota: si un componente de diseño tiene asignado un estilo por medio de una hoja de estilos, esto se indica con un marcador verde, que aparece en la esquina inferior derecha de la celda donde aparece el nombre de la propiedad (p. ej. en la imagen anterior el marcador verde de la propiedad `Alto del espacio`). Si pasa el puntero por encima del marcador verde, aparecerá información rápida sobre la hoja de estilos. Pero si además hace clic en el marcador verde, la aplicación le llevará a la definición correspondiente en el cuadro de diálogo Hojas de estilos[1379].

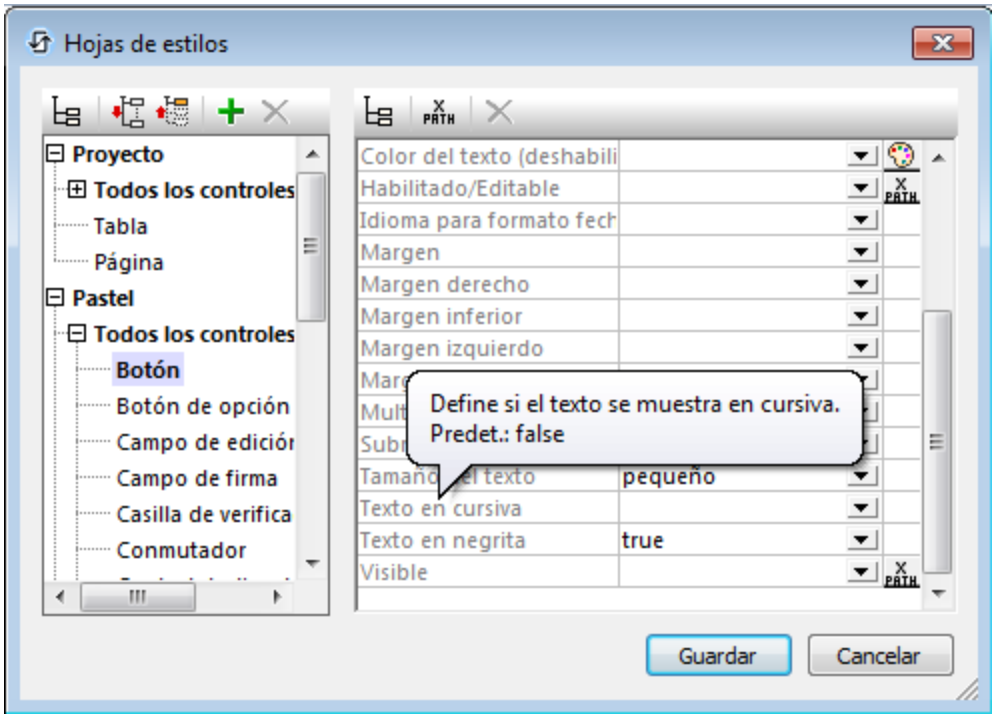
Ventajas de seleccionar las hojas de estilos por medio de XPath

La principal ventaja de usar una expresión XPath para seleccionar una hoja de estilos creada por el usuario es que la selección puede ser condicional y depender de criterios dinámicos del entorno. Por ejemplo, si desea especificar una hoja de estilos para los dispositivos iOS y otra hoja de estilos para los demás dispositivos, puede usar la expresión XPath `if ($MT_iOS=true()) then 'iOSStyleSheet' else 'GeneralStyleSheet'`.

Nota: la ejecución de la solución puede ralentizarse si se cambia de hoja de estilos a menudo durante el tiempo de ejecución.

15.3.5 Propiedades de las hojas de estilos

En una hoja de estilos puede definir estilos para cada tipo de control, para las tablas y para las páginas. Seleccione el componente de diseño para el que desea definir estilos en el panel izquierdo. En el ejemplo de la imagen puede observar que se seleccionó el tipo de control **Botón**. Las propiedades del componente de diseño seleccionado aparecen en el panel derecho. Ahora puede seleccionar o introducir valores para cada una de las propiedades del componente. Cuando termine haga clic en **Guardar**.



Recuerde estas características del cuadro de diálogo "Hojas de estilos":

- Si pasa el puntero por encima del nombre de una propiedad, la información emergente ofrece detalles sobre ella, como por ejemplo su valor predeterminado (*imagen anterior*).
- En las propiedades que toman un valor de color, lo más sencillo es hacer clic en el selector de color de la propiedad para seleccionar el color adecuado.
- Puede introducir una expresión XPath como valor de las propiedades. Para ello haga clic en el icono XPath situado en el campo de la propiedad o en el icono **XPath** situado en la barra de herramientas del cuadro de diálogo.
- Haga clic en el icono **Mostrar elementos no vacíos** para ver solamente aquellas propiedades que no estén vacías. Esto permite ver con facilidad qué estilos se definieron para el componente de diseño seleccionado.
- Para eliminar un valor de propiedad haga clic en el icono **Restaurar** de la barra de herramientas del cuadro de diálogo.
- Para algunas propiedades también puede establecer el valor predeterminado de la plataforma[1387]. Esto se hace con el comando **Establecer valor predeterminado de la plataforma** del menú contextual de la propiedad.

Listas y grupos de propiedades

El menú contextual de una propiedad (que se obtiene haciendo clic con el botón derecho en esa propiedad) contiene comandos para enumerar o agrupar controles relacionados con ella de las siguientes formas:

- *Lista de controles con el mismo valor de estilo directo:* busca dentro del diseño el mismo *valor* que el de la propiedad seleccionada en ese momento y enumera todos los controles que tienen el valor de esa propiedad *definidos a nivel del control*. Por ejemplo, si una etiqueta y un botón tienen `rojo` como valor de la propiedad `Color del texto`, entonces ambos controles aparecerán al ejecutar el comando para este valor de la propiedad.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Lista de controles con el mismo valor de estilo*: busca en el diseño el mismo valor que el de la propiedad seleccionada en ese momento y enumera todos los controles que tienen ese valor de propiedad, tanto si está definido a nivel del control como con una hoja de estilos. Por ejemplo, si una etiqueta y un botón tienen `rojo` como valor de la propiedad `Color del texto` y se aplica al cuadro combinado una hoja de estilos que contiene un estilo `Color del texto` que es `rojo`, entonces los tres controles aparecerán en la lista al ejecutar este comando para este valor de propiedad.
- *Agrupar controles por valor de estilo directo*: todos los controles del diseño se agrupan por los valores de la propiedad seleccionada en ese momento si esos valores se han *definido en el control mismo*. Por ejemplo, si la propiedad seleccionada es `Color del texto`, entonces se agrupan todos los controles para los que el valor `Color del texto` sea el mismo y se haya definido a nivel del control. Es decir, todos los controles que tengan, por ejemplo, `rojo` como valor de la propiedad `Color del texto`, están en la misma lista, mientras que aquellos que tengan un valor diferente están en un grupo propio.
- *Agrupar controles por valor de estilo*: todos los controles del diseño se agrupan por los valores de la propiedad seleccionada en ese momento, se hayan definido a nivel del control o con una hoja de estilos. Por ejemplo, si la propiedad seleccionada es Color del texto, entonces todos los controles que tengan el mismo valor para esa propiedad, se hayan definido a nivel del control o con una hoja de estilos, se agrupan juntos. Es decir, todos los controles que tengan, por ejemplo, `rojo` como valor de la propiedad `Color del texto`, están en la misma lista, mientras que aquellos que tengan un valor diferente están en un grupo propio.

Las listas se muestran el panel "Listas" [293] y los controles de esas listas contienen hipervínculos.

15.4 Variación del estilo entre los clientes

Algunas soluciones de MobileTogether tienen un aspecto distinto en cada sistema operativo (plataformas) porque estos administran las propiedades de estilo de forma diferente. (Las distintas plataformas en las que se pueden ejecutar las soluciones de MobileTogether son: Android, iOS, Windows y Web.)

En este apartado:

- Aquí explicamos cómo puede crear un aspecto uniforme en todas las plataformas y
- qué propiedades de estilo no funcionan igual en todas las plataformas.

Crear un aspecto uniforme en todas las plataformas

La forma más eficaz de establecer un aspecto uniforme es identificar las propiedades de estilo que se manejan de forma diferente en las distintas plataformas y, a continuación, establecer el valor de cada una de esas propiedades mediante una expresión XPath que establezca valores diferentes para las distintas plataformas. Puede generar ramas condicionales en la expresión XPath utilizando las variables globales estáticas que contienen la información de la plataforma[1361].

Por ejemplo, la siguiente expresión XPath puede establecerse en la propiedad de estilo *Relleno* de los componentes del proyecto:

```
if ($MT_Android=true()) then "0dp" else "1dp"
```

La expresión XPath anterior establece un valor de relleno para los dispositivos Android y otro para el resto de plataformas.

Puede establecer estas definiciones de propiedades de estilo en una o más de las siguientes ubicaciones:

- *Con la distribución del diseño:* En controles individuales; en la página; en la configuración del proyecto
- *Con hojas de estilos:* En todos los controles; en un tipo concreto de control; en las tablas de una página; en una página

En las opciones de las propiedades del proyecto[308] puede establecer el *modo de compatibilidad de la interfaz gráfica* en `true` para que los valores predeterminados de las propiedades sean iguales en todas las plataformas.

Cómo administrar ciertos estilos en función de la plataforma

A continuación puede ver una lista de propiedades de estilo que se administran de formas muy distintas en al menos una plataforma.

Generales
Los colores, las fuentes y los tamaños predeterminados varían según la plataforma y también según el dispositivo en una misma plataforma. Además, los controles tienen un aspecto distinto en dispositivos distintos y en versiones diferentes del mismo sistema operativo.

Márgenes de los controles de nivel superior
Los controles de nivel superior están situados directamente en el contenedor de la página. O, dicho de otra manera, estos controles no se encuentran dentro de una tabla. Los dispositivos Android establecen un margen predeterminado de **9px** para todos los controles de nivel superior (aunque el control Etiqueta[548] tiene un

© 2019-2025 Altova GmbH

margen inferior de `0px`). Otras plataformas tienen otros valores predeterminados. Puede usar la propiedad Márgenes de nivel superior del cuadro de diálogo Más opciones de configuración del proyecto[308] para definir los márgenes de los controles de nivel superior en todas las plataformas.

Controles de etiqueta
En Android, el control Etiqueta[548] tiene un margen predeterminado de **`9px`** en todos los lados excepto en el margen inferior, que tiene un valor predeterminado de **`0px`**.

Relleno
- En Windows todos los controles (excepto el control Etiqueta[548]) tienen un relleno de **`1px`**. Esta configuración se sobrescribe al establecer relleno en un control (por ejemplo, 0px).
- En iOS se aplica un relleno estándar de tabla[653] de 0px: **`9Px`** a la derecha y a la izquierda, y **`5px`** en los márgenes superior e inferior. Si define valores para cualquiera de las propiedades Relleno de tablas individuales, el valor Relleno (superior, derecho, inferior, izquierdo) se añade al valor de relleno respectivo en la tabla iOS. Si quiere eliminar el relleno de tabla estándar de iOS cambie el valor de la propiedad *Relleno de tabla iOS*[308] (en un cuadro de diálogo *Más opciones de configuración del proyecto*) a **`false`**.

Botones
- Los botones Android tienen un relleno "natural", incluso aunque se defina como `0px`.
- En iOS los botones no tienen relleno de fondo. En su lugar tienen una tonalidad.
- Los botones del modo oscuro de Windows son transparentes.

Botón Atrás
En iOS los dispositivos no siempre tienen un botón **Atrás**. Por tanto, deberá añadir explícitamente una opción (un botón o una alternativa) que permita a los usuarios salir de la solución.

Controles de cuadro combinado
La plataforma iOS no admite cuadros combinados[529] multilínea.

Controles Conmutador
En iOS los controles Conmutador[507] no tienen texto.

Controles FechaHora
El control FechaHora[575] solo está disponible en iOS.

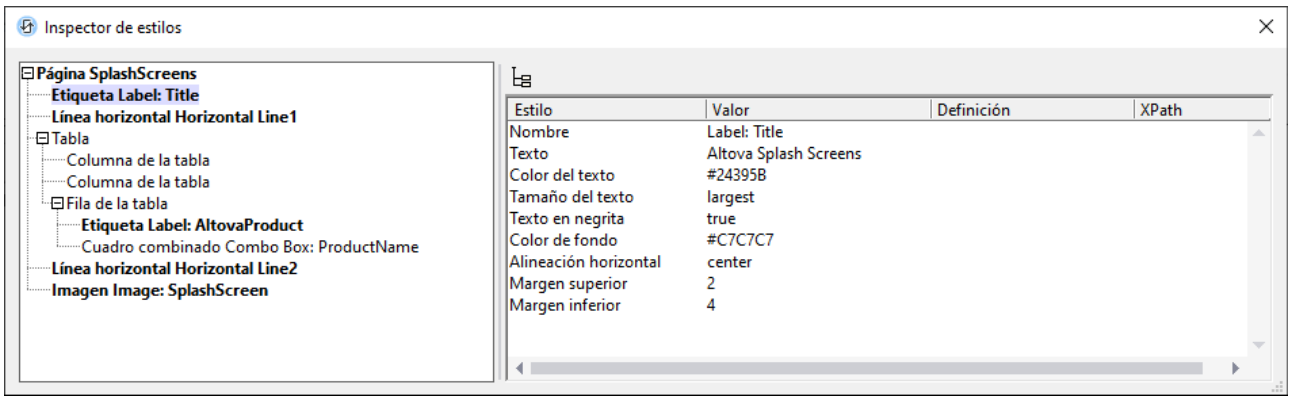
Control Texto enriquecido
En los clientes Windows el control de texto enriquecido[684] se puede editar en un PC (en un cliente web) pero no en Windows Phone.

Ancho máximo del explorador, Clase CSS del explorador
Estas propiedades de página[405] se aplican solamente al aspecto del explorador web.

Configuración del explorador del proyecto
La configuración del explorador del proyecto[308] solo afectan al explorador web.

15.5 Inspector de estilos

Puede abrir el Inspector de estilos (*imagen siguiente*) durante las simulaciones para obtener una visión de conjunto de los estilos computados de los controles de la página actual.



Abrir el Inspector de estilos

Durante las simulaciones[1418], puede abrir el Inspector de estilos de varias maneras:

- Haga clic en el botón Inspector de estilos de la barra de herramientas.
- Haga Ctrl+clic en un control (esto selecciona automáticamente ese control en el Inspector de estilos).

Descripción

El Inspector de estilos se compone de dos partes: (i) El panel izquierdo muestra una estructura de documento de los controles de la página actual; (ii) el panel derecho muestra los estilos computados del control que está seleccionado en el panel izquierdo.

Panel izquierdo

El panel izquierdo muestra los controles de la página en forma de estructura jerárquica.

- Si un control está en negrita, entonces tiene al menos un estilo con un valor no predeterminado.
- Si un control está en fuente normal, entonces tiene al menos un estilo con un valor no predeterminado.
- Si un control está en gris claro, entonces el control es invisible.
- Al hacer clic en un control: (i) el control parpadea en rojo en el simulador, (ii) las propiedades del control aparecen en el panel Estilos y propiedades[286] y (iii) los estilos del control aparecen en el panel derecho del Inspector de estilos.
- Cuando el Inspector de estilos esté abierto y haga Ctrl+clic en un control del simulador, ese control quedará seleccionado en el Inspector de estilos.

Panel derecho

En el panel derecho aparecen los estilos computados del control que está seleccionado en el panel izquierdo.

- El icono **Ocultar estilos predeterminados**, situado en la parte superior izquierda del panel, alterna la visualización de los estilos del control: (i) solo los estilos con valores no predeterminados y (ii) todos los estilos (incluidos los que tienen valores predeterminados).
- Cuando se hace clic en un estilo, se selecciona su definición en el panel Estilos y propiedades[286].

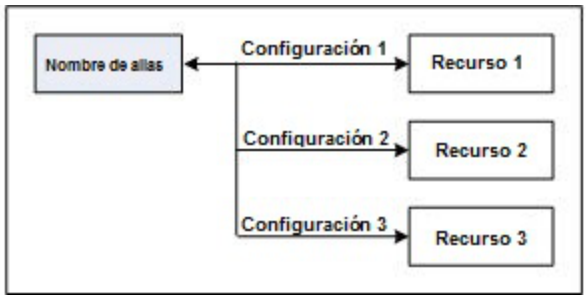
© 2019-2025 Altova GmbH

- El panel tiene columnas para: (i) el nombre del estilo, (ii) el valor del estilo y (iii) el origen del valor.

16 Recursos globales de Altova

Los recursos globales de Altova son un conjunto de alias para recursos de archivo, carpeta y base de datos. Cada alias puede tener varias configuraciones y cada configuración se corresponde con un solo recurso (*imagen siguiente*). Por tanto, cuando un recurso global se utiliza como entrada de datos, se puede alternar la configuración del recurso global utilizado. La interfaz gráfica de usuario ofrece sencillos controles para cambiar de configuración activa.

Por ejemplo, puede configurar un recurso global como archivo predeterminado de una fuente de datos de página y cambiar de recurso con solo cambiar de configuración activa en la interfaz gráfica del usuario.



El uso de los recursos globales de Altova conlleva dos procesos:

- Definir los recursos globales[1397]: los recursos se definen y sus definiciones se almacenan en un archivo XML. Estos recursos se pueden compartir con varias aplicaciones de Altova.
- Usar los recursos globales[1407]: dentro de una aplicación de Altova puede localizar archivos con un recurso global en lugar de con una ruta de acceso. La ventaja es que puede cambiar de recurso con solo cambiar de configuración activa en MobileTogether Designer.

Recursos globales en otros productos de Altova

Por el momento, puede definir y usar recursos globales en estos productos de Altova: XMLSpy, StyleVision, MapForce, Authentic Desktop, MobileTogether Designer y DatabaseSpy.

© 2019-2025 Altova GmbH

16.1 Definir recursos globales

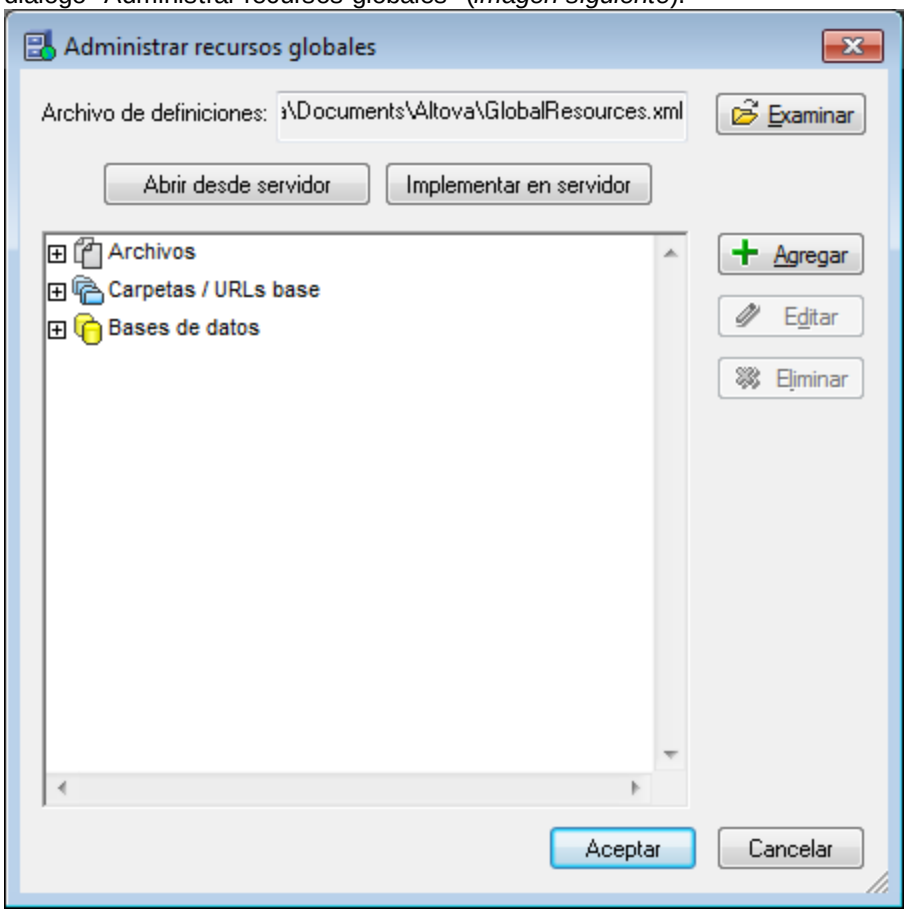
Los recursos globales de Altova se definen en el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales". Hay dos maneras de abrir este cuadro de diálogo:

- Seleccionando el comando de menú **Herramientas | Recursos globales**.
- Haciendo clic en el icono **Administrar recursos globales** de la barra de herramientas Recursos globales (*imagen siguiente*).



El archivo de definiciones de recursos globales

La información sobre los recursos globales se almacena en un archivo XML llamado archivo de definiciones de recursos globales. Este archivo se crea y guarda cuando se define el primer recurso global en el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales" (*imagen siguiente*).



Cuando se abre el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales" por primera vez, el nombre y la ubicación predeterminados del archivo de definiciones de recursos globales aparece en el cuadro de texto *Archivo de definiciones* (*imagen anterior*):

```
C:\Users\<nombreUsuario>\Mis Documentos\Altova\GlobalResources.xml
```

Este archivo se define como archivo predeterminado de definiciones de recursos globales para todas las aplicaciones de Altova. Así puede guardar en este archivo recursos globales desde cualquier aplicación de Altova y el recurso global estará a disposición de todas las aplicaciones de Altova. Para definir y guardar un recurso global en el archivo de definiciones, añada el recurso global en el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales" y haga clic en **Aceptar**.

Para seleccionar un archivo de definiciones de recursos globales ya existente como archivo de definiciones activo, búsquelo con el botón **Examinar** del cuadro de texto *Archivo de definiciones* (*imagen anterior*).

Nota: puede dar el nombre que quiera al archivo de definiciones y guardarlo en cualquier ubicación. Después en las aplicaciones de Altova sólo tiene que definir este archivo como archivo de definiciones de recursos globales (en el cuadro de texto *Archivo de definiciones*). Si usa un solo archivo de definiciones para todas las aplicaciones de Altova, los recursos definidos en el archivo estarán a disposición de todas las aplicaciones de Altova.

Nota: si lo prefiere, también puede crear varios archivos de definiciones de recursos globales. Sin embargo, en cada aplicación de Altova sólo puede estar activo un archivo de definiciones y, por tanto, sólo las definiciones de ese archivo estarán a disposición de la aplicación.

Administración de recursos globales: cómo añadir, editar, eliminar y guardar recursos

En el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales" (*imagen anterior*) puede añadir un recurso global al archivo de definiciones seleccionado o editar/eliminar un recurso global. El archivo de definiciones de recursos globales organiza los recursos en tres grupos: archivos, carpetas y bases de datos (*ver imagen anterior*).

Para **añadir un recurso global**, haga clic en el botón **Agregar** y defina el recurso global en el cuadro de diálogo que aparece (*consulte los subapartados archivos*[1399], *carpetas*[1401] *y bases de datos*[1397] *para más información*). Después de definir el recurso global y guardarlo (haciendo clic en **Aceptar** en el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales"), el recurso global se añade a la biblioteca de definiciones globales del archivo de definiciones seleccionado. El recurso global se identificará por medio de un alias.

Para **editar un recurso global**, selecciónelo y haga clic en **Editar**. En el cuadro de diálogo que aparece puede realizar todos los cambios necesarios (*consulte los subapartados archivos*[1399], *carpetas*[1401] *y bases de datos*[1403] *para más información*).

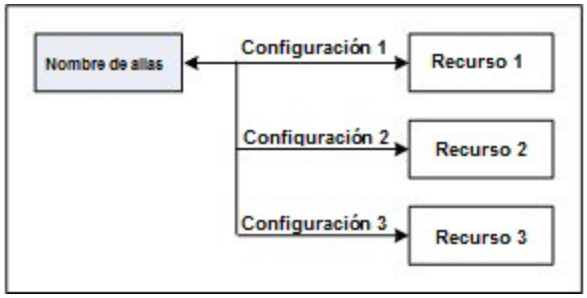
Para **eliminar un recurso global**, selecciónelo y haga clic en **Eliminar**.

Cuando termine de añadir, editar y eliminar recursos globales, es necesario pulsar el botón **Aceptar** del cuadro de diálogo "Administrar recursos globales" para que **los cambios se guarden** en el archivo de definiciones de recursos globales.

Relacionar recursos globales con nombres de alias mediante configuraciones

Definir un recurso global implica asignar un nombre de alias a un recurso (a un archivo, una carpeta o una base de datos). Además se puede asignar el mismo nombre de alias a varios recursos. Cada asignación de nombre de alias se denomina configuración. Por tanto, el mismo nombre de alias se puede asociar a varios recursos mediante diferentes configuraciones (*ver imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



Después en la aplicación de Altova puede asignar alias en lugar de archivos y cambiar de recursos (los recursos asignados a cada alias) con solo cambiar de configuración de recursos globales (configuración activa). Por ejemplo, imagine que está trabajando con MobileTogether Designer y tiene una fuente de datos que puede tener varios archivos predeterminados distintos. Puede asignar un alias de recurso global al archivo predeterminado y después cambiar la configuración activa de MobileTogether Designer para usar un archivo u otro. Si `Configuración 1` asigna `Predet-1.xml` al alias de recurso global y selecciona `Configuración 1` como configuración activa, entonces se usará `Predet-1.xml` como archivo predeterminado. Es decir, puede usar configuraciones distintas para acceder a diferentes recursos a través de un solo alias. Este mecanismo puede ser de utilidad a la hora de probar y comparar recursos. Además, como los recursos globales son una característica compartida por varios productos de Altova, también podrá probar y comparar recursos en productos diferentes.

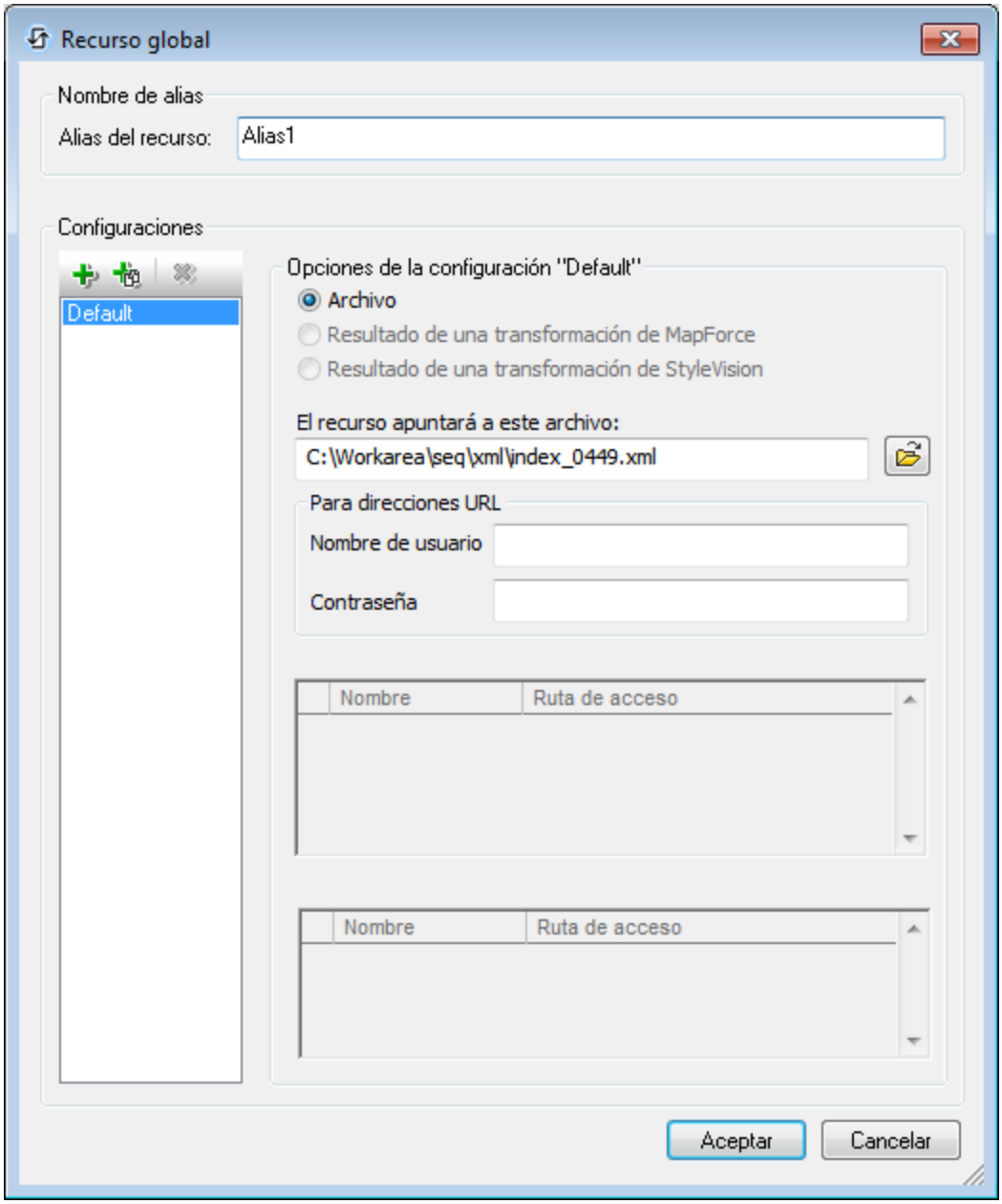
16.1.1 Archivos

El cuadro de diálogo "Recurso global" para archivos (*imagen siguiente*) se abre con el comando **Agregar | Archivos** del cuadro de diálogo Administrar recursos globales[1397]. En este cuadro de diálogo puede indicar las configuraciones del alias que aparece en el cuadro de texto *Alias del recurso*. Después de definir las propiedades de las configuraciones (tal y como se explica más abajo), guarde la definición del alias haciendo clic en **Aceptar**.

Tras guardar una definición de alias puede agregar otro alias repitiendo los pasos que acabamos de describir (empezando por el comando **Agregar | Archivos** del cuadro de diálogo Administrar recursos globales)[1397].

Cuadro de diálogo "Recursos globales"

Los alias se definen en el cuadro de diálogo de recursos globales (*imagen siguiente*).



Iconos del cuadro de diálogo de recursos globales

- *Agregar configuración:* abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede introducir el nombre de la configuración que se debe agregar.
- *Agregar una copia de configuración:* abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede escribir el nombre de la configuración que debe crearse como copia de la configuración seleccionada.
- *Eliminar:* elimina la configuración seleccionada.

© 2019-2025 Altova GmbH



Abrir: examina el sistema de archivos para buscar el archivo que se debe usar para crear el recurso global.

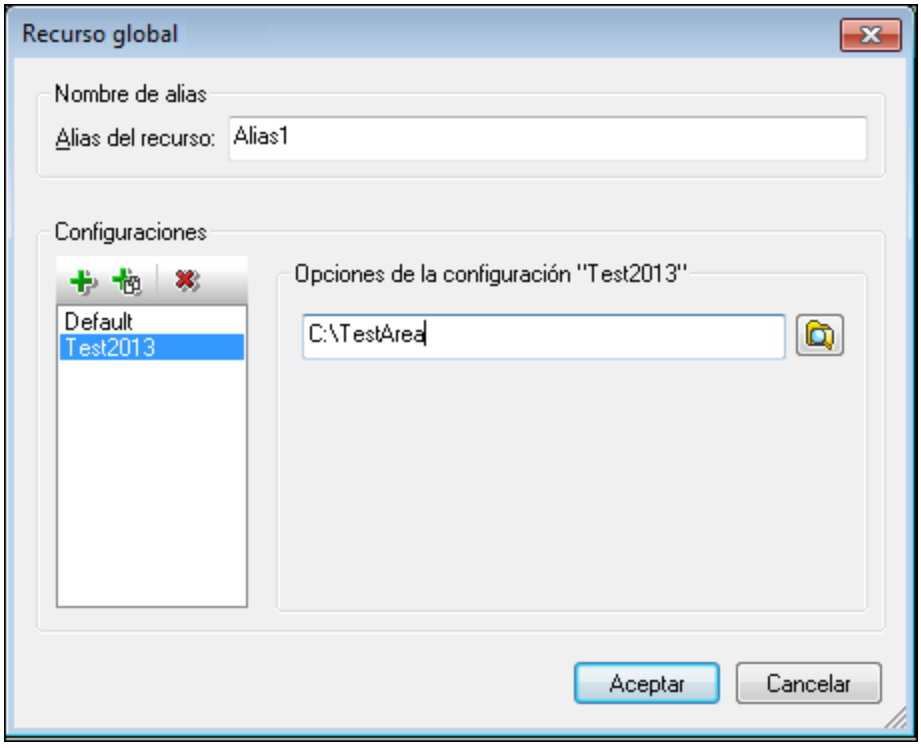
Definir el alias

Siga estos pasos para definir el alias (el nombre de alias y sus configuraciones):

1. *Póngale un nombre al alias:* escriba el nombre del alias en el cuadro de texto *Alias del recurso.*
2. *Añada configuraciones:* el panel *Configuraciones* tiene por defecto una configuración llamada `Default` (*ver imagen anterior*), que no se puede editar ni eliminar. Puede agregar más configuraciones de este modo: (i) haga clic en los iconos **Agregar configuración** o **Agregar copia de configuración** y (ii) póngale un nombre a la configuración en el cuadro de diálogo que aparece. Cada configuración que añada aparecerá en la lista *Configuraciones*. En la imagen anterior, por ejemplo, se añadieron las configuraciones `Long` y `Short`. El comando **Agregar copia de configuración** permite copiar la configuración seleccionada y después modificarla.
3. *Seleccione un tipo de recurso para cada configuración:*El resultado de la transformación se usa como recurso global de la configuración.
4. *Seleccione un archivo para el tipo de recurso:* pulse el icono Examinar del cuadro *El recurso apuntará a....* y seleccione el archivo, el archivo .mfd (para transformaciones de MapForce) o el archivo .sps (para transformaciones de StyleVision).
5. *Si es necesario, defina más configuraciones*: si quiere, puede añadir más configuraciones y especificar un recurso para cada una de ellas. Para ello repita los pasos 3 y 4. Puede agregar una configuración nueva a la definición de alias en todo momento.
6. *Guarde la definición de alias:* haga clic en **Aceptar** para guardar el alias y todas sus configuraciones como recurso global. El recurso global nuevo aparecerá bajo el nodo *Archivos* del cuadro de diálogo Administrar recursos globales[1397].

16.1.2 Carpetas

En el cuadro de diálogo "Recurso global" para carpetas (*imagen siguiente*), siga los pasos que aparecen más abajo para agregar un recurso de carpeta.



Iconos del cuadro de diálogo de recursos globales

Agregar configuración: abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede introducir el nombre de la configuración que se debe agregar.

Agregar una copia de configuración: abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede escribir el nombre de la configuración que debe crearse como copia de la configuración seleccionada.

Eliminar: elimina la configuración seleccionada.

Abrir: examina el sistema de archivos para buscar el archivo que se debe usar para crear el recurso global.

Definir el alias

Siga estos pasos para definir el alias (su nombre y su configuración):

1. *Póngale un nombre al alias:* escriba un nombre de alias en el cuadro de texto *Alias del recurso*.
2. *Añada configuraciones:* el panel Configuraciones, situado a la izquierda, tendrá una configuración predeterminada llamada *Default* (*imagen anterior*). Esta configuración Default no se puede eliminar ni cambiar de nombre. Puede introducir todas las configuraciones que quiera para el alias seleccionado. Para agregar una configuración, haga clic en el icono **Agregar configuración** o en el icono **Agregar copia de configuración**. Aparece el cuadro de diálogo "Agregar configuración". Escriba el nombre de la configuración y haga clic en **Aceptar**. La configuración nueva aparece en la lista del panel Configuraciones. Repita estos pasos para crear más configuraciones.
3. *Seleccione una carpeta como recurso de la configuración:* seleccione una de las configuraciones del panel Configuraciones y busque la carpeta que desea crear como recurso global. Si se necesitan

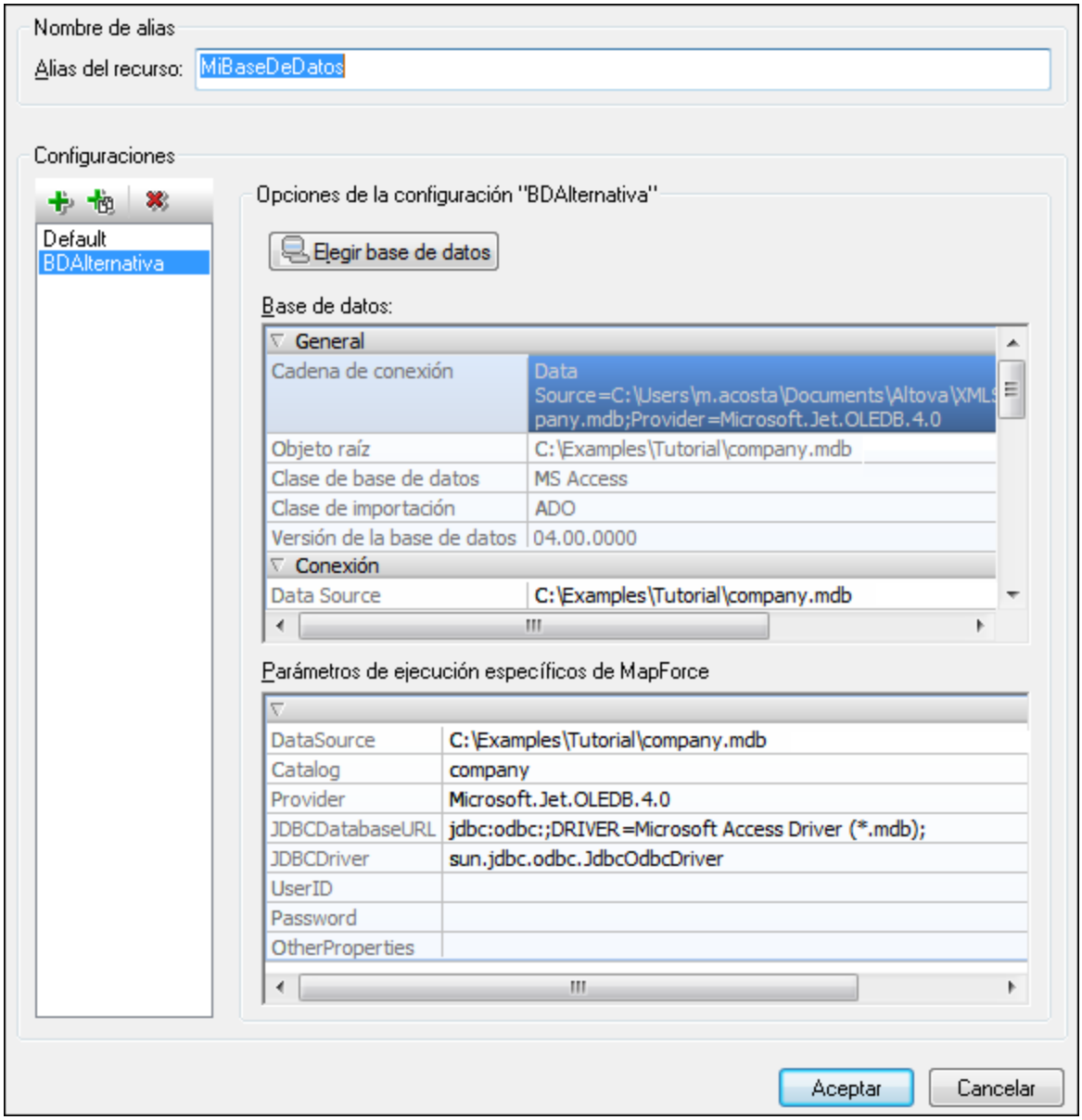
© 2019-2025 Altova GmbH

credenciales de seguridad para acceder a una carpeta, introdúzcalos en los campos *Nombre de usuario* y *Contraseña*.

4. *Si es necesario, defina más configuraciones*: indique un recurso de carpeta por cada configuración (es decir, repita el paso 3 tantas veces como configuraciones). Puede agregar configuraciones nuevas a la definición de alias en todo momento.
5. *Guarde la definición de alias:* en el cuadro de diálogo "Recurso global" haga clic en el botón **Aceptar** para guardar como recurso global el alias y todas sus configuraciones. El recurso global aparecerá en el cuadro de diálogo de recursos globales, bajo el nodo *Carpetas*.

16.1.3 Bases de datos

En el cuadro de diálogo "Recurso global" para bases de datos (*imagen siguiente*), siga los pasos que aparecen más abajo para agregar un recurso de base de datos.



Iconos del cuadro de diálogo de recursos globales



Agregar configuración: abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede introducir el nombre de la configuración que se debe agregar.



Agregar una copia de configuración: abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede escribir el nombre de la configuración que debe crearse como copia de la configuración seleccionada.

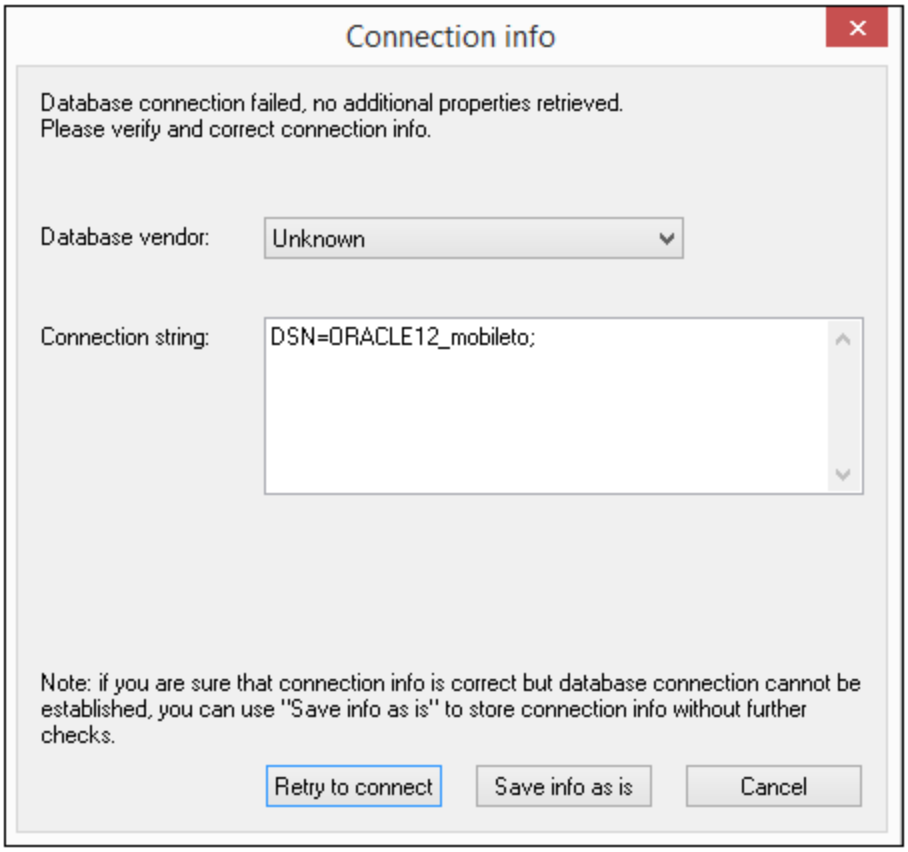


Eliminar: elimina la configuración seleccionada.

© 2019-2025 Altova GmbH

Guardar datos de conexión sin verificar

Si los datos de conexión que introduce no permiten acceder correctamente a la base de datos necesaria, puede que los datos de conexión solamente sean correctos una vez implemente la solución al servidor (es decir, la conexión no funciona desde el equipo local). Si la conexión no funciona desde el equipo local (en el que está definiendo el recurso global), entonces aparece el cuadro de diálogo "Información de conexión" (*imagen siguiente*).



Ahora tiene tres opciones:

- **Intentar reconexión:** introduzca los datos de conexión que le permitirán conectarse desde el equipo local y haga clic en Intentar reconexión. MobileTogether intentará establecer la conexión.
- **Guardar datos actuales:** guarda los datos de conexión sin intentar conectarse ni verificar la información. Estos datos de conexión se usarán cuando la solución se implemente en el servidor.
- **Cancelar:** cancela el proceso para definir una base de datos como recurso global.

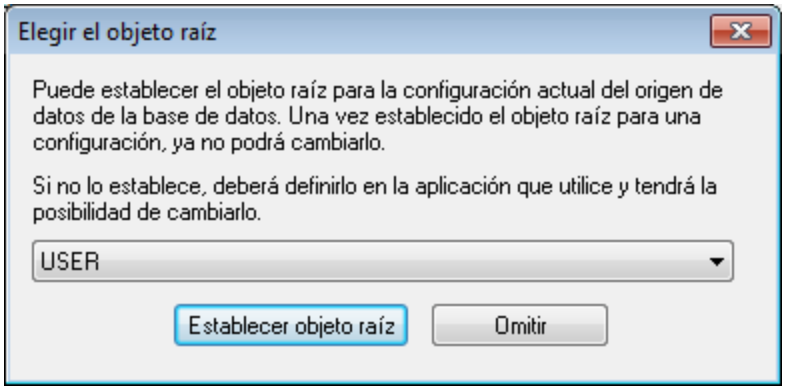
Definir el alias

Siga estos pasos para definir el alias (su nombre y su configuración):

1. *Póngale un nombre al alias:* escriba el nombre del alias en el cuadro de texto *Alias del recurso*.
2. *Agregar configuraciones:* el panel Configuraciones, situado a la izquierda, tendrá una configuración predeterminada llamada *Default* (*imagen anterior*). Esta configuración Default no se puede eliminar ni cambiar de nombre. Puede introducir todas las configuraciones que quiera para el alias seleccionado.

Para agregar una configuración, haga clic en el icono **Agregar configuración** o en el icono **Agregar copia de configuración**. Aparece el cuadro de diálogo "Agregar configuración". Escriba el nombre de la configuración y haga clic en **Aceptar**. La configuración nueva aparece en la lista del panel Configuraciones. Repita estos pasos para crear las configuraciones que necesite.

3. *Inicie la selección de una base de datos como recurso de la configuración:* seleccione una de las configuraciones de panel Configuraciones y pulse el botón **Elegir base de datos**. Aparece el cuadro de diálogo "Crear conexión para recursos globales".
4. *Conéctese a la base de datos:* seleccione si desea crear una conexión a la base de datos con el asistente para la conexión, usar una conexión existente, una conexión ADO, ODBC o JDBC. Si ya se estableció una conexión a una base de datos desde MobileTogether Designer, puede hacer clic en el icono **Conexiones existentes** y seleccionar la BD de la lista de conexiones que aparece.
5. *Seleccione el objeto raíz:* si se conecta a un servidor de base de datos en el que se puede seleccionar un objeto raíz, entonces aparece el cuadro de diálogo "Elegir el objeto raíz" (*imagen siguiente*). En este diálogo puede seleccionar el objeto raíz del servidor, que es el objeto raíz que se cargará cuando se utilice esta configuración. Para terminar haga clic en **Establecer objeto raíz**.



Si prefiere no seleccionar ningún objeto raíz (haciendo clic en el botón **Omitir**), podrá seleccionar el objeto raíz en el momento en que se cargue el recurso global.

6. *Si es necesario, defina más configuraciones:* especifique un recurso de base de datos por cada configuración que necesite (es decir, repita los pasos 3, 4 y 5 tantas veces como configuraciones necesite). Puede añadir una configuración nueva a la definición de alias en todo momento.
7. *Guarde la definición de alias:* en el cuadro de diálogo "Recurso global" haga clic en **Aceptar** para guardar como recurso global el alias y todas sus configuraciones. El recurso global aparecerá en el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales".

© 2019-2025 Altova GmbH

16.2 Usar recursos globales

Hay varios tipos de recursos globales (de tipo archivo, carpeta y base de datos). Algunos casos de uso de los recursos globales en MobileTogether Designer se describen aquí: Archivos y carpetas[1407] y Bases de datos[1408] .

Selecciones que determinan el recurso que se utiliza

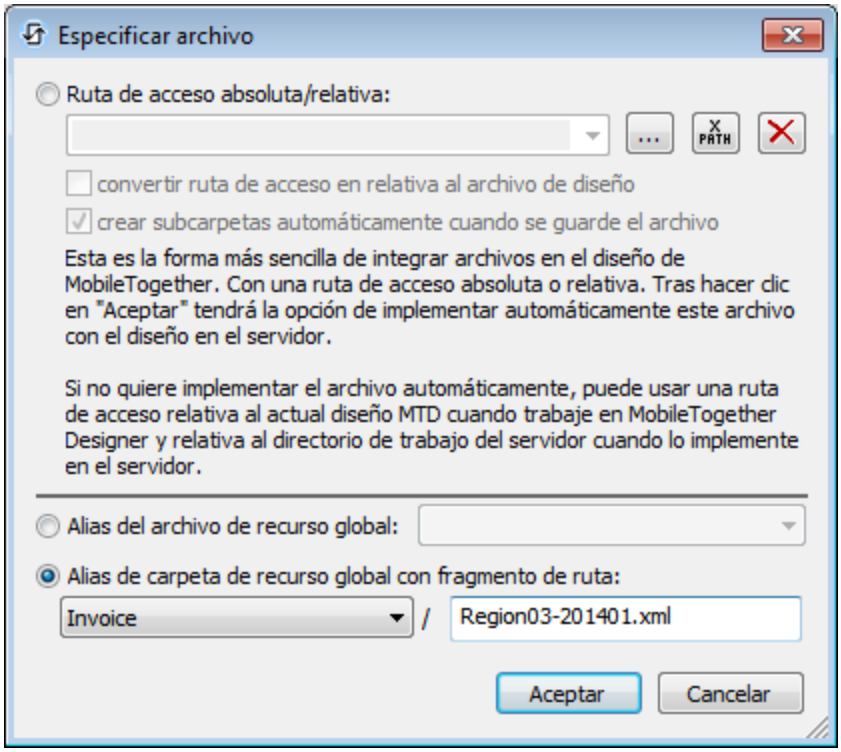
Hay dos selecciones generales que determinan qué recursos globales se pueden usar en general y cuáles se pueden usar en cada momento:

- El *archivo XML de recursos globales* seleccionado en el cuadro de diálogo Recurso global[1397]. Las definiciones de recursos globales presentes en el archivo XML de recursos globales están a disposición de todos los archivos que estén abiertos en la aplicación. Las únicas definiciones disponibles son las del archivo XML de recursos globales. Puede cambiar de archivo XML de recursos globales cuando quiera y las definiciones del nuevo archivo activo sustituyen inmediatamente a las del archivo activo anterior. Por tanto, el archivo XML de recursos globales activo determina: (i) qué recursos globales se pueden asignar y (ii) qué recursos globales se pueden buscar (p. ej. si se asigna un recurso global de un archivo XML de recursos globales, pero en el archivo XML de recursos globales activo no hay ningún recurso global que se llame así, entonces no se puede buscar el recurso global, o alias, asignado).

- La *configuración activa* seleccionada en la opción de menú **Herramientas | Configuración activa**[1725] o en la barra de herramientas Recursos globales. Al hacer clic en este comando (o en la lista desplegable de la barra de herramientas) aparecen las configuraciones de todos los alias. Si selecciona una configuración, la configuración es la configuración activa para toda la aplicación. Es decir, cuando se usa un recurso global (o alias), se carga el recurso correspondiente a la configuración activa del alias usado. La configuración activa se aplica a todos los alias usados. Si un alias no tiene una configuración que se llame como la configuración activa, entonces se usa la configuración predeterminada de ese alias. La configuración activa no es relevante a la hora de asignar recursos. Sólo es importante a la hora de utilizar los recursos.

16.2.1 Asignar archivos y carpetas

En MobileTogether Designer puede usar recursos globales de tipo archivo o carpeta para especificar qué archivo o carpeta se debe usar. Por ejemplo, en el panel Fuentes de página[282], puede asignar el archivo predeterminado de una fuente de datos por medio de un recurso global. Esto se hace desde el cuadro de diálogo "Especificar archivo" (*imagen siguiente*).



Seleccione si desea utilizar un recurso global de tipo archivo o de tipo carpeta. Los cuadros combinados correspondientes incluyen una lista con todos los recursos globales de tipo archivo y carpeta que estén definidos en el archivo XML de recursos globales 1397 que esté activo en ese momento. Si selecciona un recurso global de tipo archivo, el alias seleccionado está asignado a un archivo. Si selecciona un recurso global de tipo carpeta, el alias seleccionado está asignado a una carpeta así que deberá introducir el resto de la ruta de acceso para localizar el recurso (*imagen anterior*). Cuando termine haga clic en **Aceptar**.

Si el recurso global elegido tiene más de una configuración, entonces se usará el recurso para la configuración activa (**Herramientas | Configuración activa** o consulte la barra de herramientas Recursos globales).

16.2.2 Asignar bases de datos

16.2.3 Cambiar de configuración

En la aplicación no puede haber más de una configuración activa al mismo tiempo y la configuración activa afecta a toda la aplicación. Esto quiere decir que la configuración activa está activa para todos los alias en todos los archivos que estén abiertos en la aplicación y en todas las conexiones a orígenes de datos. Si un alias no tiene una configuración con el nombre de la configuración activa, entonces se usa la configuración predeterminada (*Default*) de dicho alias.

Hay dos maneras de cambiar de configuración activa:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Con el comando de menú **Herramientas | Configuración Activa**, donde puede seleccionar qué configuración que desea usar.
- En el cuadro combinado de la barra de herramientas Recursos globales (*imagen siguiente*), donde puede seleccionar la configuración deseada.



De este manera, al cambiar de configuración activa, puede cambiar los archivos de origen que se asignaron a través de recursos globales.

17 Subproyectos y módulos

En este apartado explicamos dos características de MobileTogether Designer que están relacionadas:

- Los subproyectos 1411 son proyectos que se pueden incluir en otros proyectos. Los subproyectos permiten usar proyectos para componer otros proyectos. Esto quiere decir, por ejemplo. que puede almacenar componentes de diseño de uso común en un subproyecto y reutilizarlo en otros proyectos.
- Los módulos 1414 permiten agrupar varios componentes del diseño. Los componentes de un módulo se pueden tratar como un grupo. Por ejemplo, puede identificarlos como parte de un mismo grupo si les asigna un mismo color de fondo.

Los subproyectos y los módulos están relacionados en una funcionalidad que permite extraer un subproyecto de un proyecto. Los módulos permiten indicar qué componentes del proyecto se exportan al subproyecto.

© 2019-2025 Altova GmbH

17.1 Subproyectos

Puede incluir proyectos de MobileTogether (archivos **.mtd**) como subproyectos del proyecto actual. Así el proyecto actual puede usar los componentes de los subproyectos incluidos. Por otro lado, los componentes de un subproyecto se pueden volver a usar en varios proyectos (principales), lo que evita tener que volver a definirlos individualmente en cada proyecto. Recuerde que también puede incluir subproyectos que a su vez contengan otros subproyectos.

Los componentes que ve a continuación se pueden definir en subproyectos y volver a utilizar en proyectos principales.

- Páginas del diseño 399 excepto las de nivel superior
- Plantillas de control 1259
- Fuentes de página 328 excepto la fuente de página `$PERSISTENT`.
- Fuentes de BD 352
- Hojas de estilos 1379 excepto la hoja de estilos Proyecto
- Hojas de estilos de texto enriquecido 1284
- Grupos de acciones 983
- Funciones XPath definidas por el usuario 1354
- Variables globales definidas por el usuario 1370
- Configuración de gráficos 1207
- Bibliotecas de acciones de servidor 1617
- Localización de cadenas de texto e idiomas 321
- Módulos 1414
- Conjuntos de botones para notificaciones automáticas ID 1182
- Configuración OAuth 346
- Espacios de nombres 323
- Productos de las compras desde la aplicación 1570

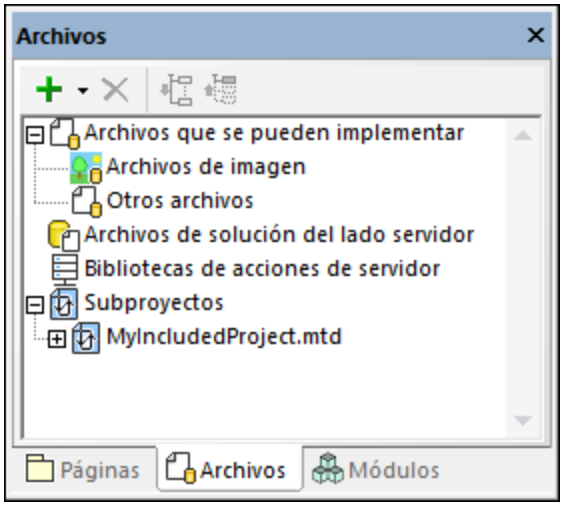
Trabajar con subproyectos

A la hora de trabajar con subproyectos hay dos pasos que debe tener en cuenta:

1. Crear un subproyecto 1412 (nuevo o a partir de otro proyecto).
2. Incluir un subproyecto 1413 en el proyecto actual.

Ambos se describen en esta sección.

Los subproyectos incluidos en un proyecto se pueden ver en el panel Archivos 270 (*imagen siguiente*).



El panel Archivos[270] actúa como panel de control para visualizar, incluir, importar o eliminar subproyectos.

Implementar en el servidor y generar aplicaciones para la tienda de aplicaciones
Si el proyecto contiene subproyectos y lo implementa en el servidor[303] o lo exporta como aplicación de la tienda de aplicaciones[1537], todos los subproyectos se combinan con el proyecto principal.

Subproyectos: incluir y/o copiar

Al **incluir** un subproyecto, el proyecto principal hace referencia a él. Si modifica ese subproyecto, todos los cambios que haga se reflejan automáticamente en todos los proyectos que lo incluyan. Los *subproyectos* incluidos en un proyecto se pueden ver en el panel Archivos[270] (*imagen anterior*).

Por otro lado, cuando se **copia** un subproyecto en un proyecto principal, sus componentes se incorporan directamente en el proyecto principal como componentes. Para copiar un subproyecto vaya al panel Archivos[270] (*imagen anterior*), haga clic en el subproyecto que quiere copiar y seleccione el comando **Incluir subproyecto como copia**. Los componentes del subproyecto incluido se copian al proyecto principal como componentes de este y la referencia al subproyecto desaparece del panel Archivos[270]. El subproyecto (archivo `.mtd`) no se elimina y se puede incluir en cualquier otro proyecto más adelante.

17.1.1 Crear un subproyecto

Tiene dos maneras de crear un subproyecto:

- La forma más sencilla es extraer un subproyecto de un proyecto que ya existe con el comando de menú **Restructurar | Extraer subproyecto nuevo**[1684]. En este caso solo necesita indicar (i) los componentes que quiere extraer del proyecto activo al subproyecto y (ii) la ubicación y el nombre del archivo de subproyecto que se extrae. Los componentes seleccionados se extraen en un archivo .mtd nuevo y se guardan en la ubicación que haya indicado. Una vez se extrae el subproyecto, este es automáticamente referenciado como subproyecto del proyecto activo y aparece como tal en el panel

© 2019-2025 Altova GmbH

Archivos[270] del proyecto. Los componentes extraídos ya no existen en el proyecto activo, pero sí aparecen referenciados desde el subproyecto que acaba de crear.

- Otra opción es empezar por crear un proyecto de MobileTogether Designer nuevo. Para configurarlo como subproyecto: (i) Agregue los componentes que quiere usar en los proyectos principales; (ii) en el panel Módulos[274] configure las páginas de nivel principal para que no se exporten (ya que los subproyectos no deben tener páginas de nivel superior visibles). Una vez haya creado, configurado y guardado el subproyecto, debe incluirlo explícitamente en los proyectos principales[1413] en los que lo quiera usar.

Cómo configurar qué componentes de un proyecto se exportan

Al extraer un subproyecto de un proyecto, por defecto se exportan todos los componentes. Sin embargo, es posible que no quiera exportar todos los componentes. En ese caso, siga estos pasos:

1. Asigne los componentes que quiera exportar o no exportar a un módulo, como se describe en los apartados *Crear módulos: nombres de módulos y de elementos*[1414] y *Reasignar módulos a otros módulos*[274].
2. Configure la propiedad *Exportar* del módulo a *Exportado* o *No exportado*, según corresponda.
3. Extraiga el subproyecto con el comando de menú **Restructurar | Extraer subproyecto nuevo**[1684].

Nota: la propiedad *Exportar* también se puede configurar en el módulo *Elementos sin asignar*.

Nota: como no se pueden incluir páginas de nivel superior en los subproyectos, puede configurar los módulos que contienen esas páginas para que no se exporten.

17.1.2 Incluir subproyectos

Puede incluir un proyecto de MobileTogether como subproyecto en otro proyecto de MobileTogether. Esto puede ser útil si quiere reutilizar componentes del subproyecto en el proyecto principal en el que lo incluye. (Para ver una lista de componentes que se pueden definir en subproyectos consulte el apartado Subproyectos[1411].) Esto quiere decir que un subproyecto puede contener componentes que se usan en varios proyectos distintos.

Para incluir un subproyecto en el proyecto activo siga estos pasos:

- Seleccione la opción de menú **Restructurar | Incluir subproyecto**[1685]. En el cuadro de diálogo Abrir navegue hasta el proyecto que quiere añadir como subproyecto, selecciónelo y haga clic en **Abrir**.
- En el panel Archivos[270] del proyecto en el que quiere incluir un subproyecto, haga clic en el elemento **Subproyectos** y, en el menú contextual que aparece, seleccione el comando **Incluir subproyecto**. En el cuadro de diálogo Abrir navegue hasta el proyecto que quiere añadir como subproyecto, selecciónelo y haga clic en **Abrir**.

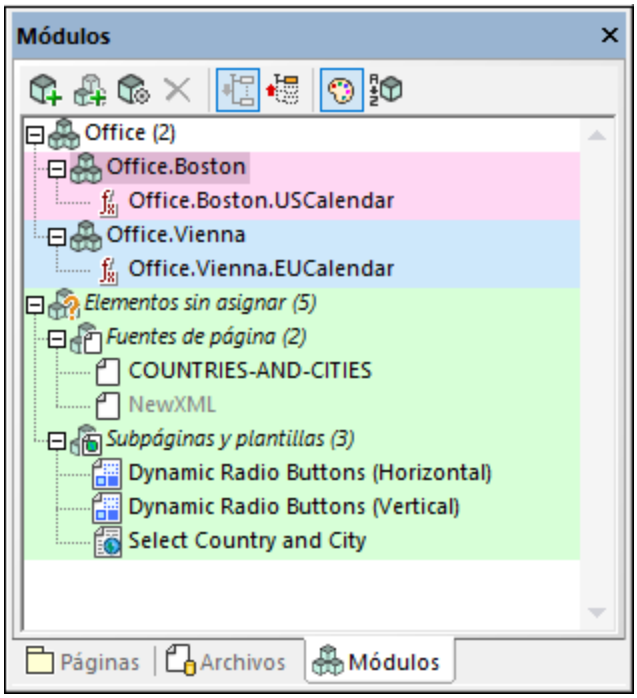
El subproyecto seleccionado se añade al proyecto activo. Ahora el subproyecto aparece en el panel Archivos[270], desde donde puede administrarlo. Por ejemplo, puede copiar en el proyecto activo los componentes de un proyecto incluido. Para más información consulte la descripción del panel Archivos[270].

17.2 Módulos

Los módulos de MobileTogether Designer permiten agrupar componentes de un proyecto de MobileTogether en distintos módulos y asignar propiedades a módulos individuales. Esto significa que puede agrupar componentes de proyecto y después aplicar propiedades comunes al grupo entero. Una vez esos componentes estén agrupados en un módulo, pasan a ser elementos de ese módulo. Puede ver y administrar todos los módulos de un proyecto y sus elementos en el panel Módulos 274 (*imagen siguiente*).

Estas son las propiedades que se pueden definir en un módulo. El valor de propiedad seleccionado afecta a todos los elementos del módulo.

- *Color de fondo*: El color de fondo permite ubicar fácilmente los componentes de distintos módulos en las ventanas y los cuadros de diálogo de la aplicación, ya que todos los elementos de un mismo módulo tienen el mismo color de fondo.
- *Configurar la exportación*: Puede indicar si quiere exportar o no los elementos de un módulo cuando se crea un subproyecto a partir de otro proyecto 1412. Esto quiere decir que puede agrupar los componentes que quiera exportar a un módulo y después usar la propiedad *Sin exportar*.



Elementos del módulo

Estos son los componentes que se pueden asignar como elementos de un módulo:

- Grupos de acciones 983
- Páginas 400
- Subpáginas 400
- Fuentes de página (fuentes de datos) 328
- Plantillas de control 1259

© 2019-2025 Altova GmbH

- Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario 1354
- Variables del usuario 1370

Dentro de cada módulo (excepto en el caso del módulo *Elementos sin asignar*) los elementos aparecen ordenados alfabéticamente en una lista plana. En el módulo *Elementos sin asignar* los elementos aparecen ordenados por tipo de componente y después alfabéticamente dentro de cada tipo.

Crear módulos: nombres de módulo y de elemento

Los módulos se crean en el panel Módulos 274 con los comandos **Agregar módulo** y **Agregar submódulo**. (Un submódulo es un módulo dentro de otro módulo.) Para poder agregar elementos a un módulo, primero tiene que crearlo.

Nombres de módulos

Al crear un módulo debe asignarle un nombre. Este debe ser una cadena de texto que no contenga punto. Por ejemplo, en la imagen anterior del panel Módulos 274 puede ver los nombres del módulo *Office* y sus dos submódulos, *Boston* y *Vienna*.

Nombres de elementos

El nombre de un **elemento** de módulo se compone del nombres del módulo seguido de un punto y del nombre del componente (por ejemplo, `NombreMódulo.NombreComponente`). Si el elemento pertenece a un submódulo, la parte `NombreMódulo` del nombre del elemento contiene los nombres de los módulos ascendentes separados por puntos. Por ejemplo, en el ejemplo anterior puede ver el nombre de la función del módulo *Boston* (`Office.Boston.USCalendar`). El nombre del elemento consiste en el nombre de sus dos módulos ascendentes separados por un guion.

El nombre de los elementos (o componentes) es importante porque indica si pertenece a un módulo y a cuál. Por ejemplo, si crea un componente (como una función) en el proyecto y le asigna un nombre que contiene un nombre de módulo, como explicábamos en el párrafo anterior, ese componente se agrega automáticamente a la lista de elementos de ese módulo en el panel Módulos 274 (*imagen anterior*). Si un nombre de componente no contiene ninguna coincidencia con otro módulo o submódulo, aparece en la lista como un elemento del módulo *Elementos sin asignar*, que existe de forma predeterminada y no tiene que ser creado de forma explícita.

Si un nombre de componente contiene puntos y la jerarquía que estos indican no existe, se crea la jerarquía necesaria para ese elemento y se coloca dentro de ella donde corresponda. Si el sistema crea un módulo automáticamente por esta vía (en lugar de crearlo usted de forma explícita) y este queda vacío y sin propiedad, vuelve a desaparecer.

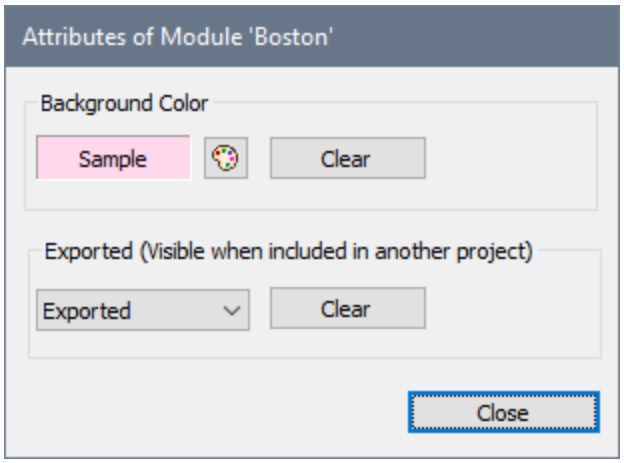
Si quiere mover un elemento de un módulo a otro tiene dos opciones:

- Arrastrarlo desde su posición actual y colocarlo en el módulo nuevo. Si hace esto, la parte del nombre del módulo del nombre del elemento cambiará automáticamente.
- Cambiar el nombre al elemento (desde el menú contextual) para que la parte del módulo del nombre del elemento coincida con el módulo al que quiere moverlo. Si hace esto el elemento se moverá automáticamente al módulo nuevo.

Nota: un componente solo puede pertenecer a un módulo (que puede ser el módulo *Elementos sin asignar* o uno que usted cree).

La propiedad Color de fondo

Al hacer clic en un módulo (incluido el módulo *Elementos sin asignar*), en el menú contextual que aparece puede seleccionar el comando **Configuración del módulo** para ver el cuadro de diálogo Atributos (o Propiedades) del módulo activo (*imagen siguiente*, donde se ve el cuadro de diálogo Atributos del módulo *Boston*).



Al definir el color de fondo de un módulo cambia también el de todos los elementos de ese módulo. Esto permite ubicar fácilmente los componentes del proyecto correspondientes en las ventanas y los cuadros de diálogo de la aplicación, ya que todos los componentes de un mismo módulo tienen el mismo color de fondo. Recuerde que el color de fondo de un módulo afecta también a todos los submódulos descendientes, a no ser que un módulo descendiente tenga su propio color de fondo.

Puede activar o desactivar los colores de fondo con el botón de la barra de herramientas del panel Módulos 274.

La propiedad Exportar

Puede acceder a la propiedad *Exportar* desde el cuadro de diálogo Atributos de un módulo (*imagen anterior*), al que se accede con el comando **Configuración del módulo** en el menú contextual del módulo 274.

Esta propiedad indica si los componentes de un módulo se exportan o no cuando se extrae el proyecto a un subproyecto 1412 (con el comando **Restructurar | Extraer subproyecto nuevo** 1684). La posibilidad de decidir qué componentes se extraen al extraer subproyectos es útil porque puede ocurrir que no quiera exportarlos todos o solamente excluir un par (como la página de nivel superior, ya que estas no se permiten en los subproyectos). Recuerde que la propiedad *Exportar* también se puede usar para el módulo *Elementos sin asignar*.

Seleccione el valor de la propiedad *Exportar*: Sin configurar (el valor del módulo de nivel superior se hereda), *Exportado* o *No exportado*.

Ventanas y los cuadros de diálogo de la aplicación en los que se ven los módulos

Estas son las ventanas y los cuadros de diálogo en los que puede encontrar opciones de visualización de módulos:

- Panel Fuentes de página 282

© 2019-2025 Altova GmbH

- Panel Páginas 267 (visualización de páginas, subpáginas y plantillas de control)
- Ventana XPath/XQuery 1304
- Variables globales estáticas 1361 (la parte inferior es para variables del usuario)
- Grupos de acciones 983

Haga clic con el botón derecho en un módulo en estas ventanas y estos cuadros de diálogo para acceder a los comandos relacionados con los módulos.

18 Simulación

Puede simular el flujo de trabajo en el dispositivo de vista previa[265] que está seleccionado actualmente. Para previsualizar (simular) una solución en un dispositivo diferente, cambie el dispositivo de vista previa[265].

Para ejecutar y probar una solución, tiene varios métodos a su disposición:

- Simulación en MobileTogether Designer[1419]: una forma rápida de probar si el diseño carece de errores.
- Simulación en el servidor[1426]: además de probar que el diseño carezca de errores, esta simulación le permite probar si los orígenes de datos están en la ubicación correcta, si las URL son correctas, si la configuración actual del servidor es adecuada y si el servidor tiene todos los permisos necesarios para acceder a las bases de datos, URL y archivos utilizados.
- Simulación en el cliente[1434]: le permite probar las interacciones reales cliente-servidor en una ejecución de prueba. En esta simulación, MobileTogether Designer desempeña el papel del servidor.

Nota: también puede implementar una solución en el servidor y, en la pestaña *Flujos de trabajo* de la interfaz web de MobileTogether Server, puede hacer clic en una solución para ejecutarla en el navegador web.

Mientras se ejecuta la simulación, el panel Mensajes[1449] de MobileTogether Designer ofrece un informe detallado de cada actividad que tiene lugar. Se trata de una característica de capital importancia para probar y depurar archivos de diseño.

Nota:

- si simula un diseño con acciones de geoubicación en MobileTogether Designer o en el servidor, deberá definir qué geoubicaciones se deben utilizar. Para obtener más información, consulte el apartado Configurar geoubicaciones[1436].
- Como los simuladores (que se ejecutan en equipos de escritorio) no están preparados para NFC, puede usar un archivo de ejemplo para simular las etiquetas NFC. Consulte el apartado Archivos de ejemplo para NFC[1441] para ver una plantilla de archivo NFC y obtener información sobre cómo simular la lectura de datos NFC.
- Cuando simule notificaciones automáticas en las que la solución remitente sea distinta a la solución destinataria, los datos de la notificación automática enviada y simulada se pueden registrar en un archivo. Estos datos se pueden cargar después en una simulación de la solución destinataria para poder simular la notificación automática como si se hubiera recibido.
- Para simular la agenda de un dispositivo puede utilizar un archivo XML de muestra que contenga contactos de una agenda. Consulte el apartado Archivos de ejemplo para contactos[1445] para aprender a crear y usar este tipo de archivos.

Dispositivo de simulación

Puede seleccionar el dispositivo que quiere simular en el cuadro combinado *Dispositivo de vista previa*[265]. Para ver una simulación de una plataforma o un dispositivo distinto, elija el dispositivo nuevo y reinicie la simulación.

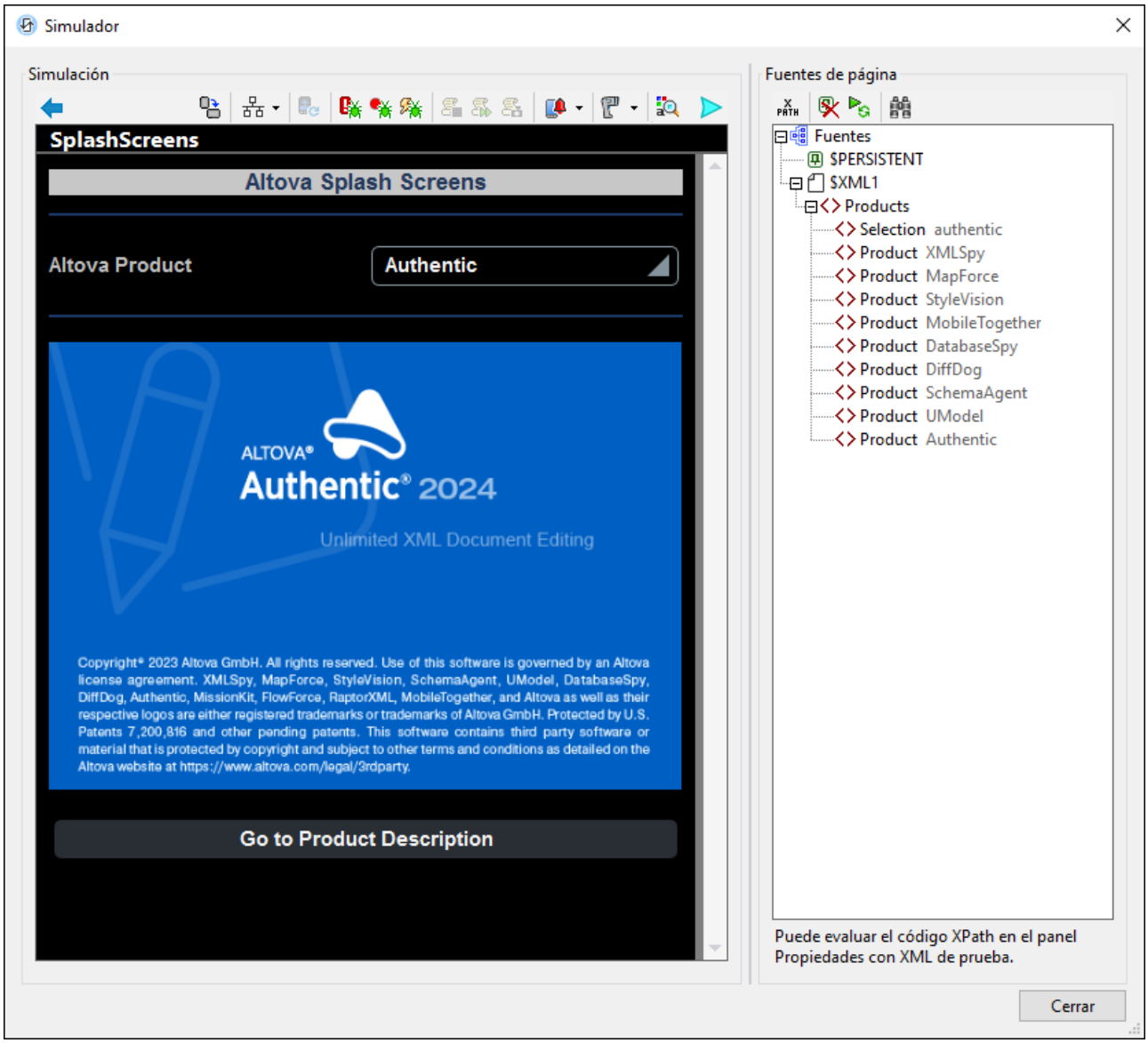
Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer[1419] y en el servidor[1426] se selecciona con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**[1674]. El idioma de las simulaciones en el cliente[1434] es el idioma del dispositivo cliente en el que se ejecuta la simulación.

© 2019-2025 Altova GmbH

18.1 Simulación en MobileTogether Designer

El flujo de trabajo del proyecto se puede simular directamente desde MobileTogether Designer. El dispositivo de la simulación será el que esté seleccionado en el cuadro combinado *Dispositivo de vista previa* de la barra de herramientas principal. En este cuadro combinado puede cambiar de dispositivo para ver la simulación en otro tipo de dispositivo diferente del actual. Para ejecutar la simulación haga clic en **Ejecución | Simular el flujo de trabajo** o pulse **F5**. Esto abre la ventana del simulador e inicia la simulación. Las simulaciones ejecutadas desde MobileTogether Designer muestran los mensajes del servidor y del cliente en el panel Mensajes[1449].



Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer[1419] y en el servidor[1426] se selecciona con el comando

Proyecto | Idioma de la simulación[1674]. El idioma de las simulaciones en el cliente[1434] es el idioma del dispositivo cliente en el que se ejecuta la simulación.

Ubicación de los archivos

Cuando la simulación se ejecuta en MobileTogether Designer directamente, la ubicación de los archivos se resuelve tal y como se indicara en el diseño. Las rutas de acceso relativas son relativas a la ubicación del archivo de diseño. Compare estas ubicaciones con las que se obtienen cuando el flujo de trabajo se simula en el servidor[1426].

Características del simulador

La ventana del simulador incluye estas características:

- El panel izquierdo (Simulación) muestra el resultado de la simulación. Las opciones de este panel se describen más abajo.
- El panel derecho (Fuentes de página) muestra los cambios que se producen en los datos XML a medida que avanza la simulación. Las opciones del panel Fuentes de página se describen más abajo.
- Mientras se ejecuta la simulación, el panel Mensajes[1449] de MobileTogether Designer ofrece un informe detallado de cada actividad que tiene lugar. Así podrá ver qué ocurre en cada momento de la simulación. Se trata de una característica de valor incalculable para las tareas de pruebas y depuración.
  - *Las simulaciones ejecutadas en el diseñador comunican actividades tanto del servidor como del cliente.*
  - *Las simulaciones ejecutadas en el servidor comunican mensajes del cliente.*
  - *Las simulaciones ejecutadas en el cliente comunican mensajes del servidor*.
- Se habilitan controles que requieren interacción del usuario. Por ejemplo, en la imagen anterior se ve que el cuadro combinado está habilitado.

Barra de herramientas del panel Simulación

La barra de herramientas del panel Simulación contiene los siguientes botones (de izquierda a derecha):

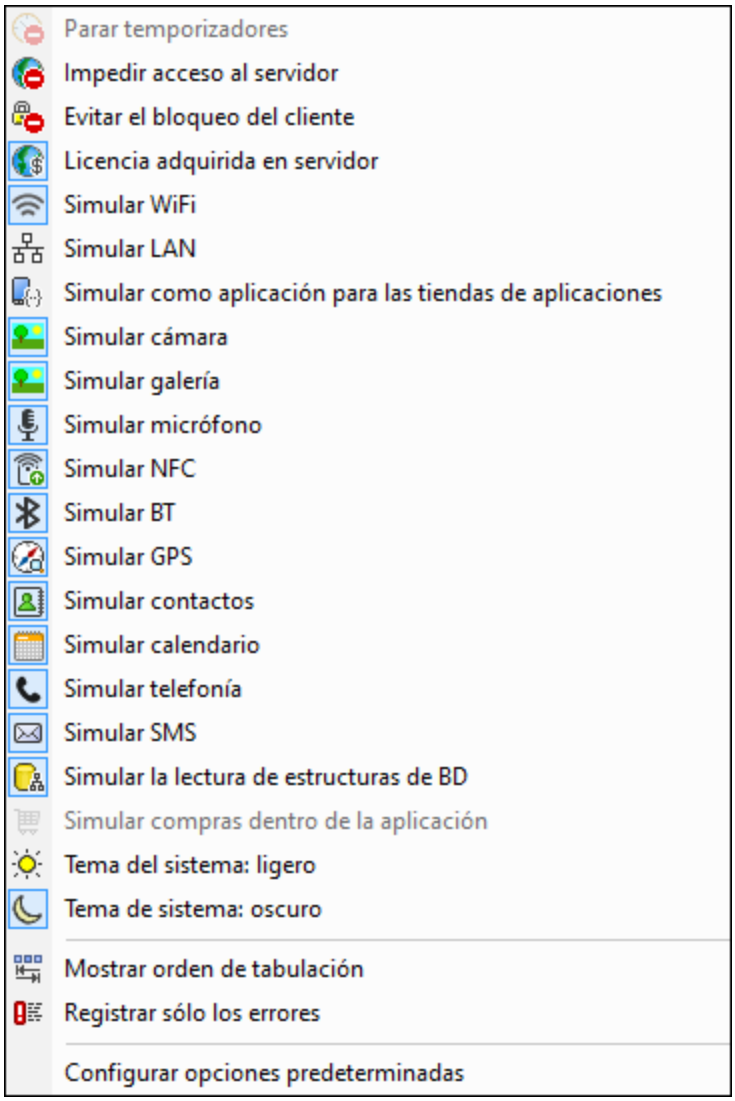
- *Atrás:* Si la página es una subpágina[267], este comando cierra la subpágina. Si la página es la página de nivel superior[267], este botón cierra el simulador. Consulte también la descripción de **`AlHacerClicEnBotónAtrás`**[414].
- *Cambiar orientación:* Este comando permite alternar entre las vistas horizontal y vertical.
- *Opciones del simulador:* Abre un menú desplegable que muestra las opciones del simulador (que se describen más abajo, en el apartado *Opciones del simulador*).
- *Simular Volver a la aplicación (Volver a abrir):* Este comando se habilita si se definió que se produzcan actualizaciones de página cuando se vuelva a abrir la página[411]. Al hacer clic en este comando la página se actualiza durante la simulación.
- *Detener en el error siguiente:* Detiene la simulación en el error XPath siguiente que se encuentre y muestra la expresión XPath en el Depurador XPath[1452].
- *Detener en el punto de interrupción siguiente:* Detiene la simulación en el punto de interrupción siguiente que se encuentre (que puede ser una acción o una expresión XPath) y abre el depurador correspondiente[1452].
- *Detener en la acción siguiente:* Detiene la simulación en la acción o las acciones del evento siguiente que se encuentre y muestra esas acciones en el Depurador de acciones[1454].
- *Detener grabación de caso de prueba:* Al empezar a grabar un caso de prueba[1465], el simulador se abre y reproduce la grabación en el simulador. Al hacer clic en este botón: (i) se detiene la grabación del caso de prueba[1465] y (ii) se abre el cuadro de diálogo "Confirmación de caso de prueba grabado", donde puede indicar el nombre del caso de prueba grabado.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Reproducir paso siguiente:* Reproduce el paso siguiente en el caso de prueba que se esté reproduciendo actualmente[1467]. Este botón se habilita con las reproducciones paso a paso. Consulte el punto *Opciones de reproducción* del apartado Reproducir un caso de prueba[1467].
- *Grabar instantánea:* Graba una instantánea del caso de prueba que se está grabando[1465]. Este botón se habilita cuando la opción de grabar instantáneas está en modo manual (no automático). Consulte el punto *Opciones de grabación* del apartado Grabar un caso de prueba[1465].
- *Notificaciones automáticas:* Si el diseño contiene una notificación automática, se abre el cuadro de diálogo "Confirmación de caso de prueba grabado" (Simulación). Consulte el apartado Simular notificaciones automáticas[1190] para ver una descripción de los datos de uso.
- *Escáner de códigos de barras* Despliega un menú que tiene tres partes, una para cada escáner de código de barras[1203] compatible. Para cada escáner, puede simular la recepción de datos de códigos de barras desde el escáner. En el caso de los escáneres Zebra, también puede simular la conexión establecida, la recepción de datos de imagen y la conexión finalizada. Tenga en cuenta que (para los escáneres Zebra) debe simular un establecimiento de conexión antes de que las opciones de las simulaciones posteriores estén disponibles. Para algunas de estas simulaciones, aparecerá un cuadro de diálogo en el que deberá suministrar los datos para la simulación (por ejemplo, un ISBN o un archivo de imagen).
- *Inspector de estilos:* Abrir la ventana del Inspector de estilos[1394].
- *Comprar:* Si el diseño permite compras desde la aplicación, se muestra una lista de todos los productos de las compras desde la aplicación que están disponibles para la venta y permite comprar uno o más productos. Esta lista se obtiene del archivo de datos XML de compras desde la aplicación[1744]. Consulte Compras desde la aplicación[1570] para más información.
- *Productos adquiridos:* Si el diseño permite compras desde la aplicación, se muestra una lista de todos los productos de las compras desde la aplicación que aparecen como adquiridos (es decir, que tienen un elemento **`Comprar`**) en el archivo de datos XML de compras desde la aplicación[1744] para simulaciones. Si selecciona uno de estos productos adquiridos, la simulación considera a ese producto junto con todas sus propiedades de compra como comprados. Si más adelante ejecuta las acciones Consultar compras[978] o Restaurar compras[977], entonces los productos que seleccione son devueltos (por la acción) como ya adquiridos. Consulte Compras desde la aplicación[1570] para más información.
- *Simular la recepción de un mensaje MQTT:* Si el diseño permite la recepción de mensajes MQTT, se simulan las acciones que se ejecutan al recibir un mensaje MQTT. Los mensajes MQTT que se pueden simular se extraen de un archivo de muestra especificado en el cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular la recepción de un mensaje de difusión:* Si el diseño permite la recepción de mensajes de difusión, se simulan las acciones que se ejecutan al recibir un mensaje de difusión. Los mensajes de difusión que se pueden simular se extraen de un archivo de muestra especificado en el cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Enviar:* Si la página no es la última del diseño, este comando conduce a la siguiente página. Si es la última página del diseño, la simulación sale del flujo de trabajo. Consulte también la descripción de **`AlHacerClicEnBotónEnviar`**[415].
- *Actualizar página:* Este botón se habilita si la opción Actualizar página[411] está en modo *manual*. Al hacer clic en este comando la página se actualiza con los datos modificados.

Opciones del simulador

Al hacer clic en el botón **Opciones del simulador** de la barra de herramientas se muestra una lista desplegable con todas las opciones del simulador *(imagen siguiente)*. Más abajo se describe cada opción en detalle. Las opciones predeterminadas están definidas en las pestañas Simulación 1[1742] y Simulación 2[1744] del cuadro de diálogo Opciones. Tenga en cuenta que, si cambia alguna opción en el simulador, la nueva configuración se convierte en la opción predeterminada y aparecerá como tal en las pestañas Simulación 1[1742] y Simulación 2[1744] del cuadro de diálogo Opciones.



- *Detener temporizadores:* si se definió un temporizador[411] y se configuraron acciones para que se ejecuten en los intervalos definidos por el temporizador, con este comando puede detener los temporizadores y, por tanto, las acciones. Esto permite borrar la multitud de mensajes que generan estas acciones para que pueda analizar los demás mensajes y aspectos del flujo de trabajo con mayor facilidad.
- *Impedir acceso al servidor:* si se marca esta opción, se deshabilita el acceso al servidor para que pueda comprobar el comportamiento de la solución en caso de errores de conexión con el servidor. Si no está marcada, sí se permite acceso al servidor. Para más información sobre esta característica consulte ConErrorDeConexiónDeServidor[415].
- *Evitar que se bloquee el cliente:* al seleccionar esta opción se evita que se bloquee al cliente aunque se ejecute la acción Bloquear clientes[962], que deniega al cliente el acceso al servidor. Si no se puede acceder al servidor porque se ha ejecutado la acción Bloquear clientes[962] desde otro cliente, no se puede evitar ese bloqueo.
- *Licencia adquirida en servidor:* sirve tanto para simulaciones en el diseñador como para ejecuciones de prueba en el cliente y simula que se han adquirido licencias para MobileTogether Server. En el caso de las simulaciones en el servidor, se devuelve el estado real de compra de licencias.
- *Simular WiFi:* si se activa, establece la función de extensión XPath **`mt-connected-via-wifi`**[1323] en

 © 2019-2025 Altova GmbH

`true()`. Si no se activa, la función recibe el valor `false()`. Esto permite al simulador comportarse como si tuviera acceso a WiFi. De esta forma puede simular diseños que necesitan una conexión WiFi.

- *Simular LAN:* si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la función de extensión XPath **`mt-connected-via-lan`**[1323]. Si se desactiva, la función recibe el valor `false()`. Esto permite al simulador comportarse como si tuviera conectividad LAN. Es decir, puede simular diseños que necesiten acceder a la función LAN.
- *Simular como aplicación para las tiendas de aplicaciones:* establece la variable global estática **`MT_IsAppStoreApp`**[1361] en `true()` si se activa. Si se desactiva la variable recibe el valor `false()`. Esto permite ejecutar simulaciones que dependen del valor de esta variable.
- *Simular cámara:* si se activa esta opción, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la cámara del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la cámara.
- *Simular galería:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la galería de imágenes del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la galería de imágenes.
- *Simular micrófono:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder al micrófono del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al micrófono.
- *Simular NFC:* esto indica al simulador que la característica NFC está habilitada y que se pueden ejecutar acciones NFC. El simulador recibe datos NFC reales mediante archivos de ejemplo para NFC[1441].
- *Simular Bluetooth (BT):* si se activa, el simulador se comporta como si la conectividad Bluetooth del dispositivo estuviera disponible. Esto le permite simular el usuo de escáneres de códigos de barras[1203] que necesitan Bluetooth.
- *Simular GPS:* Si se selecciona, habilita la función de geoubicación para que puedan probarse las características de geoubicación. Se pueden suministrar geoubicaciones para simulación con el archivo XML Geoubicaciones[1436], que existe a este efecto.
- *Simular contactos:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la libreta de direcciones del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la libreta de direcciones. La libreta de direcciones se simula a partir de un archivo de ejemplo[1445] o de sus contactos de Microsoft Outlook[1736]. Puede consultar qué opción usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular calendario:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder al calendario del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al calendario. El calendario es simulado bien desde un archivo de ejemplo[1446] o desde su calendario de Microsoft Outlook[1736]. Puede consultar qué opción usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular telefonía:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a la función de telefonía del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al teléfono.
- *Simular SMS:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a las funciones SMS del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la función SMS.
- *Simular la lectura de estructuras BD:* si se activa este comando, el simulador toma la estructura de BD del archivo XML especificado en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744]. Para más información consulte el apartado Leer estructura (BD)[910].
- *Simular telefonía:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a la función de telefonía del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al teléfono.
- *Simular compras dentro de la aplicación:* si se selecciona se pueden simular compras desde la aplicación[1570] usando los datos de ejemplo de un archivo XML[1584]. Puede consultar qué archivo XML usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Tema del sistema claro/oscuro:* cambia al tema seleccionado (claro u oscuro).
- *Mostrar orden de tabulación:* si se ha definido un orden de tabulación[1704], seleccione esta opción para ver todos los controles tabulados con su número de tabulación correspondiente.
- *Registrar solo los errores:* seleccione esta opción para registrar únicamente los errores e ignorar el resto de mensajes.

- *Establecer opciones predeterminadas:* restablece las opciones del panel Simulación a los valores predeterminados[1738].

Opciones y funciones del panel Fuentes de página
Estas son las opciones disponibles en la barra de herramientas Fuentes de página.

- *Evaluar XPath:* Abre la ventana XPath/XQuery[1304], donde puede evaluar las expresiones XPath. Las expresiones XPath también se pueden evaluar en el panel Estilos y propiedades[286] mientras se ejecuta la simulación.
- *Borrar datos persistentes y reiniciar:* Borra los datos persistentes y reinicia la simulación.
- *Reiniciar simulación:* Permite reiniciar la simulación en cualquier momento del proceso.
- *Buscar:* Habilita la búsqueda de texto en las fuentes de página del panel Fuentes de página; la búsqueda empieza por el elemento raíz de las fuentes de página.
- En el panel Fuentes de página puede copiar partes de la estructura de datos y pegarlas en otras posiciones. Es una característica muy útil si desea copiar datos como registros de BD por ejemplo y añadir más datos para la simulación. Los nodos copiados en este panel solamente estarán disponibles mientras se ejecute la simulación.
- Puede hacer clic con el botón derecho en un nodo y, a continuación, insertar, anexar o agregar un elemento secundario o un atributo. También puede cambiar el nombre de un elemento o atributo, haciendo doble clic en el nombre. Si la estructura de la página se modifica de alguna de estas formas, el origen de la página se vuelve a cargar con la nueva estructura y las actualizaciones se reflejarán correctamente en la página mostrada.
- Si hace clic con el botón derecho en un nodo de una fuente de página y selecciona **Cargar XML**, entonces toda la fuente de página será reemplazada por el archivo XML que seleccione. Observe que si la estructura del archivo XML que se carga no coincide con la que se espera de esta fuente de página, entonces las partes del diseño que estén basadas en esta fuente de página contendrán errores.
- Si hace clic con el botón derecho en un nodo de una fuente de página y selecciona **Guardar XML**, entonces toda la fuente de página se guardará en el archivo XML seleccionado.
- Si hace clic con el botón derecho en un nodo de una fuente de página, podrá copiar la expresión XPath localizadora del nodo en el portapapeles (con el comando **Copiar XPath** del menú contextual).

Editar las estructuras XML de las fuentes de página en el simulador

Las estructuras XML del simulador presentan los datos XML de las diferentes fuentes de página y cómo cambian estos valores a medida que avanza la simulación. Estas estructuras XML se pueden editar en el simulador directamente mediante operaciones de cortar/copiar/pegar/eliminar y arrastrar/colocar. Además, puede agregar, insertar y anexar atributos y elementos a la estructura jerárquica. Para modificar la estructura utilice los comandos del menú contextual de la estructura XML. Podría ver los datos modificados en el panel Simulación inmediatamente. Gracias a esta característica también se puede probar la solución con estructuras de datos XML modificadas que contienen datos distintos introducidos a mano. Es decir, podrá utilizar varias opciones diferentes con datos y estructuras distintos.

El menú contextual de las estructuras XML del simulador incluye estos comandos:

- **Agregar, insertar, anexar un atributo o elemento**: El atributo o elemento, respectivamente, se agrega, inserta antes o después del elemento que ha pulsado para ir al menú contextual.
- **Cargar XML**: Carga un archivo XML externo (que tiene la misma estructura y elementos que la estructura XML) a la estructura de árbol XML.
- **Guardar XML**: Guarda la estructura y los datos de una estructura XML a la ubicación que desee.
- **Ver en XMLSpy**: Abre la estructura jerárquica XML en el programa XMLSpy de Altova.
- **Sobrescribir la estructura $XML basándose en esta estructura jerárquica**: Sobrescribe la

© 2019-2025 Altova GmbH

estructura de una fuente de página con la estructura del árbol XML en el simulador.

18.2 Simulación en el servidor

La característica de simulación en el servidor utiliza MobileTogether Server para ejecutar la simulación (**Ejecución | Usar servidor para simular el flujo de trabajo**). La simulación presenta todos los mensajes que emite el cliente en el panel Mensajes[1449]. Además de comprobar que el diseño no contiene errores, la simulación también permite probar si se puede acceder a las fuentes de datos correctamente, si las direcciones URL son correctas, si la configuración actual del servidor es apropiada y si el servidor dispone de todos los permisos necesarios para acceder a las bases de datos, direcciones URL y a los archivos utilizados en el diseño.

Así funciona la simulación de flujos de trabajo en el servidor:

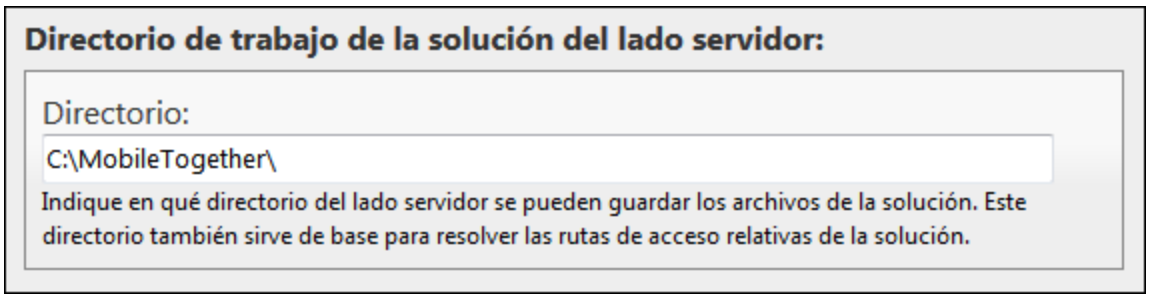
1. El flujo de trabajo del archivo de diseño que está activo en MobileTogether Designer se envía temporalmente a MobileTogether Server. De este modo no es necesario implementar el archivo de diseño en el servidor para poder ver cómo funcionará el diseño desde el servidor.
2. El servidor sirve el flujo de trabajo al simulador de MobileTogether Designer. De este modo el simulador desempeña el papel del cliente.

Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer[1419] y en el servidor[1426] se selecciona con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**[1674]. El idioma de las simulaciones en el cliente[1434] es el idioma del dispositivo cliente en el que se ejecuta la simulación.

Ejecutar la simulación

1. Inicie MobileTogether Server. Consulte el *Manual del usuario de MobileTogether Server* para obtener más información.
2. En la interfaz web de MobileTogether Server (*imagen siguiente*) debe configurar el directorio de trabajo de la solución (**Opciones | Directorio de trabajo de la solución del lado servidor**). Todas las rutas de acceso relativas del diseño se resolverán en relación al directorio que se especifique en esta opción. Para que la simulación en el servidor funcione correctamente deberá introducir la ruta de acceso del directorio donde estén guardados los archivos a los que hace referencia el diseño.

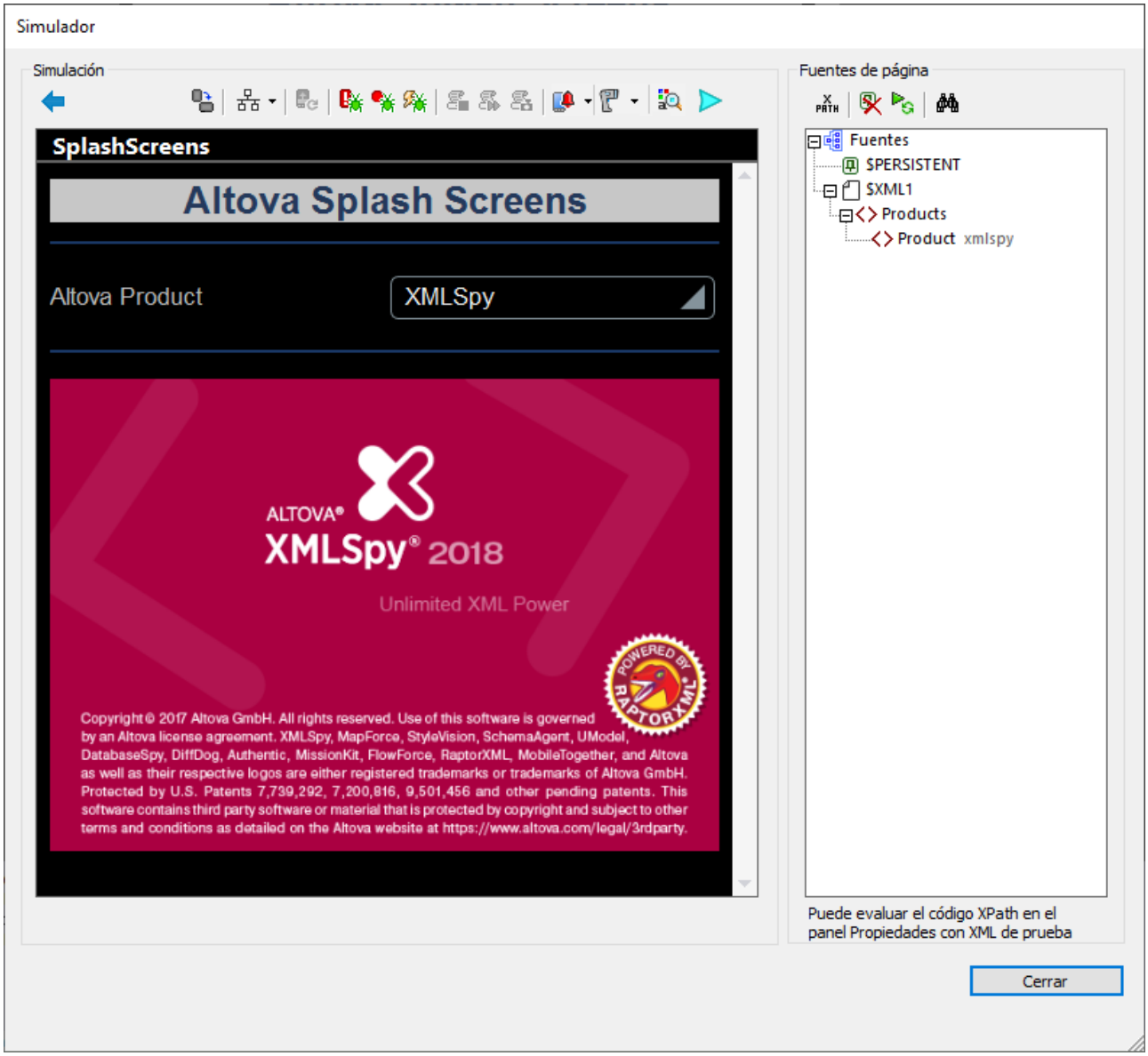


3. En MobileTogether Designer compruebe que las opciones de configuración del servidor[1738] son correctas.
4. En MobileTogether Designer seleccione **Ejecución | Usar servidor para simular el flujo de trabajo**.
5. Si la aplicación solicita credenciales para acceder al servidor, puede introducir la combinación de usuario/contraseña `root/root` o cualquier otra credencial de usuario que esté configurada con el

© 2019-2025 Altova GmbH

privilegio de ejecutar simulaciones en el servidor. Para más información sobre la asignación de privilegios a los distintos usuarios consulte el *Manual del usuario de MobileTogether Server*.

Ahora se abre la ventana del simulador y se ejecuta el flujo de trabajo.



Ubicación de los archivos

Si utiliza MobileTogether Server para la simulación, los archivos a los que hace referencia el diseño deben estar situados en el directorio designado como *Directorio de trabajo de la solución del lado servidor* o en un directorio descendiente de dicho directorio (el directorio de trabajo se designa en la pestaña **Opciones** de la interfaz web de MobileTogether Server).

- Si se usan rutas de acceso absolutas, los archivos deben estar situados en el directorio de trabajo o en uno de sus directorios descendientes.
- Si se usan rutas de acceso relativas, éstas se resuelven en relación al directorio de trabajo.

Características del simulador

La ventana del simulador incluye estas características:

- El panel izquierdo (Simulación) muestra el resultado de la simulación. Las opciones de este panel se describen más abajo.
- El panel derecho (Fuentes de página) muestra los cambios que se producen en los datos XML a medida que avanza la simulación. Las opciones del panel Fuentes de página se describen más abajo.
- Mientras se ejecuta la simulación, el panel Mensajes[1449] de MobileTogether Designer ofrece un informe detallado de cada actividad que tiene lugar. Así podrá ver qué ocurre en cada momento de la simulación. Se trata de una característica de valor incalculable para las tareas de pruebas y depuración.
  - *Las simulaciones ejecutadas en el diseñador comunican actividades tanto del servidor como del cliente.*
  - *Las simulaciones ejecutadas en el servidor comunican mensajes del cliente.*
  - *Las simulaciones ejecutadas en el cliente comunican mensajes del servidor.*
- Se habilitan controles que requieren interacción del usuario. Por ejemplo, en la imagen anterior se ve que el cuadro combinado está habilitado.

Barra de herramientas del panel Simulación

La barra de herramientas del panel Simulación contiene los siguientes botones (de izquierda a derecha):

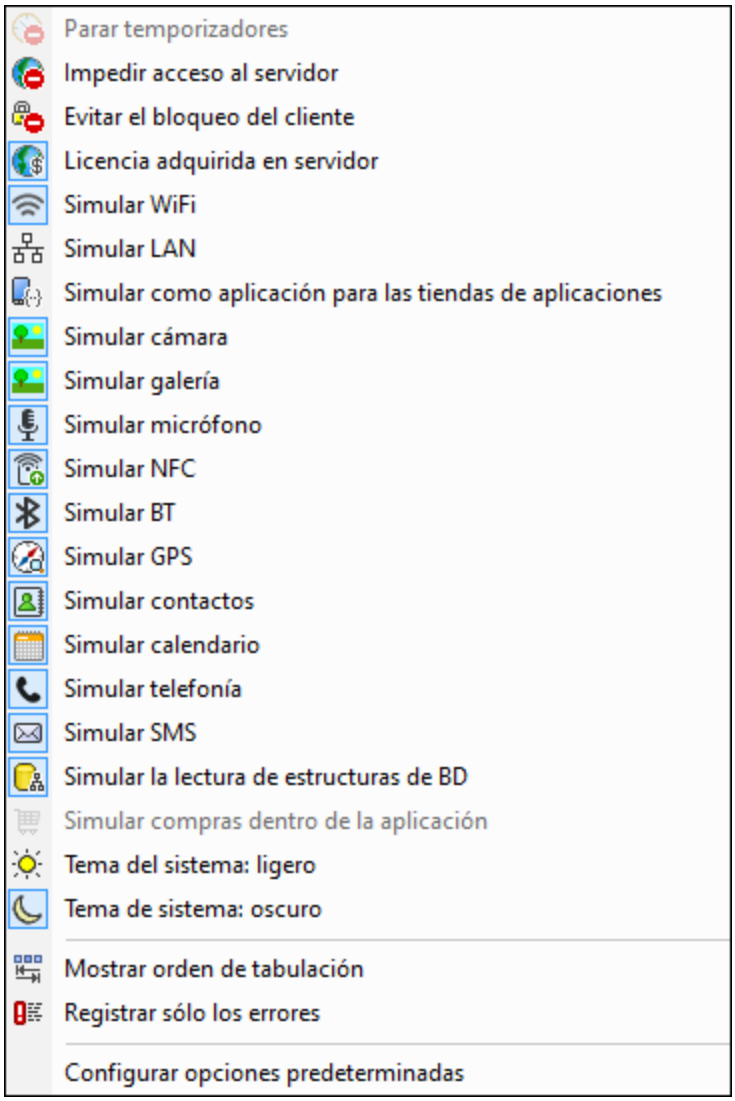
- *Atrás:* Si la página es una subpágina[267], este comando cierra la subpágina. Si la página es la página de nivel superior[267], este botón cierra el simulador. Consulte también la descripción de **`AlHacerClicEnBotónAtrás`**[414].
- *Cambiar orientación:* Este comando permite alternar entre las vistas horizontal y vertical.
- *Opciones del simulador:* Abre un menú desplegable que muestra las opciones del simulador (que se describen más abajo, en el apartado *Opciones del simulador*).
- *Simular Volver a la aplicación (Volver a abrir):* Este comando se habilita si se definió que se produzcan actualizaciones de página cuando se vuelva a abrir la página[411]. Al hacer clic en este comando la página se actualiza durante la simulación.
- *Detener en el error siguiente:* Detiene la simulación en el error XPath siguiente que se encuentre y muestra la expresión XPath en el Depurador XPath[1452].
- *Detener en el punto de interrupción siguiente:* Detiene la simulación en el punto de interrupción siguiente que se encuentre (que puede ser una acción o una expresión XPath) y abre el depurador correspondiente[1452].
- *Detener en la acción siguiente:* Detiene la simulación en la acción o las acciones del evento siguiente que se encuentre y muestra esas acciones en el Depurador de acciones[1454].
- *Detener grabación de caso de prueba:* Al empezar a grabar un caso de prueba[1465], el simulador se abre y reproduce la grabación en el simulador. Al hacer clic en este botón: (i) se detiene la grabación del caso de prueba[1465] y (ii) se abre el cuadro de diálogo "Confirmación de caso de prueba grabado", donde puede indicar el nombre del caso de prueba grabado.
- *Reproducir paso siguiente:* Reproduce el paso siguiente en el caso de prueba que se esté reproduciendo actualmente[1467]. Este botón se habilita con las reproducciones paso a paso. Consulte el punto *Opciones de reproducción* del apartado Reproducir un caso de prueba[1467].
- *Grabar instantánea:* Graba una instantánea del caso de prueba que se está grabando[1465]. Este botón se habilita cuando la opción de grabar instantáneas está en modo manual (no automático). Consulte el punto *Opciones de grabación* del apartado Grabar un caso de prueba[1465].

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Notificaciones automáticas:* Si el diseño contiene una notificación automática, se abre el cuadro de diálogo "Confirmación de caso de prueba grabado" (Simulación). Consulte el apartado Simular notificaciones automáticas[1190] para ver una descripción de los datos de uso.
- *Escáner de códigos de barras* Despliega un menú que tiene tres partes, una para cada escáner de código de barras[1203] compatible. Para cada escáner, puede simular la recepción de datos de códigos de barras desde el escáner. En el caso de los escáneres Zebra, también puede simular la conexión establecida, la recepción de datos de imagen y la conexión finalizada. Tenga en cuenta que (para los escáneres Zebra) debe simular un establecimiento de conexión antes de que las opciones de las simulaciones posteriores estén disponibles. Para algunas de estas simulaciones, aparecerá un cuadro de diálogo en el que deberá suministrar los datos para la simulación (por ejemplo, un ISBN o un archivo de imagen).
- *Inspector de estilos:* Abrir la ventana del Inspector de estilos[1394].
- *Comprar:* Si el diseño permite compras desde la aplicación, se muestra una lista de todos los productos de las compras desde la aplicación que están disponibles para la venta y permite comprar uno o más productos. Esta lista se obtiene del archivo de datos XML de compras desde la aplicación[1744]. Consulte Compras desde la aplicación[1570] para más información.
- *Productos adquiridos:* Si el diseño permite compras desde la aplicación, se muestra una lista de todos los productos de las compras desde la aplicación que aparecen como adquiridos (es decir, que tienen un elemento **`Comprar`**) en el archivo de datos XML de compras desde la aplicación[1744] para simulaciones. Si selecciona uno de estos productos adquiridos, la simulación considera a ese producto junto con todas sus propiedades de compra como comprados. Si más adelante ejecuta las acciones Consultar compras[978] o Restaurar compras[977], entonces los productos que seleccione son devueltos (por la acción) como ya adquiridos. Consulte Compras desde la aplicación[1570] para más información.
- *Simular la recepción de un mensaje MQTT:* Si el diseño permite la recepción de mensajes MQTT, se simulan las acciones que se ejecutan al recibir un mensaje MQTT. Los mensajes MQTT que se pueden simular se extraen de un archivo de muestra especificado en el cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular la recepción de un mensaje de difusión:* Si el diseño permite la recepción de mensajes de difusión, se simulan las acciones que se ejecutan al recibir un mensaje de difusión. Los mensajes de difusión que se pueden simular se extraen de un archivo de muestra especificado en el cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Enviar:* Si la página no es la última del diseño, este comando conduce a la siguiente página. Si es la última página del diseño, la simulación sale del flujo de trabajo. Consulte también la descripción de **`AlHacerClicEnBotónEnviar`**[415].
- *Actualizar página:* Este botón se habilita si la opción Actualizar página[411] está en modo *manual*. Al hacer clic en este comando la página se actualiza con los datos modificados.

Opciones del simulador

Al hacer clic en el botón **Opciones del simulador** de la barra de herramientas se muestra una lista desplegable con todas las opciones del simulador *(imagen siguiente)*. Más abajo se describe cada opción en detalle. Las opciones predeterminadas están definidas en las pestañas Simulación 1[1742] y Simulación 2[1744] del cuadro de diálogo Opciones. Tenga en cuenta que, si cambia alguna opción en el simulador, la nueva configuración se convierte en la opción predeterminada y aparecerá como tal en las pestañas Simulación 1[1742] y Simulación 2[1744] del cuadro de diálogo Opciones.



- *Detener temporizadores:* si se definió un temporizador[411] y se configuraron acciones para que se ejecuten en los intervalos definidos por el temporizador, con este comando puede detener los temporizadores y, por tanto, las acciones. Esto permite borrar la multitud de mensajes que generan estas acciones para que pueda analizar los demás mensajes y aspectos del flujo de trabajo con mayor facilidad.
- *Impedir acceso al servidor:* si se marca esta opción, se deshabilita el acceso al servidor para que pueda comprobar el comportamiento de la solución en caso de errores de conexión con el servidor. Si no está marcada, sí se permite acceso al servidor. Para más información sobre esta característica consulte ConErrorDeConexiónDeServidor[415].
- *Evitar que se bloquee el cliente:* al seleccionar esta opción se evita que se bloquee al cliente aunque se ejecute la acción Bloquear clientes[962], que deniega al cliente el acceso al servidor. Si no se puede acceder al servidor porque se ha ejecutado la acción Bloquear clientes[962] desde otro cliente, no se puede evitar ese bloqueo.
- *Licencia adquirida en servidor:* sirve tanto para simulaciones en el diseñador como para ejecuciones de prueba en el cliente y simula que se han adquirido licencias para MobileTogether Server. En el caso de las simulaciones en el servidor, se devuelve el estado real de compra de licencias.
- *Simular WiFi:* si se activa, establece la función de extensión XPath **`mt-connected-via-wifi`**[1323] en

 © 2019-2025 Altova GmbH

`true()`. Si no se activa, la función recibe el valor `false()`. Esto permite al simulador comportarse como si tuviera acceso a WiFi. De esta forma puede simular diseños que necesitan una conexión WiFi.

- *Simular LAN:* si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la función de extensión XPath **`mt-connected-via-lan`**[1323]. Si se desactiva, la función recibe el valor `false()`. Esto permite al simulador comportarse como si tuviera conectividad LAN. Es decir, puede simular diseños que necesiten acceder a la función LAN.
- *Simular como aplicación para las tiendas de aplicaciones:* establece la variable global estática **`MT_IsAppStoreApp`**[1361] en `true()` si se activa. Si se desactiva la variable recibe el valor `false()`. Esto permite ejecutar simulaciones que dependen del valor de esta variable.
- *Simular cámara:* si se activa esta opción, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la cámara del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la cámara.
- *Simular galería:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la galería de imágenes del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la galería de imágenes.
- *Simular micrófono:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder al micrófono del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al micrófono.
- *Simular NFC:* esto indica al simulador que la característica NFC está habilitada y que se pueden ejecutar acciones NFC. El simulador recibe datos NFC reales mediante archivos de ejemplo para NFC[1441].
- *Simular Bluetooth (BT):* si se activa, el simulador se comporta como si la conectividad Bluetooth del dispositivo estuviera disponible. Esto le permite simular el usuo de escáneres de códigos de barras[1203] que necesitan Bluetooth.
- *Simular GPS:* Si se selecciona, habilita la función de geoubicación para que puedan probarse las características de geoubicación. Se pueden suministrar geoubicaciones para simulación con el archivo XML Geoubicaciones[1436], que existe a este efecto.
- *Simular contactos:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la libreta de direcciones del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la libreta de direcciones. La libreta de direcciones se simula a partir de un archivo de ejemplo[1445] o de sus contactos de Microsoft Outlook[1736]. Puede consultar qué opción usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular calendario:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder al calendario del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al calendario. El calendario es simulado bien desde un archivo de ejemplo[1446] o desde su calendario de Microsoft Outlook[1736]. Puede consultar qué opción usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular telefonía:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a la función de telefonía del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al teléfono.
- *Simular SMS:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a las funciones SMS del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la función SMS.
- *Simular la lectura de estructuras BD:* si se activa este comando, el simulador toma la estructura de BD del archivo XML especificado en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744]. Para más información consulte el apartado Leer estructura (BD)[910].
- *Simular telefonía:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a la función de telefonía del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al teléfono.
- *Simular compras dentro de la aplicación:* si se selecciona se pueden simular compras desde la aplicación[1570] usando los datos de ejemplo de un archivo XML[1584]. Puede consultar qué archivo XML usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Tema del sistema claro/oscuro:* cambia al tema seleccionado (claro u oscuro).
- *Mostrar orden de tabulación:* si se ha definido un orden de tabulación[1704], seleccione esta opción para ver todos los controles tabulados con su número de tabulación correspondiente.
- *Registrar solo los errores:* seleccione esta opción para registrar únicamente los errores e ignorar el resto de mensajes.

- *Establecer opciones predeterminadas:* restablece las opciones del panel Simulación a los valores predeterminados[1738].

Opciones y funciones del panel Fuentes de página
Estas son las opciones disponibles en la barra de herramientas Fuentes de página.

- *Evaluar XPath:* Abre la ventana XPath/XQuery[1304], donde puede evaluar las expresiones XPath. Las expresiones XPath también se pueden evaluar en el panel Estilos y propiedades[286] mientras se ejecuta la simulación.
- *Borrar datos persistentes y reiniciar:* Borra los datos persistentes y reinicia la simulación.
- *Reiniciar simulación:* Permite reiniciar la simulación en cualquier momento del proceso.
- *Buscar:* Habilita la búsqueda de texto en las fuentes de página del panel Fuentes de página; la búsqueda empieza por el elemento raíz de las fuentes de página.
- En el panel Fuentes de página puede copiar partes de la estructura de datos y pegarlas en otras posiciones. Es una característica muy útil si desea copiar datos como registros de BD por ejemplo y añadir más datos para la simulación. Los nodos copiados en este panel solamente estarán disponibles mientras se ejecute la simulación.
- Puede hacer clic con el botón derecho en un nodo y, a continuación, insertar, anexar o agregar un elemento secundario o un atributo. También puede cambiar el nombre de un elemento o atributo, haciendo doble clic en el nombre. Si la estructura de la página se modifica de alguna de estas formas, el origen de la página se vuelve a cargar con la nueva estructura y las actualizaciones se reflejarán correctamente en la página mostrada.
- Si hace clic con el botón derecho en un nodo de una fuente de página y selecciona **Cargar XML**, entonces toda la fuente de página será reemplazada por el archivo XML que seleccione. Observe que si la estructura del archivo XML que se carga no coincide con la que se espera de esta fuente de página, entonces las partes del diseño que estén basadas en esta fuente de página contendrán errores.
- Si hace clic con el botón derecho en un nodo de una fuente de página y selecciona **Guardar XML**, entonces toda la fuente de página se guardará en el archivo XML seleccionado.
- Si hace clic con el botón derecho en un nodo de una fuente de página, podrá copiar la expresión XPath localizadora del nodo en el portapapeles (con el comando **Copiar XPath** del menú contextual).

Nota: si tiene problemas para conectar con el servidor repase la configuración del servidor. Para más información consulte el *Manual del usuario de MobileTogether Server*.

Editar las estructuras XML de las fuentes de página en el simulador

Las estructuras XML del simulador presentan los datos XML de las diferentes fuentes de página y cómo cambian estos valores a medida que avanza la simulación. Estas estructuras XML se pueden editar en el simulador directamente mediante operaciones de cortar/copiar/pegar/eliminar y arrastrar/colocar. Además, puede agregar, insertar y anexar atributos y elementos a la estructura jerárquica. Para modificar la estructura utilice los comandos del menú contextual de la estructura XML. Podría ver los datos modificados en el panel Simulación inmediatamente. Gracias a esta característica también se puede probar la solución con estructuras de datos XML modificadas que contienen datos distintos introducidos a mano. Es decir, podrá utilizar varias opciones diferentes con datos y estructuras distintos.

El menú contextual de las estructuras XML del simulador incluye estos comandos:

- **Agregar, insertar, anexar un atributo o elemento**: El atributo o elemento, respectivamente, se agrega, inserta antes o después del elemento que ha pulsado para ir al menú contextual.
- **Cargar XML**: Carga un archivo XML externo (que tiene la misma estructura y elementos que la estructura XML) a la estructura de árbol XML.

© 2019-2025 Altova GmbH

- **Guardar XML**: Guarda la estructura y los datos de una estructura XML a la ubicación que desee.
- **Ver en XMLSpy**: Abre la estructura jerárquica XML en el programa XMLSpy de Altova.
- **Sobrescribir la estructura $XML basándose en esta estructura jerárquica**: Sobrescribe la estructura de una fuente de página con la estructura del árbol XML en el simulador.

Dirección IP del servidor y configuración de red del servidor de seguridad

Su servidor puede tener una dirección IP pública (a la que se puede acceder por Internet) y privada (a la que se puede acceder desde una red privada, como la red inalámbrica de la red de su empresa). Si un cliente móvil intenta conectarse por Internet usando la dirección IP privada del servidor, la conexión no funcionará. Esto se debe a que la dirección IP privada no se conoce en Internet y no se puede resolver. Si utiliza una dirección IP privada, el dispositivo cliente debería tener acceso a la red privada.

Para asegurarse de que el acceso al servidor sea posible, tiene dos opciones:

- Asignar al servidor una dirección IP pública para que se pueda acceder a él por Internet. El dispositivo cliente debe utilizar esta dirección IP pública para acceder al servidor.
- Si utiliza un servidor de seguridad e instala MobileTogether Server en un servidor con una dirección IP privada (dentro de la red privada), utilice el servidor de seguridad de la red para reenviar las solicitudes a una combinación de puerto y dirección IP pública del servidor MobileTogether Server. El dispositivo cliente debe utilizar la dirección IP pública.

También debería asegurarse de configurar el servidor de seguridad para permitir acceso al puerto de servidor utilizado para la comunicación con MobileTogether Client. Los puertos que utiliza MobileTogether Server se especifican en la página Configuración de la interfaz web de MobileTogether Server. En el dispositivo cliente este es el puerto que se debe usar como puerto de servidor para el acceso.

Consejo: En la mayoría de los servidores de seguridad el puerto `80` está abierto por defecto. Por tanto, si tiene problemas para configurar el servidor de seguridad y el puerto `80` no está conectado a ningún otro dispositivo, puede utilizarlo como puerto de MobileTogether Server para comunicarse con los clientes.

18.3 Simulación en el cliente

Este método de simulación ejecuta el flujo de trabajo en el dispositivo móvil utilizando MobileTogether Designer a modo de servidor. La simulación presenta todos los mensajes que emite el servidor MobileTogether Designer en el panel Mensajes 1449. La simulación en el cliente da por hecho que el dispositivo móvil no se puede conectar al PC por una LAN inalámbrica. A continuación explicamos cómo ejecutar una simulación en el cliente paso a paso. (Para simulaciones en el cliente con aplicaciones compiladas, consulte el cuadro más abajo.)

1. Cliente: Configurar un nuevo servidor
    1. Inicie MobileTogether en su dispositivo cliente y haga clic en el icono **Opciones | Servidor** de la aplicación.
    2. Agregue un nuevo servidor e introduzca la siguiente información: un nombre de la conexión, una dirección IP del equipo en el que MobileTogether Designer está ejecutándose y el numero de puerto en el que MobileTogether Designer está escuchando (el puerto predeterminado es 8083). (En MobileTogether Designer haga clic en **Ejecución | Ejecución de prueba en el cliente** 1687 para comprobar cuál es el puerto de escucha de MobileTogether Designer.)
    3. Guarde la configuración del servidor.

2. PC: Iniciar la simulación
    1. Si MobileTogether Server está en ejecución en el PC y utiliza el mismo puerto que el puerto de escucha del diseñador (*véase punto anterior*), entonces debe dejar de ejecutar MobileTogether Server como servicio.
    2. En MobileTogether Designer puede cambiar el puerto de escucha usado. Puede acceder a estas opciones en la pestaña *Ejecución de prueba en el cliente* del cuadro de diálogo Opciones (**Herramientas | Opciones**).
    3. En MobileTogether Designer, seleccione **Ejecución | Ejecución de prueba en el cliente**. Hay dos resultados de esta acción: (I) se abre un cuadro de diálogo donde aparecen las fuentes de página y la estructura de datos y (ii) se abre la conexión del diseñador con el cliente. Tenga en cuenta que la comunicación entre ambos no empieza hasta que no se inicia la ejecución de prueba en el cliente en MobileTogether Designer. En el cuadro de diálogo 'Ejecución de prueba en el cliente', haga clic en **Buscar** para encontrar texto contenido en los datos devueltos.
    4. En el dispositivo cliente, actualice la vista para ver todos los diseños (la lista de diseños) que está abierta en ese momento en MobileTogether Designer.

3. Cliente: Ejecutar la simulación
    1. Ahora seleccione de la lista de diseños en el cliente la solución que desea probar.
    2. Esto provoca una notificación en MobileTogether Designer pidiendo permiso para iniciar la solución. Haga clic en **Sí**. Ahora empieza la ejecución de prueba de la solución en el cliente y las fuentes de página de la solución aparecen en el cuadro de diálogo de MobileTogether Designer.
    3. Haga clic en **Atrás/Volver** para detener la solución actual. Aparece un aviso pidiendo que confirme la operación. Haga clic en **Sí**.

Nota: Para la simulación del cliente, un archivo de diseño sólo se puede usar por un cliente a la vez.

© 2019-2025 Altova GmbH

Simulaciones en el cliente con aplicaciones compiladas

El procedimiento para simular una ejecución de prueba de una aplicación compilada[1537] es similar a las simulaciones para soluciones (descritas más arriba). La principal diferencia es que los detalles de conexión del diseñador ya se habrán especificado en la aplicación compilada (*véase la pantalla 3 del asistente para la generación de código*[1539]). Por lo tanto, no es necesario configurar estos datos en el cliente.

Además, una vez que haya compilado la aplicación, puede cambiar el diseño tan a menudo como quiera. No es necesario volver a compilar la aplicación para ejecutar una simulación en el cliente. La aplicación se conectará a MobileTogether Designer y usará la versión del diseño que esté abierta en ese momento.

Estos son los pasos que debe seguir para configurar las simulaciones en el cliente de una aplicación compilada:

1. En MobileTogether Designer, vaya a la pestaña Ejecución de prueba en el cliente del cuadro de diálogo Opciones[1742] y asegúrese de que el puerto de escucha especificado es el mismo que el que indicó en la aplicación compilada (*en la tercera pantalla del asistente de generación de código*[1539]).
2. En MobileTogether Designer, abra el archivo de proyecto (`.mtd`) de la aplicación compilada que quiere probar y edítelo como quiera.
3. Inicie la aplicación compilada en su dispositivo. La aplicación compilada utilizará el archivo de proyecto en MobileTogether Designer (incluyendo la última edición aunque ésta no se haya guardado), y las fuentes de página y los mensajes de simulación se mostrarán en MobileTogether Designer.

Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer[1419] y en el servidor[1426] se selecciona con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**[1674]. El idioma de las simulaciones en el cliente[1434] es el idioma del dispositivo cliente en el que se ejecuta la simulación.

Estructuras XML de fuentes de página en el simulador

En el simulador, las estructuras XML muestran los datos XML de varias fuentes de página y cómo estos valores cambian conforme progresa la simulación. El menú contextual de las estructuras XML del simulador cuenta con estas opciones:

- **Copiar XPath**: copia en el portapapeles una expresión XPath de localización que busca el nodo seleccionado.
- **Guardar XML**: guarda la estructura y los datos de una estructura XML en la ubicación que elija.
- **Ver en XMLSpy**: abre la estructura XML en el programa de Altova XMLSpy.
- **Sobrescribir la estructura $XML basada en este árbol**: sobrescribe la estructura de una fuente de página con la estructura XML del simulador.
- **Enviar XML al diseñador**: envía todos los datos XML del cliente al diseñador para poder analizar los datos XML de la solución.

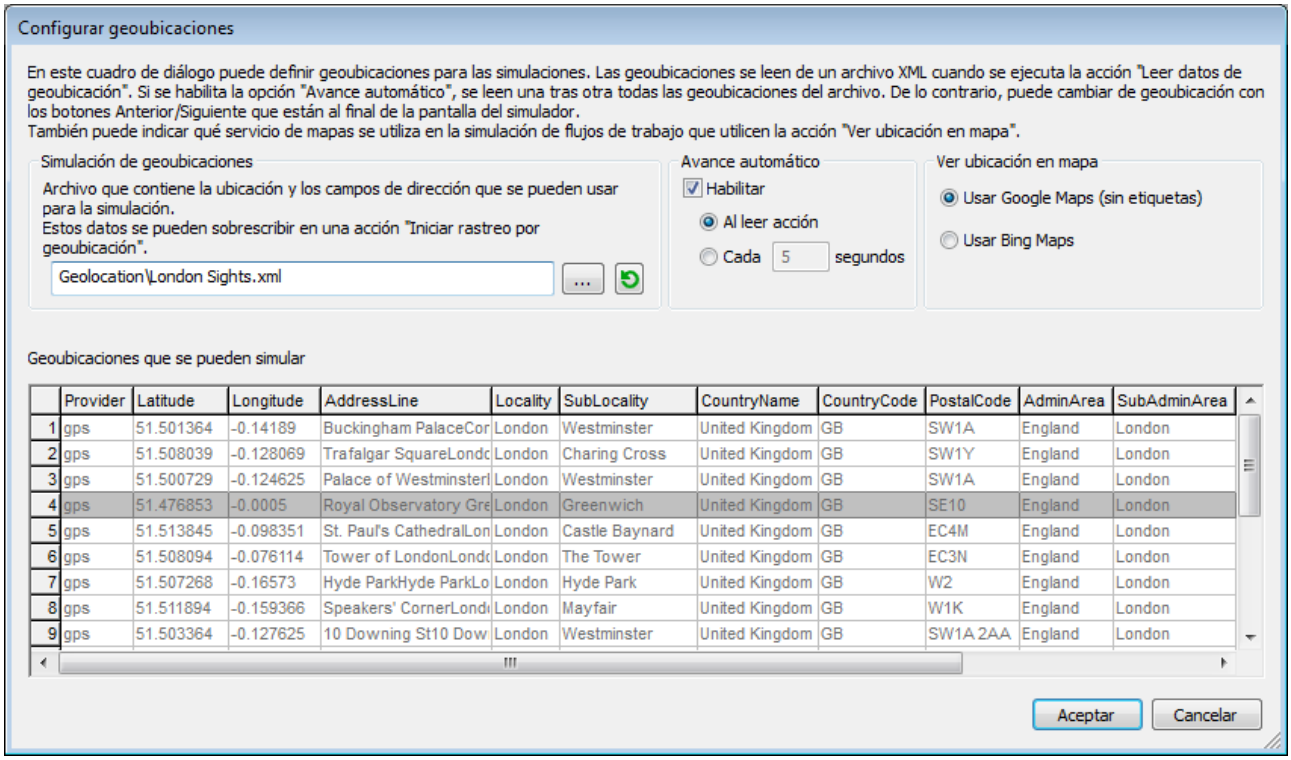
18.4 Configurar geoubicaciones

El cuadro de diálogo "Configurar geoubicaciones" (*imagen siguiente*) sirve para definir qué geoubicaciones de un archivo XML se usan para la simulación en MobileTogether Designer[1419] y para la simulación en el servidor[1426]. Esto es necesario porque estas simulaciones no utilizan un dispositivo móvil y, por tanto, no disponen de información sobre geoubicaciones. Estas geoubicaciones se utilizarán en la simulación como si se tratara de las geoubicaciones reales del dispositivo.

El cuadro de diálogo "Configurar geoubicaciones" se abre desde la ventana del simulador:

1. Haga clic en **Proyecto | Simular flujo de trabajo (F5)** o **Proyecto | Usar servidor para simular el flujo de trabajo... (Ctrl+F5)** para abrir la ventana del simulador.
2. En esta ventana haga clic en el botón **Geoubicación** situado en la parte inferior izquierda. Esto abre el cuadro de diálogo "Configurar geoubicaciones" (*imagen siguiente*). La configuración elegida en este cuadro de diálogo se utilizará para la simulación en MobileTogether Designer[1419] y para la simulación en el servidor[1426].

Nota: Si no se utiliza ninguna acción de geoubicación en el diseño, el botón **Geoubicación** no aparece en la ventana del simulador.

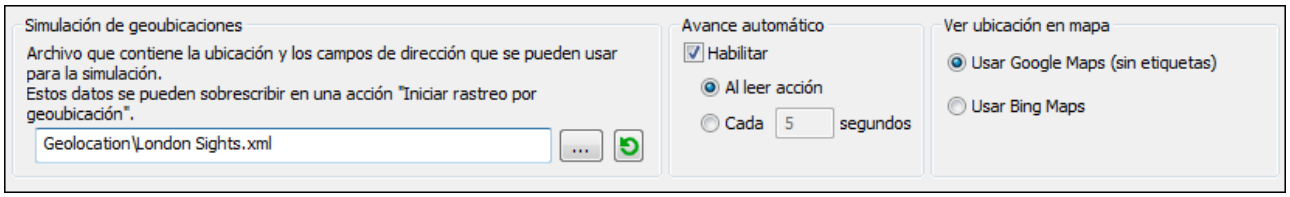


Configuración de geoubicación

Estas son las opciones de configuración disponibles para las geoubicaciones:

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Archivo XML para geoubicaciones:* contiene las geoubicaciones que se deben usar de forma predeterminada para las simulaciones. El archivo XML debe tener la estructura que se define más adelante en este apartado. Con el botón **Examinar** podrá buscar el archivo. El botón **Actualizar** introduce los datos de geoubicación del archivo XML en el panel de valores de geoubicación de la parte inferior del cuadro de diálogo. El archivo predeterminado se puede reemplazar con un archivo de simulación de geoubicaciones que se especifica en la acción Iniciar rastreo por geoubicación[772].
- *Avance automático:* si habilita la opción de avance automático, durante la simulación se leen una a una todas las geoubicaciones del archivo XML. Puede especificar el intervalo que debe transcurrir entre la lectura de una geoubicación y la siguiente. Si no habilita la opción de avance automático, podrá cambiar las geoubicaciones durante la simulación haciendo clic en los botón **Anterior** y **Siguiente** situadas en la parte inferior de la ventana del simulador. Recuerde que estos valores de geoubicación solamente se ejecutan en el simulador y solamente se pasan a los nodos de la estructura de la fuente de página (incluida la estructura `$GEOLOCTION`) si dicha acción se especificó de forma explícita en el diseño.
- *Ver ubicación en mapa:* selecciona qué aplicación de mapas se debe abrir en el explorador web cuando se ejecuta la acción Ver geoubicación en mapa.



Estructura del archivo XML de geoubicaciones

Para que MobileTogether Designer pueda leer correctamente los datos de geoubicación, el archivo XML de geoubicaciones debe tener una estructura similar a la que aparece a continuación. Los atributos se pueden omitir y los valores de los atributos pueden ser cadenas vacías. Sin embargo, los atributos `//Location/Latitude` y `//Location/Longitude` deben estar presentes en el archivo.

Ejemplo de archivo XML de geoubicaciones

Este ejemplo muestra un elemento `Geolocation` expandido. En este ejemplo no se utilizan todos los atributos de los elementos **`Location`** y **`Address`**. Para ver una lista completa de atributos consulte el fragmento de código que aparece más abajo. Para obtener información sobre el formato léxico de los valores de latitud y longitud consulte el párrafo *Formatos de la cadena de entrada de geoubicación* que aparece al final de este apartado.

```
<Root>
```

```
<Geolocations>
  <Geolocation name="Buckingham Palace">
    <Location
      Latitude="51.501364"
      Longitude="-0.14189"
      Provider="gps"
    />
    <Address
      Locality="London"
      SubLocality="Westminster"
      CountryName="United Kingdom"
      CountryCode="GB"
      PostalCode="SW1A"
      AdminArea="England"
      SubAdminArea="London"
      FeatureName="Buckingham Palace"
      Thoroughfare="Constitution Hill">
      <AddressLine>Buckingham Palace</AddressLine>
      <AddressLine>Constitution Hill</AddressLine>
      <AddressLine>London</AddressLine>
      <AddressLine>SW1A</AddressLine>
      <AddressLine>England</AddressLine>
    </Address>
    </Geolocation>
    <Geolocation/>
     ...
    <Geolocation/>
  </Geolocations>
</Root>
```

Todos los atributos del archivo XML de geoubicaciones

```
<Root>
  <Geolocations>
    <Geolocation name="">
      <Location
        AccuracyHorizontal=""
        AccuracyVertical=""
        Altitude=""
        Latitude=""
        Longitude=""
        MagneticHeading=""
        Provider=""
        Speed=""
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
        Time=""
      />
      <Address
        AdminArea=""
        CountryCode=""
        CountryName=""
        FeatureName=""
        Locality=""
        Phone=""
        PostalCode=""
        Premises=""
        SubAdminArea=""
        SubLocality=""
        SubThoroughfare=""
        Thoroughfare=""
        Url="">
        <AddressLine/>
         ... AddressLine* elements ...
        <AddressLine/>
    </Geolocation>
  </Geolocations>
</Root>
```

Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:

La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (**"**) mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul (`""`).

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M'S.SS"N/S  D°M'S.SS"W/E`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"N  22°44'55.25"W`**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"  -22°44'55.25"`**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M.MM'N/S  D°M.MM'W/E`
  Ejemplo: **`33°55.55'N  22°44.44'W`**

- Grados y minutos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`

Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (N/S, E/W)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/S, E/W**) es opcional
  +/-D.DD +/-D.DD
  Ejemplo: **33.33 -22.22**

Ejemplos de combinación de formatos
33.33N -22°44'55.25"
33.33 22°44'55.25"W
33.33 22.45

© 2019-2025 Altova GmbH

18.5 Archivos de muestra para NFC

Si necesita simular la detección de etiquetas NFC, deberá usar un archivo de muestra para NFC en la posición de la etiqueta NFC. Esto se debe a que los equipos de escritorio no están preparados para NFC.

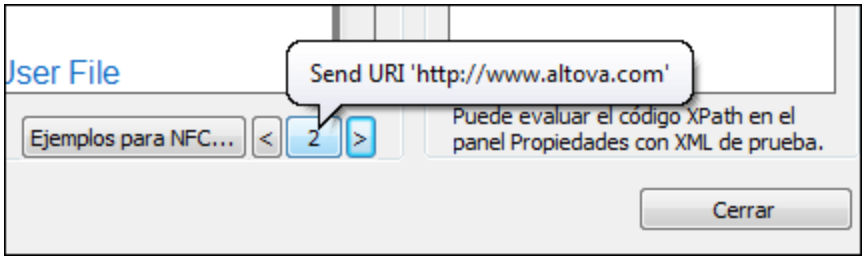
Para seleccionar el archivo de muestra basta con hacer clic en el botón **Ejemplos para NFC** situado en la parte inferior del panel de simulación y después navegar hasta los archivos de muestra para NFC. El archivo de muestra para NFC debe tener una estructura como la que aparece a continuación.

Plantilla para archivo de muestra para NFC

```
<Root>
   <NFCS>
      <NFC name="Text" tooltip="envía el texto conocido 'Este es mi texto'">
<Root>
   <Tag Id=""/>
   <NdefMessage
      CanMakeReadOnly=""
      IsWriteable=""
      MaxSize=""
      Type="">
      <NdefRecord
         Id=""
         TypeNameField=""
         RecordTypeDefinition=""
         Type=""
         Text=""
         Language=""
         URI=""
         Payload=""
         MimeType=""
         ExternalDomain=""
         ExternalPackageName="">
         <NdefRecord />
      </NdefRecord>
      <NdefRecord />
         ...
      <NdefRecord />
   </NdefMessage>
</Root>
      </NFC>
      <NFC/>
       ...
      <NFC/>
   </NFCS>
</Root>
```

Como puede ver en el fragmento de código anterior, cada elemento **NFC** corresponde a un mensaje (elemento **NdefMessage**), que a su vez contiene varios registros (elementos **NdefRecord**).

Recuerde que cada archivo de ejemplo puede tener varios mensajes. Una vez seleccionado el archivo de ejemplo para la simulación NFC, el índice del mensaje que esté seleccionado en ese momento aparecerá en el simulador (*imagen siguiente*). Para establecer otro mensaje como mensaje actual, use los botones **Siguiente** y **Anterior** (*imagen siguiente*).



Leer datos de mensaje de un archivo de ejemplo para NFC

Siga estas instrucciones para leer y cargar datos de un mensaje concreto en la estructura `$MT_NFC` desde el archivo de ejemplo para NFC:

1. Inicie NFC (desencadenando la acción Iniciar NFC[784]).
2. Especifique el archivo de ejemplo para NFC que se debe usar haciendo clic en el botón **Ejemplos para NFC** y navegando hasta el archivo correspondiente.
3. Asegúrese de que el número del mensaje que desea leer del archivo de ejemplo para NFC es el número de mensaje que aparece en pantalla (en la imagen anterior, por ejemplo, se trata del número 2).
4. Haga clic en este número de mensaje. Los datos del mensaje del archivo se leerán y cargarán en la estructura `$MT_NFC`.

© 2019-2025 Altova GmbH

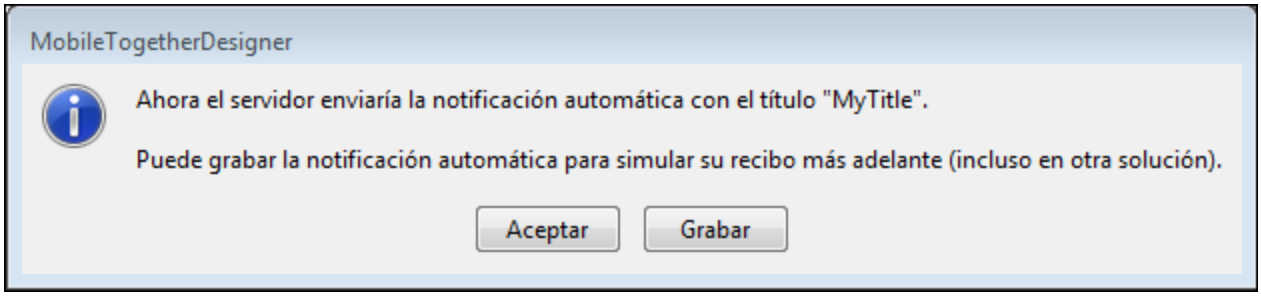
18.6 Simulación de notificaciones automáticas

Las notificaciones automáticas (NA) contienen datos relacionados con: (i) el mensaje breve de la NA, (ii) el mensaje largo de la NA y (iii) la carga de la NA. Si la solución remitente y la solución receptora es la misma solución, entonces la simulación de la transferencia de datos entre las partes remitentes y receptoras se lleva a cabo dentro de la simulación de dicha solución. En este caso el proceso de simulación es bastante sencillo.

Sin embargo, si la solución remitente y la solución receptora no es la misma solución, el mecanismo de simulación es distinto: los datos de NA enviados durante una simulación de la solución remitente se graban en un archivo de simulación de NA de MT (que tiene la extensión `.mtpnsim`). El archivo `.mtpnsim` se podrá cargar a la hora de simular la solución receptora. El simulador mostrará todos los conjuntos de datos de NA del archivo `.mtpnsim` y usted podrá seleccionar la NA que prefiere simular.

Grabar datos de simulación de NA

Si mientras se simula una solución remitente desencadenamos un evento que envía una NA, aparece este cuadro de diálogo:



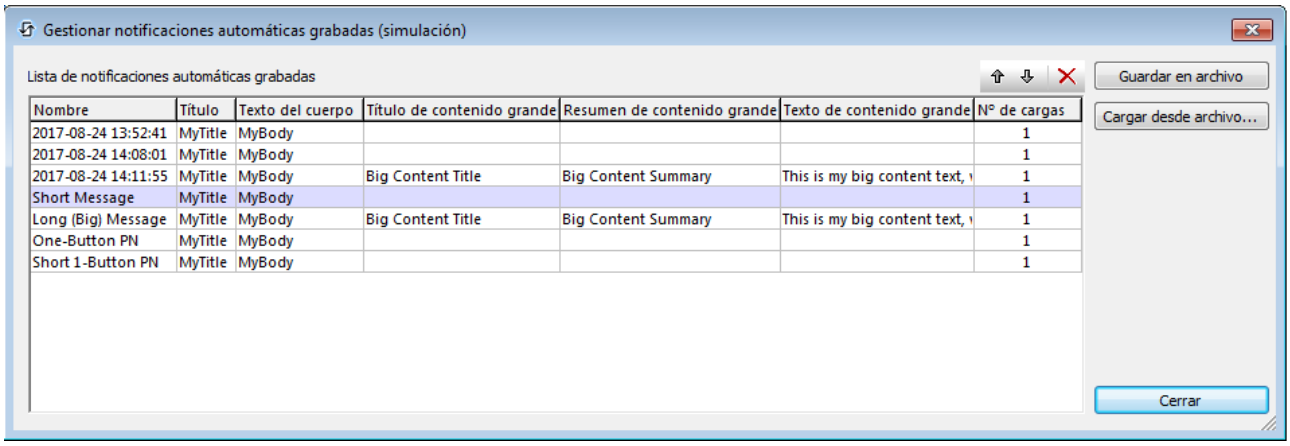
Haga clic en **Grabar** para grabar los datos de la NA en memoria. Puede grabar varias NA en memoria de esta forma. Cuando cierre la simulación, las NA grabadas se conservan en memoria, pero no se guardan en archivo.

Cuando guarde o cierre el archivo de la solución, MobileTogether Designer le avisará de que hay datos de NA grabados en memoria que están sin guardar y le preguntará si desea guardarlos en un archivo. Si selecciona **Sí**, los conjuntos de datos de NA grabados en memoria se guardarán en un archivo de simulación de NA de MT en la carpeta de la solución. El nombre del archivo sigue este patrón: `NombreDeLaSolución.mtpnsim`. Si en la simulación actual o en futuras simulaciones de esta solución se envían más NA, dichas NA se guardarán en el mismo archivo. Cada conjunto de datos de NA del archivo se identifica con un nombre (compuesto por la fecha y hora de grabación de la NA).

Cargar datos de simulación de NA grabadas en el simulador

Cuando quiera cargar un archivo de simulación de NA de MT (archivo `.mtpnsim`) con datos de simulación de NA grabados, inicie una simulación de la solución receptora (un archivo MTD) y haga clic en el icono **Notificaciones automáticas**  de la barra de herramientas del simulador. Esto abre el cuadro de diálogo "Gestionar notificaciones automáticas grabadas (simulación)" (*imagen siguiente*). Haga clic en **Cargar desde archivo...**, navegue hasta el archivo `.mtpnsim` que desea cargar y haga clic en **Abrir**. Los datos de NA grabados se cargarán en el cuadro de diálogo (*imagen siguiente*) y también en memoria, pero no se guardarán en el archivo MTD inmediatamente. Si vuelve a cargar el archivo MTD sin guardar, tendrá que volver a cargar el archivo `.mtpnsim` con los datos de NA grabados. Haga clic en **Guardar en archivo** para guardar en el archivo MTD los datos de NA grabados. Así no tendrá que volver a cargar el archivo `.mtpnsim` nunca más. Si carga

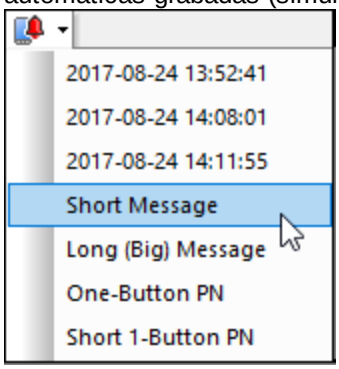
datos de NA de otro archivo `.mtpnsim`, los datos nuevos sobrescribirán los datos de NA que están en memoria. Si desea sobrescribir datos de NA grabados en el archivo MTD, haga clic en **Guardar en archivo** en este cuadro de diálogo.



Nombre	Título	Texto del cuerpo	Título de contenido grande	Resumen de contenido grande	Texto de contenido grande	N° de cargas
2017-08-24 13:52:41	MyTitle	MyBody				1
2017-08-24 14:08:01	MyTitle	MyBody				1
2017-08-24 14:11:55	MyTitle	MyBody	Big Content Title	Big Content Summary	This is my big content text,	1
Short Message	MyTitle	MyBody				1
Long (Big) Message	MyTitle	MyBody	Big Content Title	Big Content Summary	This is my big content text,	1
One-Button PN	MyTitle	MyBody				1
Short 1-Button PN	MyTitle	MyBody				1

En el cuadro de diálogo "Gestionar notificaciones automáticas grabadas (simulación)" (*imagen anterior*), cada NA grabada aparece en una línea distinta y se enumera con su nombre, sus datos de mensaje largo y su información de carga. Para cambiar el orden de las NA en este cuadro de diálogo seleccione una NA y luego haga clic en el icono **Subir** o **Bajar** de la barra de herramientas (*imagen anterior*). Para eliminar NA de la lista seleccione una NA y haga clic en el icono **Eliminar** de la barra de herramientas. También puede editar el nombre de las NA (haciendo doble clic en el nombre y editándolo). Los cambios que se realizan en este cuadro de diálogo se guardan en memoria. Recuerde que para guardar los cambios en el archivo MTD debe hacer clic en **Guardar en archivo**.

Para seleccionar qué NA se usa en la simulación haga clic en la flecha del icono **Notificaciones automáticas**  de la barra de herramientas del simulador y seleccione una NA. Al hacer clic en la flecha de este icono aparece una lista de todas las NA que están en memoria (*imagen siguiente*). El orden que tienen las NA en esta lista corresponde al orden que tienen las NA en el cuadro de diálogo "Gestionar notificaciones automáticas grabadas (simulación)".



Cuando seleccione una NA de la lista, la solución se simulará como si hubiera recibido la NA seleccionada. Para simular la recepción de otra NA seleccione una NA nueva en la lista desplegable.

© 2019-2025 Altova GmbH

18.7 Archivos de muestra para contactos

Para poder simular la agenda de un dispositivo puede usar un archivo de ejemplo de contactos que tenga la estructura que aparece más abajo. En el panel *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones" podrá especificar que este archivo es el que se debe utilizar para simular la acción Leer contactos. También puede usar sus contactos de Microsoft Outlook para la simulación. La opción que determina cuál de estas dos alternativas usar está en el panel *Simulación* del cuadro de diálogo "Opciones".

Plantilla para agenda de contactos

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Root>
   <Contact Id="">
      <Name Prefix="" First="" Middle="" Last="" Suffix=""/>
      <Image Image=""/>
      <Address Description="" Country="" PostalCode="" City="" Street=""/>
      <JobInfo Title="" Company="" Department=""/>
      <Phone Description="" Number=""/>
      <Email Description="" Address=""/>
      <Website Description="" URL=""/>
      <Note Note=""/>
   </Contact>
   <Contact/>
      ...
   <Contact/>
</Root>
```

18.8 Archivos de muestra para calendarios

Para poder simular el calendario de un dispositivo puede usar un archivo de ejemplo de calendarios que tenga la estructura que aparece más abajo. En la pestaña pestaña [1738] *Simulación* [1738] del cuadro de diálogo "Opciones" [1738] podrá especificar que este archivo es el que se debe utilizar para simular la acción Acceder al calendario [713]. También puede usar su calendario de Microsoft Outlook para la simulación. La opción que determina cuál de estas dos alternativas usar está en el panel *Simulación* [1738] del cuadro de diálogo "Opciones" [1738].

Plantilla para archivo de calendario de ejemplo

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Root>
   <Calendar Id="1" Name="Business">
      <Event Id="1" Title="Quarterly Meeting" Start="2018-04-04" End="2018-04-04"
AllDay="true()" Location="Meeting Room 2">
         <Attendee Name="Bob" Status="Accepted" Type="Required"
Relationship="Speaker"/>
      </Event>
      <Event Id="2" Title="New Customer Lunch" Start="2018-05-14T12:30:00" End="2018-
05-14T14:00:00" Location="Sushi Restaurant">
         <Attendee Name="Alice" Status="Accepted" Type="Optional"
Relationship="Attendee"/>
      </Event>
   </Calendar>
   <Calendar Id="2" Name="Private">
      <Event Id="1" Title="Family Dinner" Start="2018-05-18T19:00:00" End="2018-05-
18T23:00:00" Location="Home"/>
      <Event Id="2" Title="Summer Vacation" Start="2018-07-09" End="2018-07-22"
AllDay="true()" Location="Home"/>
   </Calendar>
</Root>
```

Nota: En el calendario de Microsoft Outlook el estado del asistente solo es visible para el organizador del evento, por lo que no podrá visualizar los estados de asistentes a eventos de los que no sea usted el organizador.

© 2019-2025 Altova GmbH

18.9 Simulación de desencadenadores de servicios

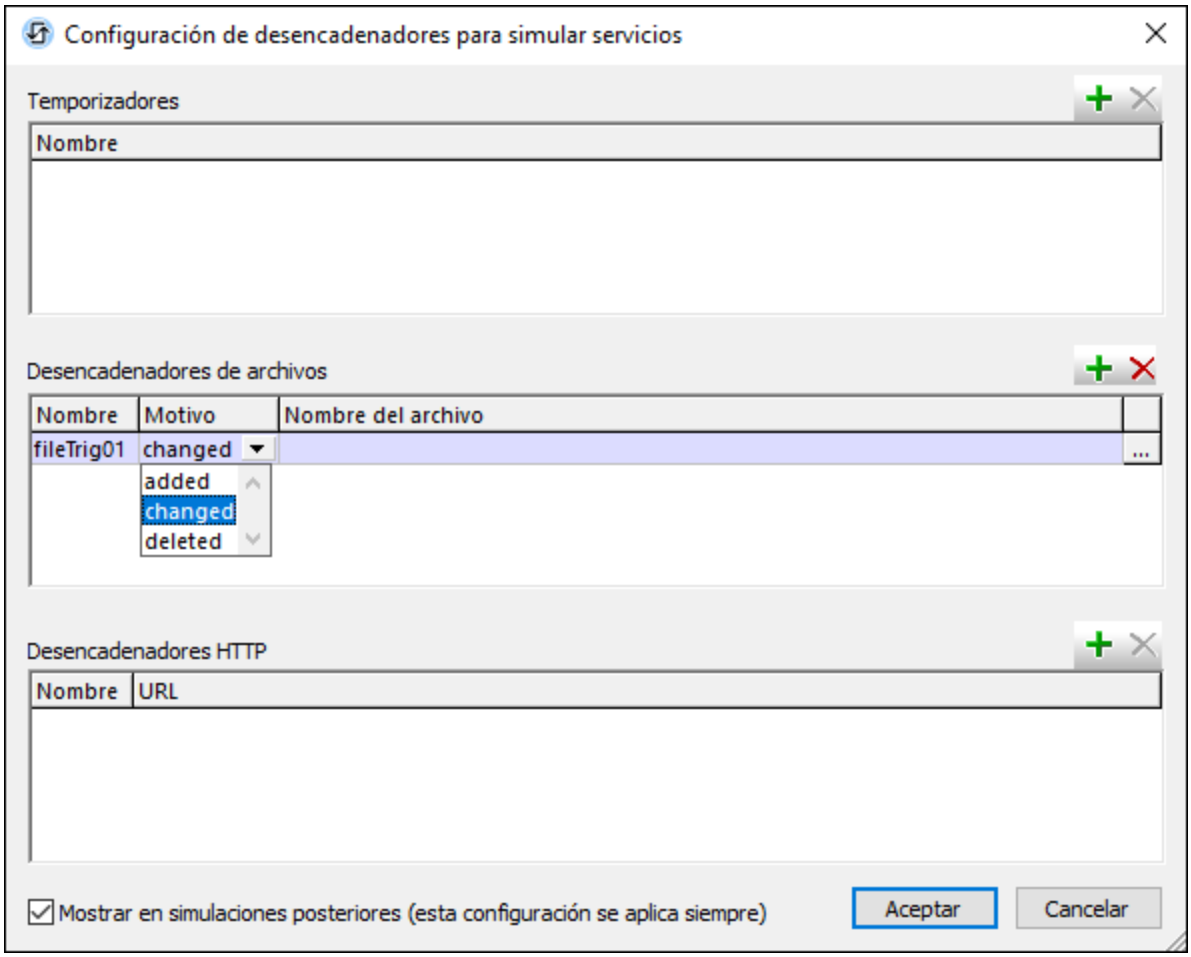
Cuando se simula un nuevo servicio de servidor, se ejecutan las acciones que se hayan definido para ese servicio. Si cualquiera de esas acciones usa datos de la estructura de fuente de página `$MT_SERVICE`[1611], entonces para la simulación deberá crear manualmente la información de la estructura. Eso es debido a que, en un caso real de uso, los datos de la estructura de fuente de página **$MT_SERVICE** se generan en tiempo de ejecución desde la información del desencadenador del servicio, algo que no ocurre durante una simulación.

Estructura de fuente de página de $MT_SERVICES

```
<Root>
   <Triggers>
      <File name="" filename="" reason=""/>
      <URL name="" url=""/>
      <Timer name=""/>
   </Triggers>
</Root>
```

Así puede crear manualmente los datos de la estructura **$MT_SERVICE** para simulaciones:

1. Comience la simulación como siempre: en MobileTogether Designer[1419] o MobileTogether Server[1426]. Aparecerá el cuadro de diálogo con las opciones de los desencadenadores para la simulación de servicios.
2. Este cuadro de diálogo contiene un panel para cada tipo de desencadenador. (La imagen siguiente muestra el panel para *desencadenadores de archivos*) Añada una entrada para cada uno de los desencadenadores que quiera simular haciendo clic en el icono **Agregar**. Si no añade ninguna entrada, los nodos de la fuente de página **$MT_SERVICE** estarán vacíos durante la simulación. Si en la definición de las acciones del servicio no hay ninguna expresión XPath que acceda a un nodo de la fuente de página, resulta irrelevante si la estructura **$MT_SERVICE** contiene datos o no.
3. Introduzca los valores con los que quiere simular las acciones del desencadenador: el identificador de cada desencadenador es su atributo **Name**. Por ejemplo, en la imagen siguiente, para el desencadenador de archivos se pueden introducir tres valores que después se traducen en los valores de atributo de un elemento **File** de la estructura **$MT_SERVICE** (consulte más arriba la estructura de *$MT_SERVICE*). Si quiere usar el servidor para una simulación[1426], asegúrese de que los nombres de desencadenadores que introduce son los mismos que los del servidor.



4. Si desea usar estos valores en simulaciones de servicios posteriores sin tener que ver este cuadro de diálogo, desmarque la casilla *Mostrar en simulaciones posteriores* en la parte inferior del cuadro de diálogo. (Si más tarde desea volver a mostrar este cuadro de diálogo al iniciar una simulación, vaya a la pestaña *Simulación* del cuadro de diálogo Opciones (**Herramientas | Opciones**[1738]) y marque la opción *Mostrar cuadro de diálogo para desencadenadores al simular un servicio*).
5. Haga clic en **Aceptar**. El servicio se simulará usando los valores de la fuente de página **`$MT_SERVICE`** que usted haya especificado en el cuadro de diálogo.

Para conocer todos los detalles sobre cómo crear servicios, consulte la sección Servicios servidor[1609].

© 2019-2025 Altova GmbH

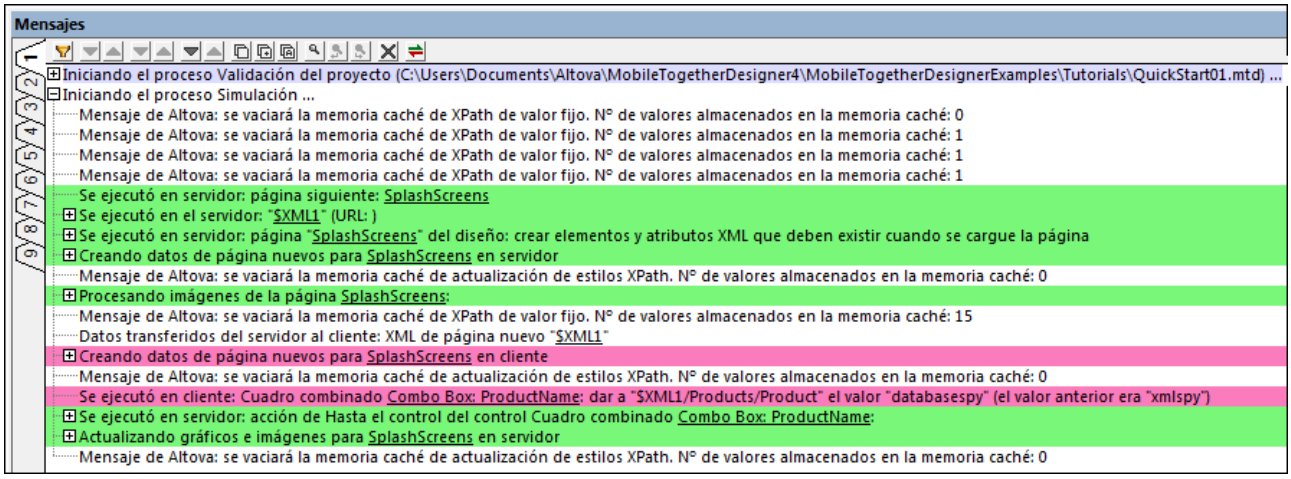
18.10 Panel "Mensajes"

A medida que avanza la simulación, el panel Mensajes[1449] de MobileTogether Designer ofrece un informe paso a paso muy detallado sobre toda la actividad relacionada con la solución y cuánto dura cada acción. Podrá ver qué ocurre exactamente en cada paso a medida que avanza el flujo de trabajo: qué se ejecuta en el servidor, qué se ejecuta en el cliente, cuál es el orden del flujo de acciones y por qué ocurren las acciones como ocurren. Las acciones de servidor y cliente se presentan con colores distintos para que pueda distinguirlas con facilidad. También se señalan errores y se emiten advertencias y sugerencias de seguimiento. En definitiva, se trata de una información absolutamente necesaria y extremadamente útil a la hora de probar y depurar archivos de diseño.

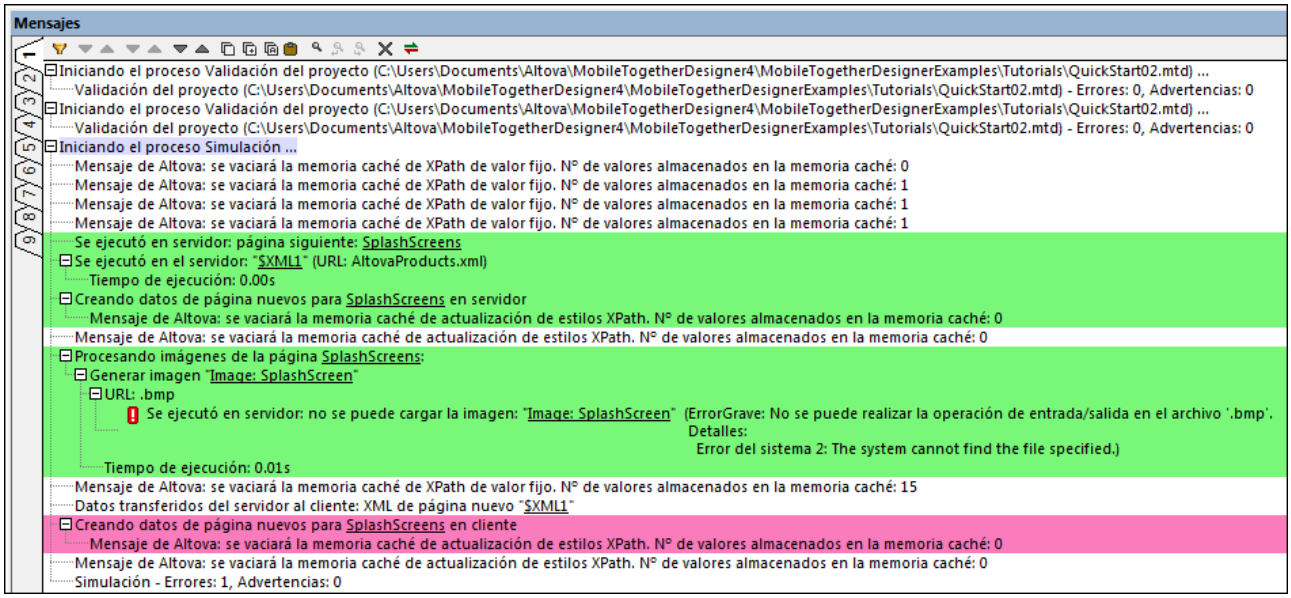
- La simulación en MobileTogether Designer informa sobre las actividades que tienen lugar en el servidor y en el cliente.
- La simulación en el servidor presenta los mensajes que emite el cliente.
- La simulación en el cliente presenta los mensajes que emite el servidor.

En la imagen que aparece a continuación aparecen los mensajes relacionados con una simulación que se desarrolló sin errores. En cada paso del flujo de trabajo se presentan mensajes sobre las acciones que tienen lugar en el servidor o cliente. Además, se indica cuánto dura cada ejecución. Los mensajes sobre acciones ejecutadas en el servidor y sobre acciones ejecutadas en el cliente se presentan con colores de fondo distintos (verde y rosa respectivamente). Esto le ayudará a reconocer rápidamente dónde tienen lugar las distintas acciones del flujo de trabajo (recuerde que los colores de fondo se pueden personalizar[290]).

Los enlaces que aparecen en el panel Mensajes[1449] conducen al componente correspondiente del diseño o al panel Fuentes de página[282]. Si pasa el cursor por encima de un mensaje, aparece información adicional sobre dicha actividad del flujo de trabajo. Cuando finaliza la simulación, aparece un resumen de errores y advertencias (al final de la imagen siguiente).

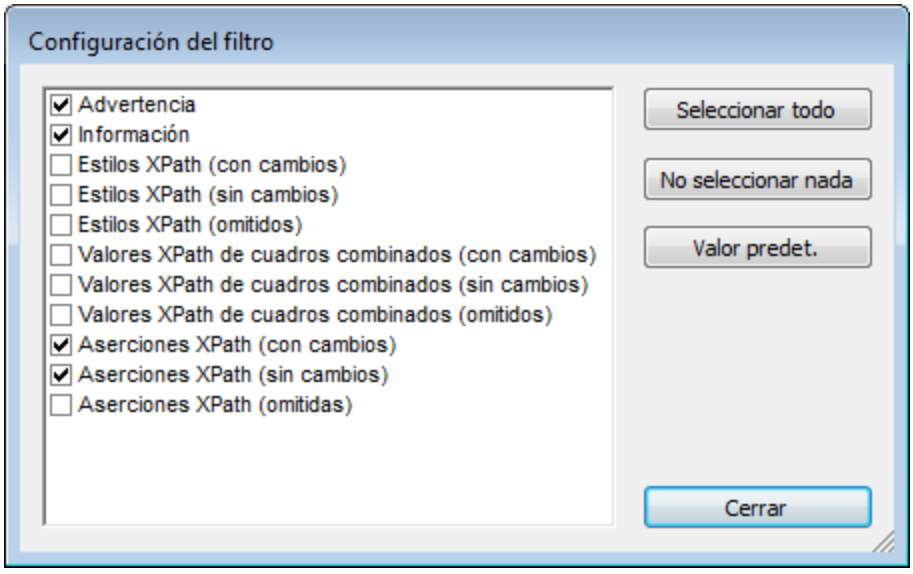


Si se produce un error, éste se marca con un icono rojo (*imagen siguiente*).



Filtrar mensajes

Puede elegir qué tipo de mensajes aparecen en el panel Mensajes. Esto se hace con el botón **Filtrar** de la barra de herramientas del panel Mensajes (*imagen anterior*), que abre el cuadro de diálogo "Configuración del filtro" (*imagen siguiente*). En este cuadro de diálogo puede seleccionar qué tipo de mensajes desea recibir. Cuando termine haga clic en **Cerrar**. La función de filtrado de mensajes es muy práctica si recibe demasiados mensajes y desea centrarse en un solo tipo de mensaje.

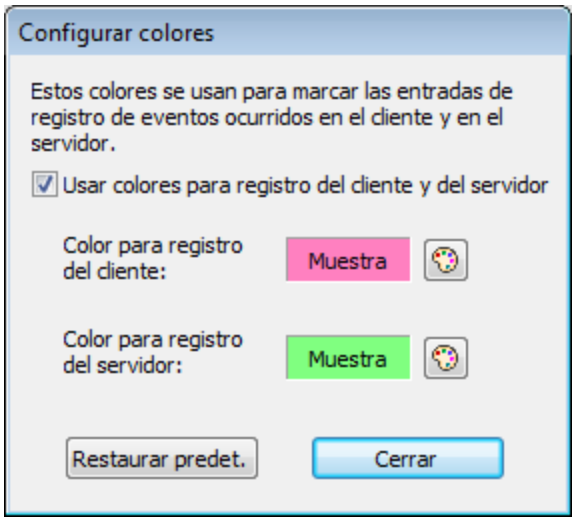


Configuración de color

En el caso de los mensajes que aparecen durante la simulación, MobileTogether Designer permite elegir colores diferentes para las acciones que tienen lugar en el servidor y para las que tienen lugar en el cliente. Si define colores claramente diferentes, podrá seguir el flujo de trabajo en el panel Mensajes con mayor facilidad, lo cual puede ser de gran ayuda durante las tareas de depuración. Para configurar estos colores haga clic en

© 2019-2025 Altova GmbH

el botón **Color** de la barra de herramientas del panel Mensajes (*imagen anterior*). Este botón abre el cuadro de diálogo "Configurar colores" (*imagen siguiente*), donde puede elegir los colores que desea utilizar.



Para más información consulte la referencia del panel Mensajes[290].

19 Depurador MT

El Depurador MT consiste en dos depuradores:

- el Depurador de acciones[1454], que se abre cuando en una simulación se llega a una acción que se ha seleccionado para la depuración.
- el Depurador XPath[1462], que está integrado en la ventana XPath/XQuery[1304]. Puede acceder al Depurador XPath si edita expresiones XPath en el diseño o si ejecuta simulaciones.

Vista previa de los usos del Depurador

El Depurador MT se inicia desde dentro de una simulación. A continuación mencionamos los usos principales del mismo:

1. Antes de ejecutar la simulación, configure puntos de interrupción las acciones o expresiones XPath que quiera depurar durante la simulación.
2. Inicie la simulación.
3. Seleccione el modo de depurador[1453] que quiera usar: puntos de interrupción o acciones. Si elige puntos de interrupción, la simulación se detiene en todos los puntos de interrupción (acciones y expresiones XPath) y abre el depurador correspondiente. Si elige acciones, la simulación se detiene en el conjunto de acciones definidas en el evento siguiente que se desencadene en el Simulador. Si no se selecciona ningún modo, entonces la simulación se ejecuta sin depuración.

© 2019-2025 Altova GmbH

19.1 Modos del Depurador

En el Simulador puede elegir qué modo de depurador quiere usar. Existen tres:

- *Modo puntos de interrupción:* en este modo la simulación se detiene en los puntos de interrupción. Si el punto de interrupción se ha definido en una acción, entonces se abre el Depurador de acciones[1454] y en él aparece esa acción. Si el punto de interrupción se ha definido en una expresión XPath, entonces se abre el Depurador XPath[1462] y en él aparece esa expresión. Una vez abierto el depurador, puede proceder a depurar la acción o la expresión.
- *Modo acciones:* en este modo la simulación se detiene en el conjunto de acciones definido en el evento siguiente que se desencadene en el Simulador. Se abre el Depurador de acciones[1454] y en él aparecen las acciones del evento.
- *Modo errores:* en este modo la simulación se detiene si encuentra errores XPath.

Tenga en cuenta que:

- no puede seleccionar los dos modos al mismo tiempo
- puede cambiar de modo durante una simulación
- debe elegir el modo de nuevo con cada simulación

Seleccionar el modo del depurador

Puede seleccionar un modo de depuración bien antes o después de iniciar una simulación:

- para seleccionarlo antes de iniciar la simulación, seleccione el modo desde la barra de herramientas de MobileTogether Designer en el menú Depurar[1695].
- para seleccionarlo después de iniciar la simulación, seleccione el modo desde la barra de herramientas del Simulador[1418].

Las dos barras de herramientas tienen los mismos iconos (*véase más abajo*).

Modos del Depurador MT

	**Detener en el error siguiente**	Detiene la simulación en los errores XPath (Modo errores)
	**Detener en el punto de interrupción siguiente**	Detiene la simulación en los puntos de interrupción (Modo puntos de interrupción)
	**Detener en la acción siguiente**	Detiene la simulación en las acciones del evento siguiente que se desencadene (Modo acciones)

19.2 Depurador de acciones

El Depurador de acciones permite depurar las acciones de un evento de control[701] o evento de página[410]. Se abre cuando se encuentra durante una simulación una acción que se ha seleccionado para depurar. Al depurar acciones puede: (i) ver la pila de llamadas de las acciones, (ii) ver cómo se actualizan los valores de las variables cuando se ejecutan las acciones y (iii) definir expresiones de inspección para probar o investigar aspectos de la acción que se ejecuta.

Uso

Para usar el Depurador de acciones siga estos pasos:

1. Seleccione las acciones que quiere depurar[1454]
2. Inicie una simulación y ejecute el Depurador de acciones[1456] en las acciones seleccionadas

Seleccione qué acciones depurar

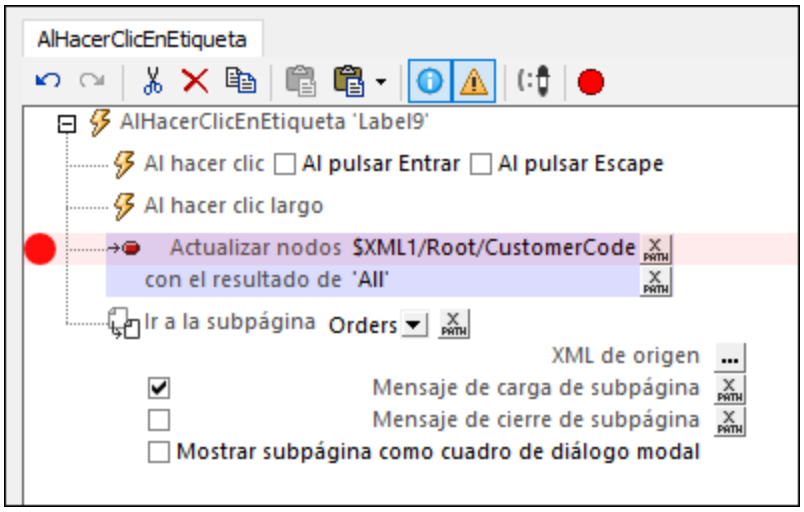
Para seleccionar las acciones que quiere depurar tiene dos opciones:

- colocar un punto de interrupción en cada una de las acciones que quiere depurar. Si ejecuta una simulación en modo puntos de depuración se abre automáticamente el Depurador de acciones y depura las acciones en las que haya puntos de interrupción. (En este modo el Depurador XPath[1462] se abre para depurar las expresiones XPath que contengan puntos de interrupción.)
- seleccionando directamente, durante una simulación, qué acción quiere depurar a continuación; es decir, con el modo acciones.

Colocar puntos de interrupción en acciones

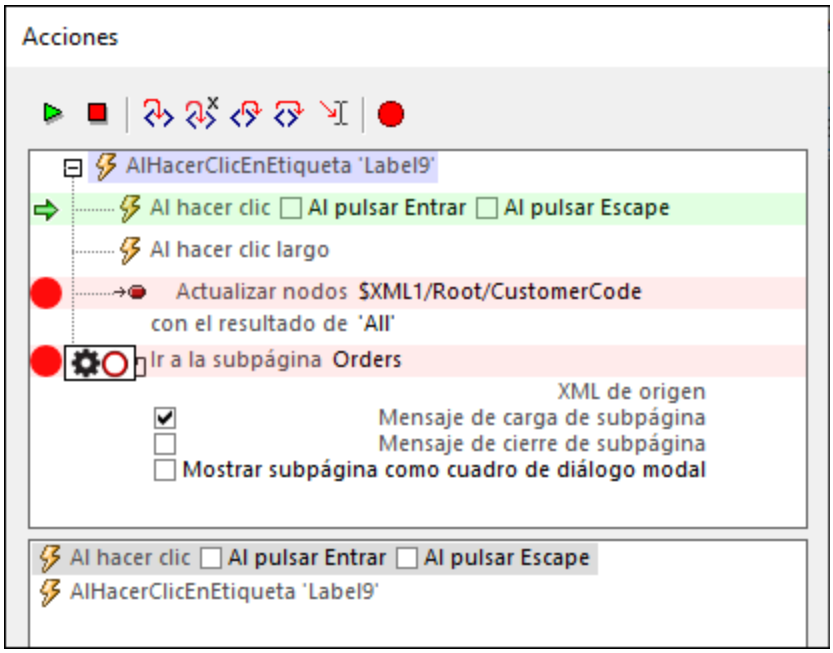
Puede colocar un punto de interrupción en una acción de dos maneras:

- En definición de acción[703], para lo que debe hacer clic en el comando **Activar/desactivar punto de interrupción** (*imagen siguiente*) de la barra de herramientas para activas el punto de interrupción. Para quitarlo solo tiene que volver a hacer clic en el mismo comando.



© 2019-2025 Altova GmbH

- Durante una sesión de depuración puede que quiera colocar o quitar puntos de interrupción para sesiones futuras. No es necesario que cierre la sesión actual para hacerlo. En el Depurador de acciones (*imagen siguiente*) seleccione la acción en la que quiere colocar/eliminar el punto de interrupción y haga clic en el comando de la barra de herramientas **Activar/desactivar punto de interrupción**.



Al colocar el cursor del ratón sobre el símbolo del punto de interrupción (punto rojo) puede elegir entre estas opciones:

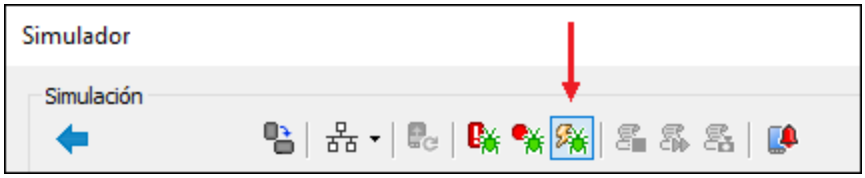
- Haga clic en la rueda de engranaje que aparece para convertir el punto de interrupción en condicional. La condición se indica: (i) con una expresión XPath que evalúe en true, (ii) con una expresión XPath que evalúe en un resultado distinto al que se devolvió la primera vez que se ejecutó la acción, (iii) en la ejecución, en función de cuántas veces se haya ejecutado la acción (recuento); por ejemplo, si el recuento es 3, entonces el condicional se ejecuta la tercera vez que se ejecute la acción.
- Haga clic en el círculo que aparece para activar o desactivar el punto de interrupción.

Si el punto de interrupción es condicional, aparece un símbolo "+" dentro del círculo rojo correspondiente. El símbolo desaparece si se elimina la condición.

Nota: para eliminar un punto de interrupción puede hacer clic en él o seleccionar la acción correspondiente y hacer clic en el icono Activar/desactivar punto de interrupción en la barra de herramientas del panel.

Seleccionar una acción durante la simulación

Además de usar puntos de interrupción para depurar una acción, durante una simulación[1418] también puede usar el icono de la barra de herramientas del simulador **Detener en la acción siguiente** (*imagen siguiente*) para ir depurando acciones. En este caso las acciones seleccionadas son las acciones del siguiente evento que se desencadene en la simulación.



Cuando se desencadene el evento siguiente se abre el Depurador de acciones y puede empezar a depurar las acciones definidas para ese evento. Más abajo explicamos Cómo funciona el Depurador de acciones[1456].

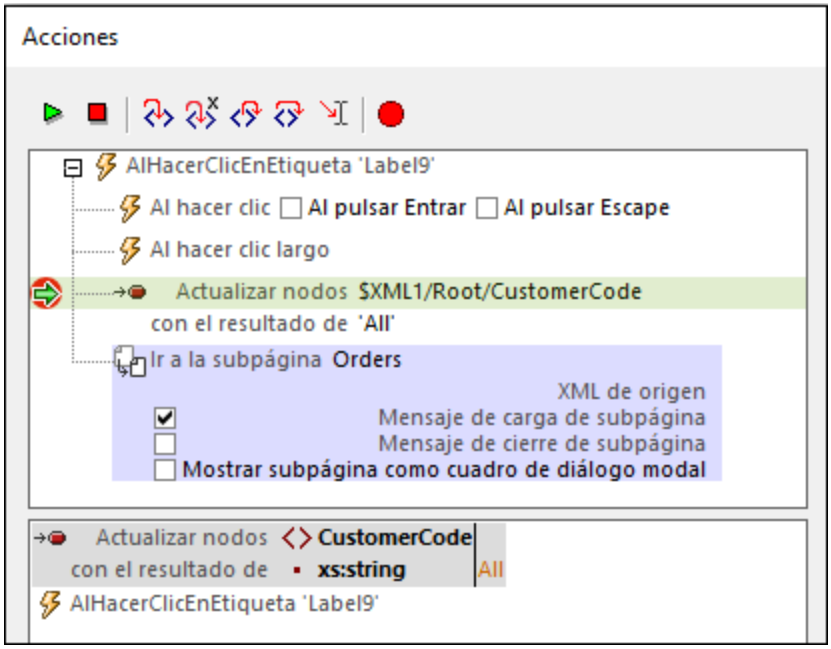
Ejecutar el Depurador de acciones

El Depurador de acciones se puede ejecutar en el modo puntos de interrupción (depura las acciones que contengan puntos de interrupción) o en el modo acciones (depura acciones del evento siguiente que se desencadene en la simulación).

Una vez haya colocado los puntos de interrupción[1454] que quiera en las acciones (*véase el apartado anterior*) vaya al simulador, seleccione el modo de depuración que prefiera (puntos de interrupción o acciones)[1453] e inicie o continúe con la simulación. Cuando esta llegue a una acción marcada para depurar[1454] se abre el Depurador de acciones.

El Depurador de acciones (*imagen siguiente*) consiste en dos paneles:

- un panel superior en el que aparecen las acciones seleccionadas para depurar. La imagen siguiente, por ejemplo, muestra las dos acciones que se han colocado en el evento `OnLabelClicked` de un control Etiqueta llamado `Label9`. Estas acciones son una acción *Actualizar nodo* y una acción *Ir a la subpágina*.
- Un panel inferior que a su vez contiene tres pestañas: (i) *Pila de llamadas*, (ii) *Inspecciones* y (iii) Variables (se describen más abajo[1457]).



- Puede iniciar la depuración usando los iconos de la barra de herramientas

© 2019-2025 Altova GmbH

- La acción que se está depurando viene resaltada en verde y con una flecha a la izquierda (*véanse las imágenes de este apartado*)
- Los iconos de la barra de herramientas (*imagen anterior*) son, de izquierda a derecha:
  - *Continuar depuración / Ir:* Inicia o continúa la depuración.
  - *Detener el depurador:* detiene la depuración y cierra el Depurador de acciones.
  - *Acción paso a paso (F11):* recorre la ejecución de la acción paso por paso.
  - *XPath paso a paso (Ctrl+Shift+F11):* abre abre el Depurador XPath[1462] y muestra la expresión XPath de la acción.
  - *Paso a paso para salir (Shift+F11):* sale del paso de ejecución actual y va al paso de nivel superior.
  - *Paso a paso por procedimientos (Ctrl+F11):* Recorre la ejecución de las acciones paso a paso por procedimientos.
  - *Ejecutar hasta el cursor*. Se detiene en la acción que esté seleccionada por el cursor. Esta acción se resalta en azul claro (*imagen anterior*). Si hay puntos de interrupción antes de esa acción, el procesamiento se detiene en ellos. Si no se puede alcanzar la acción seleccionada en ese momento, entonces el procesamiento termina deteniéndose solamente en los puntos de interrupción.
  - *Activar/desactivar punto de interrupción (F9):* activa o desactiva un punto de interrupción en la acción seleccionada. Si el Depurador MT se ejecuta en modo puntos de interrupción[1453], entonces la simulación se detendrá en la acción seleccionada para depurar.

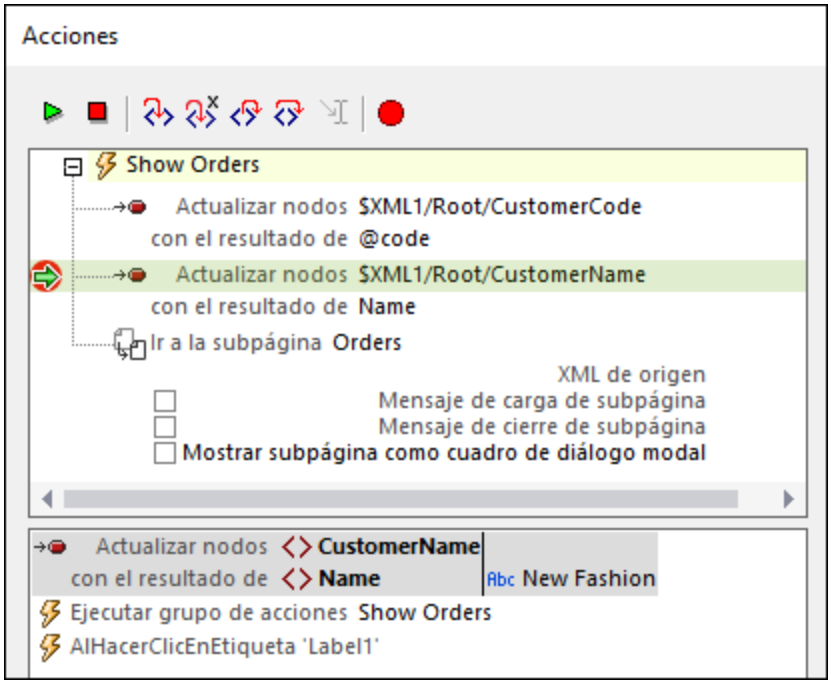
Los paneles Pila de llamadas, Inspecciones y Variables

Las tres pestañas del panel inferior, que se describen a continuación, muestran los resultados de la depuración. Los resultados de cada una de las pestañas se actualizan con cada paso de la depuración. Puede cambiar de una pestaña a otra para consultar todos los resultados.

Las tres imágenes siguientes muestran el Depurador de acciones durante una simulación del tutorial Subpáginas y visibilidad[196]. El depurador estaba en modo acciones[1453] y al hacerse clic en el primer cliente, *New Fashion*, se abrió el Depurador de acciones mostrando la acción del control `OnLabelClicked` (la etiqueta contiene el texto *New Fashion*). La acción era un grupo de acciones llamado *Show Orders*. Al hacer clic en **Acción paso a paso** en el Depurador de acciones recorremos el grupo de acciones *Show Orders* (cuyas acciones se muestran en la imagen siguiente) y pasamos la acción *Actualizar nodo*. Las imágenes se tomaron al pasar por la segunda acción *Actualizar nodo*. Puede abrir el tutorial Subpáginas y visibilidad[196] y probar usted mismo a replicar lo que ve en la imagen.

Panel Pila de llamadas

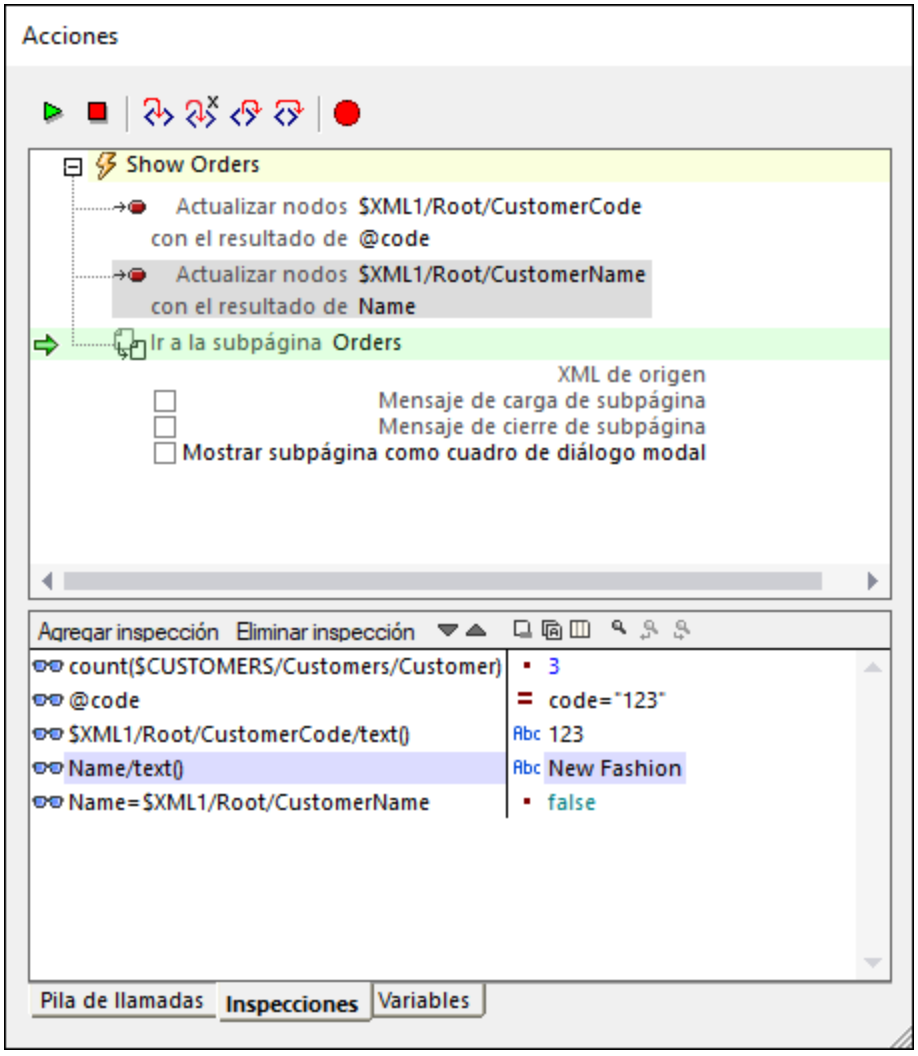
Muestra las acciones que se ejecutan y los resultados de la ejecución (*imagen siguiente*). La pila de llamadas muestra la acción actual, en la que el nodo **`$XML1/Root/CustomerName`** se ha actualizado con el contenido de texto del elemento **`Name`**.



Panel Inspecciones

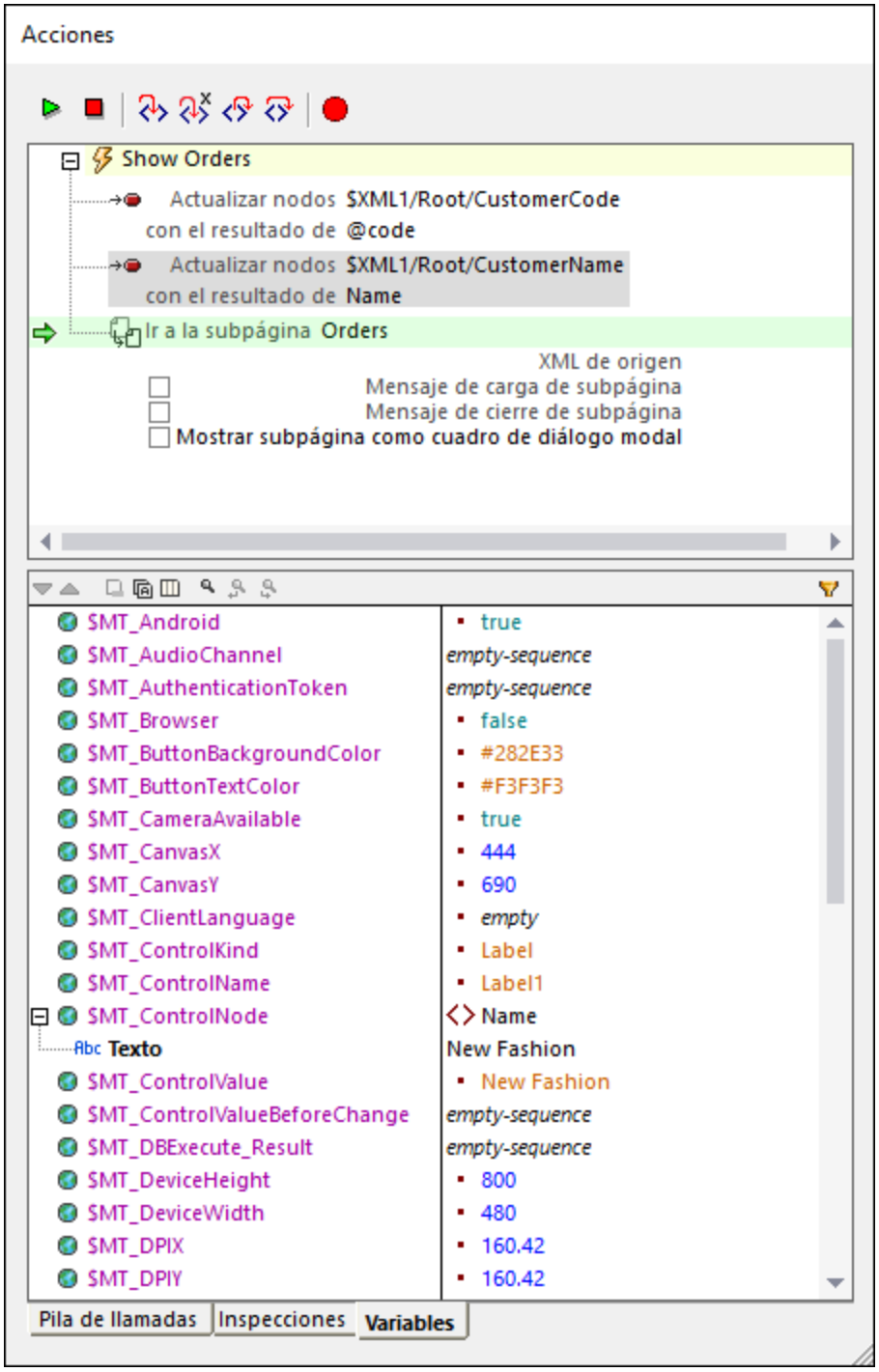
En el panel Inspecciones puede introducir expresiones XPath para mostrar datos, por lo general nuevos (como en el ejemplo de la imagen siguiente, donde esos datos son el número de clientes) y probar si ciertas condiciones se cumplen. Haga clic en **Agregar inspección** para añadir una expresión de inspección nueva, introduzca la expresión XPath y pulse **Volver**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Panel Variables

El panel Variables muestra todas las variables del diseño que se estén usando en ese momento, incluidas las Variables globales estáticas[1361] y las Variables locales dinámicas[1365]. Esta información puede ser útil para generar y depurar expresiones definidas dentro de acciones.



Cerrar el Depurador de acciones

Puede cerrar el Depurador de acciones de varias maneras:

- Haga clic en **Detener depuración**.

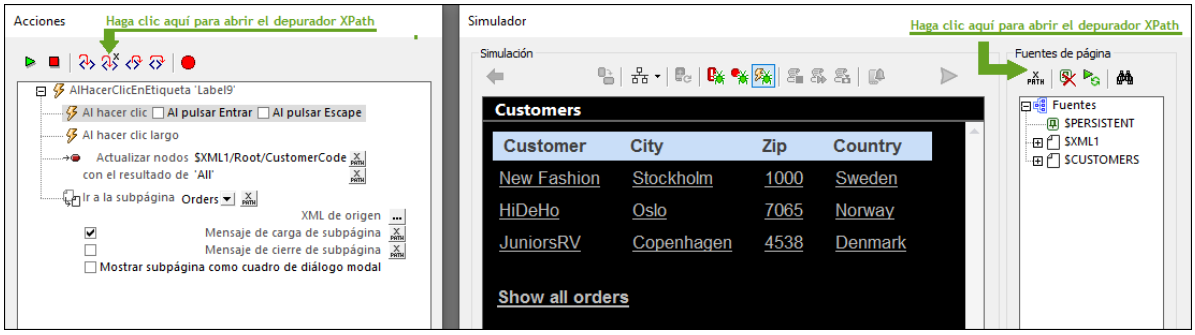
© 2019-2025 Altova GmbH

- Puede recorrer las acciones con los botones de la barra de herramientas **Acción paso a paso**, **Paso a paso para salir** y **Paso a paso por procedimientos** hasta que se ejecuten tpdas las acciones del evento actual en el depurador.
- En el Evaluador desactive el modo acciones 1453.

19.3 Depurador XPath

Puede acceder al Depurador XPath en estos contextos:

1. Al editar una expresión XPath en el diseño. Por ejemplo, al introducir expresiones para definir valores de estilos y propiedades[286] puede depurar expresiones probándolas con un archivo XML que se carga en el Depurador[1312].
2. Al ejecutar una simulación[1418]: puede introducir una expresión en cualquier momento durante la simulación para depurarla con el archivo XML que haya cargado en el Depurador[1312]. Para iniciar el Depurador XPath haga clic en el botón **Evaluar XPath** en el panel Fuentes de página (*imagen siguiente*).
3. Al ejecutar una simulación[1418]: en el Depurador de acciones[1454] haga clic en el botón **XPath paso a paso** para depurar la expresión XPath actual con las fuentes de página de la acción (*imagen siguiente*).



En la sección ventana XPath/XQuery[1304] se explica cómo usar el Depurador XPath[1312].

Colocar puntos de interrupción en expresiones XPath

Puede colocar puntos de interrupción en expresiones XPath en el Depurador XPath[1312] después de abrirlo desde cualquiera de los tres contextos que acabamos de explicar. Asimismo, si hay expresiones con puntos de interrupción[1317] puede depurar estas expresiones directamente desde una simulación; para ello debe iniciar el Depurador MT[1452] in Modo puntos de interrupción[1453]. En este modo la simulación se detiene en todos los puntos de interrupción, estén en acciones o en expresiones XPath, y abre el depurador correspondiente: Depurador de acciones[1454] or Depurador XPath[1312].

© 2019-2025 Altova GmbH

20 Pruebas automatizadas

La característica **Pruebas automatizadas** permite comparar dos ejecuciones de prueba (que son fundamentalmente simulaciones[1418]) para detectar diferencias en el diseño, en las fuentes de datos de las páginas, en los estilos o en el diseño de los componentes y en el entorno de la solución.

El proceso es el siguiente: en primer lugar, se graba una ejecución de prueba base (o **caso de prueba**) de un diseño. Este caso de prueba recorre determinadas acciones del usuario y acciones de diseño[703]. Posteriormente, el caso de prueba se reproduce con varios parámetros diferentes (por ejemplo, con datos de origen diferentes o con una versión distinta de un mismo sistema operativo). Si en MobileTogether Designer devuelve diferencias con el caso de prueba, la reproducción se graba. La reproducción grabada se denomina **ejecución de prueba** (para diferenciarla del caso de prueba originario). Posteriormente, la ejecución de prueba se puede comparar con el caso de prueba originario. Si se detectan problemas, podrán solucionarse. Además, los casos de prueba de un diseño se pueden implementar junto con el diseño en MobileTogether Server. Esto permite descargar casos de prueba en varios dispositivos cliente y reproducirlos. Las reproducciones en el dispositivo cliente se guardan en el servidor y se pueden recuperar en MobileTogether Designer para compararlas.

Esta sería la secuencia típica de una prueba automatizada:

1. *Grabación del caso de prueba:* el caso de prueba grabado se puede reproducir en otro entorno.
2. *Reproducción del caso de prueba:* las reproducciones se guardan como ejecuciones de prueba de su caso de prueba. Si la reproducción está en MobileTogether Designer, entonces se guardan como ejecuciones de prueba solamente aquellas reproducciones que devuelvan diferencias. Si un caso de prueba se implementa en MobileTogether Server y se reproduce en un dispositivo cliente, entonces todas estas reproducciones del cliente se almacenan en el servidor.
3. *Comparación de la ejecución de prueba con el caso de prueba originario:* las comparaciones se llevan a cabo en MobileTogether Designer. El nivel de comparación se puede configurar y las diferencias se pueden examinar en detalle[1478]. Las ejecuciones de prueba que se devuelven de las reproducciones en clientes (y que se almacenan en el servidor) deberán recuperarse en MobileTogether Designer para poder compararlas.

Usar pruebas automatizadas para llevar a cabo pasos rutinarios rápidamente

En algunos casos es necesario llevar a cabo ciertos pasos rutinarios cada vez que se ejecuta una simulación. Estos pasos se pueden registrar como caso de prueba y reproducirse más tarde. Por ejemplo, el diseño puede pedir al usuario que introduzca datos de inicio de sesión o cualquier otro tipo de datos que no cambien. Si la entrada de datos dura mucho tiempo, los pasos de entrada de datos se pueden grabar en un caso de prueba. Después podrá reproducirse el caso de prueba para poder completar rápidamente estos pasos rutinarios y llevar a cabo los demás pasos de prueba a mano. De esta manera la característica de pruebas automatizadas puede ayudarle a ahorrar mucho tiempo en la fase de diseño.

Comandos del menú Pruebas automatizadas

Los comandos necesarios para trabajar con la característica **Pruebas automatizadas** están en el menú **Proyecto**[1657], pero también están disponibles en la barra de herramientas Pruebas automatizadas (*imagen siguiente*).



	**Grabar caso de prueba nuevo**: inicia un caso de prueba nuevo en el Simulador[1418] y graba las acciones del usuario. Cuando la grabación se detenga, deberá indicar un nombre para la grabación y guardarla como caso de prueba (*véase Grabar un caso de prueba*[1465]).
	**Reproducir caso de prueba**: reproduce el caso de prueba que está seleccionado en el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir*. Si devuelve diferencias con el caso de prueba, la reproducción se guarda (*véase Reproducir un caso de prueba*[1465]*).*
	**Ejecución de casos de prueba en cliente**: reproduce en un cliente conectado el caso de prueba que está seleccionado en el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir.* Si devuelve diferencias con el caso de prueba, la reproducción se guarda (*véase Reproducir un caso de prueba*[1465]*).*
	**Gestionar casos y ejecuciones de prueba**: abre el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1465].

El cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir* solamente aparece si ya hay un caso de prueba grabado. Este cuadro combinado muestra todos los casos de prueba grabados previamente. Seleccione el caso de prueba que desea reproducir. El caso de prueba que esté seleccionado en este cuadro combinado será el que se reproduzca cuando se haga clic en **Reproducir caso de prueba** o **Ejecución de casos de prueba en cliente**.

Temas de esta sección

Estos son los apartados que contiene esta sección:

- Grabar un caso de prueba[1465]
- Reproducir un caso de prueba[1467]
- Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470]
- Implementar casos de prueba en el servidor[1474]
- Comparar ejecuciones de prueba[1478]

© 2019-2025 Altova GmbH

20.1 Grabar un caso de prueba

Esta acción crea un caso de prueba que puede utilizarse posteriormente como caso base para las comparaciones.

	**Grabar caso de prueba nuevo**: inicia un caso de prueba nuevo en el Simulador[1418] y graba las acciones del usuario. Cuando la grabación se detenga, deberá indicar un nombre para la grabación y guardarla como caso de prueba.
	**Detener grabación de caso de prueba**: detiene la grabación y abre el cuadro de diálogo "Confirmación de caso de prueba grabado", donde puede indicar qué nombre recibe el caso de prueba grabado.

Siga estos pasos para grabar un caso de prueba:

1. Asegúrese de que el diseño activo es el diseño que desea probar.
2. Haga clic en el icono **Grabar caso de prueba nuevo** de la barra de herramientas (ver más arriba).
3. Se abre la ventana del Simulador[1418]. Ahora lleve a cabo los pasos que desea incluir en la prueba. También puede tomar instantáneas a mano si habilita la opción correspondiente (*ver más abajo*).
4. Cuando termine el caso de prueba, haga clic en el botón **Cerrar** (situado en la esquina inferior derecha) o en el icono **Detener grabación de caso de prueba** de la barra de herramientas.
5. Ahora aparece el cuadro de diálogo "Confirmación de caso de prueba grabado". Escriba el nombre del caso de prueba y haga clic en **Guardar**.

Por cada diseño puede grabar tantos casos de prueba como necesite.

Opciones de grabación

Las opciones de grabación y reproducción están disponibles en la parte inferior del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470]. Puesto que las reproducciones que contienen diferencias se graban y almacenan automáticamente, las opciones de grabación que elija en este cuadro de diálogo también se usarán para las reproducciones.

Opciones de grabación
Estas son las opciones de grabación disponibles:

- *Registrar acciones de diseño:* las acciones de diseño[703] son acciones que el usuario no desencadena explícitamente. Por ejemplo, cuando se guardan datos automáticamente en una fuente de página. Si marca esta casilla (estado predeterminado), las acciones de diseño se registrarán.
- *Tomar instantánea después de cada paso automáticamente:* estas opciones afectan a la *grabación de casos de prueba* solamente (no afectan a la reproducción de ejecuciones de prueba). Marque esta casilla para habilitar la toma automática de instantáneas después de cada paso. Se tomarán instantáneas de los elementos de instantánea que seleccione en este cuadro de diálogo (*ver siguiente opción*).
- *Qué incluir en las instantáneas:* seleccione qué elementos desea incluir en las instantáneas: fuentes de página, estilos y vistas cliente (las coordenadas de diseño que los componentes de diseño tienen en los clientes). Si selecciona una o varias opciones de este grupo y desactiva la casilla *Tomar instantánea automáticamente*, entonces el botón **Grabar instantánea** del Simulador[1418] estará habilitado durante la grabación de casos de prueba y podrá tomar instantáneas cuando así lo desee.

Opciones de reproducción

Estas son las opciones de reproducción disponibles:

- *Velocidad del caso de prueba:* puede seleccionar a qué velocidad se reproduce un caso de prueba. Si selecciona *Paso a paso*, entonces el botón **Reproducir paso siguiente** del Simulador[1418] estará habilitado durante la reproducción y podrá recorrer el caso de prueba al ritmo que más le convenga. Haga clic en **Reproducir paso siguiente** para avanzar paso a paso por el caso de prueba.
- *Restaurar datos persistentes:* cada caso de prueba tiene una casilla llamada *Restaurar* que sirve para restaurar el valor original de los datos persistentes. Si marca esta casilla, cuando se reproduzca el caso de prueba, los datos persistentes en el cliente tomarán su valor original.

© 2019-2025 Altova GmbH

20.2 Reproducir un caso de prueba

Cuando termine de grabar el caso de prueba (*véase Grabar un caso de prueba*[1465]), podrá reproducirlo con parámetros diferentes (por ejemplo, con fuentes de datos distintas o con una versión diferente del sistema operativo del dispositivo). Si devuelve diferencias, la reproducción se guardará automáticamente en el diseño cuando se cierre. Si no devuelve diferencias, la reproducción no se guarda. Las reproducciones guardadas pueden verse en el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470], donde aparecen como **ejecuciones de prueba** basadas en sus casos de prueba originarios (*véase Gestionar casos y ejecuciones de prueba*[1470]).

Reproducción en MobileTogether Designer y en el cliente

El caso de prueba se puede reproducir en MobileTogether Designer o en dispositivos cliente. Para ello basta con hacer clic en el icono correspondiente de la barra de herramientas:



	**Reproducir caso de prueba**: reproduce el caso de prueba que está seleccionado en el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir*. Si devuelve diferencias con el caso de prueba, la reproducción se guarda.
	**Ejecución de casos de prueba en cliente**: reproduce en un cliente conectado el caso de prueba que está seleccionado en el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir.* La reproducción se guarda, devuelva o no diferencias.

Opciones de reproducción

Las opciones de grabación y reproducción están disponibles en la parte inferior del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470]. Puesto que las reproducciones que contienen diferencias se graban y almacenan automáticamente, las opciones de grabación que elija en este cuadro de diálogo también se usarán para las reproducciones.

Opciones de grabación

Estas son las opciones de grabación disponibles:

- *Registrar acciones de diseño:* las acciones de diseño[703] son acciones que el usuario no desencadena explícitamente. Por ejemplo, cuando se guardan datos automáticamente en una fuente de página. Si marca esta casilla (estado predeterminado), las acciones de diseño se registrarán.
- *Tomar instantánea después de cada paso automáticamente:* estas opciones afectan a la *grabación de casos de prueba* solamente (no afectan a la reproducción de ejecuciones de prueba). Marque esta casilla para habilitar la toma automática de instantáneas después de cada paso. Se tomarán instantáneas de los elementos de instantánea que seleccione en este cuadro de diálogo (*ver siguiente opción*).
- *Qué incluir en las instantáneas:* seleccione qué elementos desea incluir en las instantáneas: fuentes de página, estilos y vistas cliente (las coordenadas de diseño que los componentes de diseño tienen en los clientes). Si selecciona una o varias opciones de este grupo y desactiva la casilla *Tomar instantánea automáticamente*, entonces el botón **Grabar instantánea** del Simulador[1418] estará habilitado durante la grabación de casos de prueba y podrá tomar instantáneas cuando así lo desee.

Opciones de reproducción
Estas son las opciones de reproducción disponibles:

- *Velocidad del caso de prueba:* puede seleccionar a qué velocidad se reproduce un caso de prueba. Si selecciona *Paso a paso*, entonces el botón **Reproducir paso siguiente** del Simulador[1418] estará habilitado durante la reproducción y podrá recorrer el caso de prueba al ritmo que más le convenga. Haga clic en **Reproducir paso siguiente** para avanzar paso a paso por el caso de prueba.
- *Restaurar datos persistentes:* cada caso de prueba tiene una casilla llamada *Restaurar* que sirve para restaurar el valor original de los datos persistentes. Si marca esta casilla, cuando se reproduzca el caso de prueba, los datos persistentes en el cliente tomarán su valor original.

Reproducir un caso de prueba en MobileTogether Designer

Siga estos pasos para reproducir un caso de prueba en MobileTogether Designer:

1. En el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir* de la barra de herramientas, seleccione el caso de prueba que desea reproducir. Recuerde que solamente se pueden reproducir casos de prueba.
2. Haga clic en **Reproducir caso de prueba** en la barra de herramientas.

La reproducción se ejecutará en el Simulador[1418]. Si devuelve diferencias, la reproducción se guarda automáticamente (como **ejecución de prueba**) cuando se cierra.

Nota: Los cuadros de mensajes no se muestran durante la reproducción en MobileTogether Designer.

Reproducir un caso de prueba en un dispositivo cliente

La reproducción de casos de prueba en clientes permiten obtener una vista previa y comprobar si el caso de prueba funciona correctamente en determinados dispositivos. En casos así, el equipo donde está instalado MobileTogether Designer hace las veces de servidor MobileTogether Server. Esto significa que deberá establecer un puerto distinto por el que el equipo de MobileTogether Designer (haciendo las veces de servidor) se conectará con el cliente.

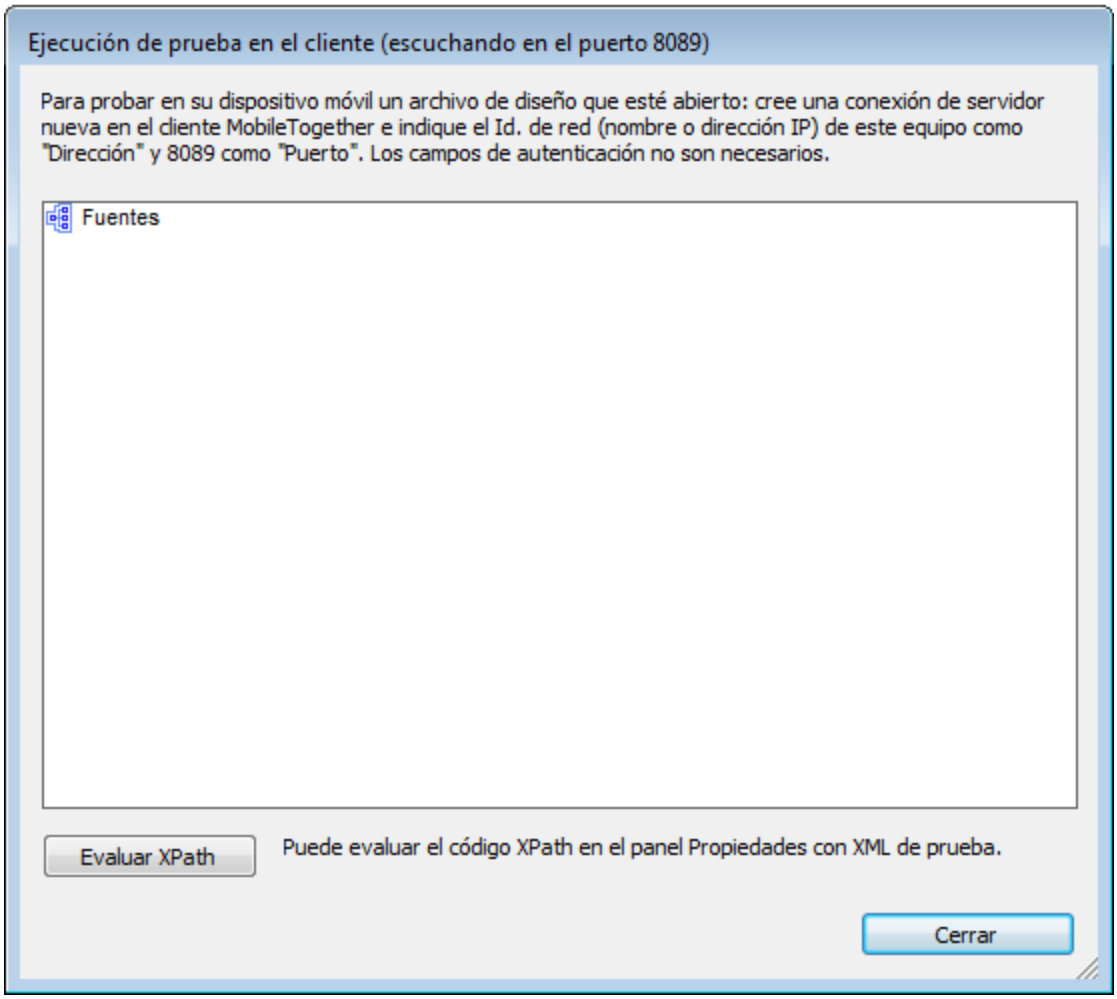
La configuración del puerto tiene dos pasos:

- En MobileTogether Designer seleccione **Herramientas | Opciones | Ejecución de prueba en el cliente**[1736] y después establezca un puerto distinto para la comunicación con el cliente (p. ej. **`8089`**).
- En el dispositivo cliente añada el equipo de MobileTogether Designer como servidor nuevo. Para ello necesitará: (i) la dirección IP del equipo IP (que se puede averiguar con el comando de DOS **`ipconfig`**), y (ii) el número de puerto que configuró en el paso anterior.

Siga estos pasos para reproducir un caso de prueba:

1. En el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir* de la barra de herramientas, seleccione el caso de prueba que desea reproducir. Recuerde que solamente se pueden reproducir casos de prueba (y no ejecuciones de prueba).
2. Haga clic en **Ejecución de casos de prueba en cliente** de la barra de herramientas. Esto abre el cuadro de diálogo "Ejecución de caso de prueba en cliente" (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



3. En el dispositivo cliente conéctese al equipo de MobileTogether Designer y actualice las soluciones. Ahora debería ver todas las soluciones que están activas en MobileTogether Designer.
4. En el dispositivo cliente inicie la solución para la que desea reproducir un caso de prueba.

El caso de prueba se reproducirá en el cliente. En MobileTogether Designer el cuadro de diálogo "Ejecución de caso de prueba en cliente" (*imagen anterior*) se actualizará con los datos de las fuentes de página a medida que avance la reproducción. Devuelva o no diferencias, la reproducción se guardará automáticamente (como **ejecución de prueba**) cuando se cierre. Para ver si se encontraron diferencias, haga clic en **Gestionar casos y ejecuciones de prueba** 1470 en la barra de herramientas.

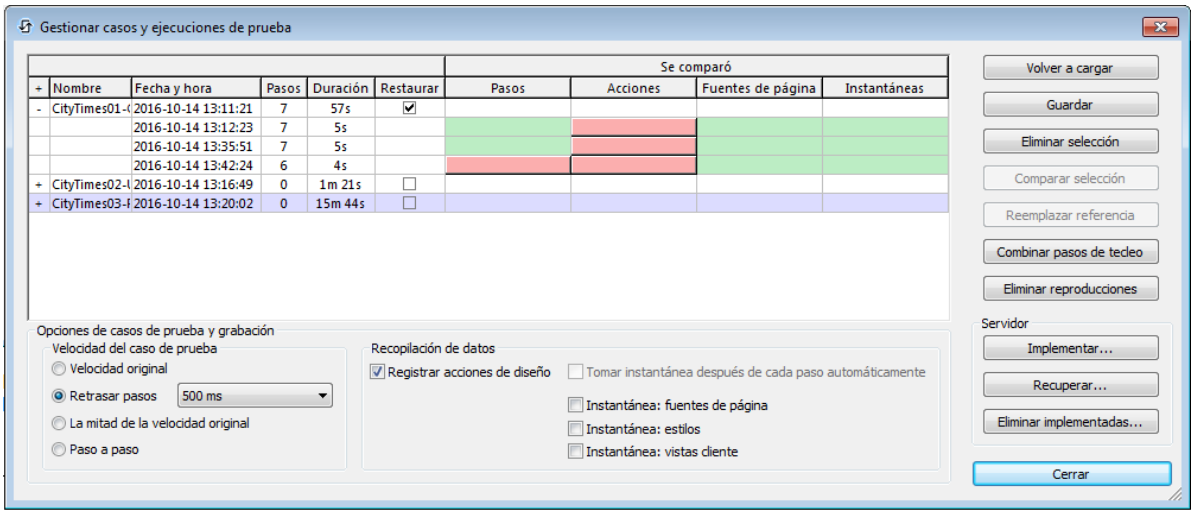
20.3 Gestionar casos y ejecuciones de prueba

Puede abrir el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba haciendo clic en el icono **Gestionar casos y ejecuciones de prueba** en la barra de herramientas Pruebas automatizadas (*imagen siguiente*).



Estas son las acciones que puede llevar a cabo en el cuadro de diálogo "Gestionar casos y ejecuciones de prueba" (*imagen siguiente*):

- Configurar opciones de grabación para casos de prueba.
- Configurar opciones de grabación y reproducción para casos de prueba posteriores.
- Especificar que las ejecuciones de prueba de los diferentes casos de prueba se inicien con datos persistentes con sus valores originales.
- Volver a cargar y guardar archivos de grabación de MobileTogether (archivos **`.mtrecord`**). Por cada archivo de diseño hay un archivo **`.mtrecord`** como máximo, cuyo nombre es idéntico al del archivo de diseño (solo difiere la extensión del archivo).
- Eliminar y comparar casos de prueba.
- Sustituir un caso de prueba con su ejecución de prueba. La ejecución de prueba hace el papel de caso de prueba. Las demás ejecuciones de prueba se eliminan y la ejecución de prueba seleccionada se convierte en el nuevo caso de prueba del grupo (ahora vacío).
- Implementar un caso de prueba en MobileTogether Server, recuperar ejecuciones de prueba del servidor y eliminar un caso o ejecución de prueba del servidor.



El cuadro de diálogo muestra todos los casos de prueba grabados y sus ejecuciones de prueba[1467] (reproducciones[1467]), junto con otros datos relevantes. La fecha y la hora se toma del dispositivo cliente, igual que las demás opciones de configuración, como el idioma, por ejemplo.

Opciones de grabación y reproducción

Las opciones de grabación y reproducción están disponibles en la parte inferior del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470]. Puesto que las reproducciones que contienen diferencias se graban y almacenan automáticamente, las opciones de grabación que elija en este cuadro de diálogo también

© 2019-2025 Altova GmbH

se usarán para las reproducciones.

Opciones de grabación
Estas son las opciones de grabación disponibles:

- *Registrar acciones de diseño:* las acciones de diseño[703] son acciones que el usuario no desencadena explícitamente. Por ejemplo, cuando se guardan datos automáticamente en una fuente de página. Si marca esta casilla (estado predeterminado), las acciones de diseño se registrarán.
- *Tomar instantánea después de cada paso automáticamente:* estas opciones afectan a la *grabación de casos de prueba* solamente (no afectan a la reproducción de ejecuciones de prueba). Marque esta casilla para habilitar la toma automática de instantáneas después de cada paso. Se tomarán instantáneas de los elementos de instantánea que seleccione en este cuadro de diálogo (*ver siguiente opción*).
- *Qué incluir en las instantáneas:* seleccione qué elementos desea incluir en las instantáneas: fuentes de página, estilos y vistas cliente (las coordenadas de diseño que los componentes de diseño tienen en los clientes). Si selecciona una o varias opciones de este grupo y desactiva la casilla *Tomar instantánea automáticamente*, entonces el botón **Grabar instantánea** del Simulador[1418] estará habilitado durante la grabación de casos de prueba y podrá tomar instantáneas cuando así lo desee.

Opciones de reproducción
Estas son las opciones de reproducción disponibles:

- *Velocidad del caso de prueba:* puede seleccionar a qué velocidad se reproduce un caso de prueba. Si selecciona *Paso a paso*, entonces el botón **Reproducir paso siguiente** del Simulador[1418] estará habilitado durante la reproducción y podrá recorrer el caso de prueba al ritmo que más le convenga. Haga clic en **Reproducir paso siguiente** para avanzar paso a paso por el caso de prueba.
- *Restaurar datos persistentes:* cada caso de prueba tiene una casilla llamada *Restaurar* que sirve para restaurar el valor original de los datos persistentes. Si marca esta casilla, cuando se reproduzca el caso de prueba, los datos persistentes en el cliente tomarán su valor original.

Casos de prueba y sus ejecuciones de prueba asociadas

El nombre de los casos de prueba se define al final del proceso de grabación[1465]. En el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba (*imagen anterior*) puede cambiar estos nombres haciendo doble clic en el nombre y editándolo. Cada caso y cada ejecución de prueba tienen asignado un ID interno. Por tanto, si el caso o la ejecución de prueba se han guardado en un archivo (*véase más abajo*), se reconoce el nombre (gracias al ID interno).

Las reproducciones que devuelvan diferencias con respecto al caso de prueba se almacenan como ejecuciones de prueba asociadas a su caso de prueba de base (el que se volvió a ejecutar). Se asigna el nombre predeterminado de `Ejecución de prueba` a las ejecuciones de prueba automáticamente (*imagen anterior*). Este nombre se puede cambiar después con solo hacer doble clic en el nombre.

En el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba (*imagen anterior*) las ejecuciones de prueba son dependientes de su caso de prueba originario. De este modo, podrá contraer y expandir el caso de prueba para ocultar y mostrar sus ejecuciones de prueba asociadas. Igualmente, si elimina un caso de prueba, se eliminarán también todas sus ejecuciones de prueba asociadas.

Combinar pasos de tecleo

Este botón se habilita cuando en el cuadro de diálogo se selecciona un caso de prueba (no una ejecución de prueba) y solamente afecta a los campos de edición. Si existe una acción para el evento **`AlTeclear`** de un campo de edición, entonces cada pulsación de tecla que se produzca en el campo de edición se registrará como si fuera un paso. Si desea combinar todas las pulsaciones de teclas en un solo paso para todo el campo

de edición haga clic en el botón **Combinar pasos de tecleo**. Es importante recordar que esta operación no se puede deshacer.

Restaurar datos persistentes

Marque la casilla *Restaurar* de un caso de prueba (*imagen anterior*) para restaurar el valor original de los datos persistentes del diseño cuando se reproduzca el caso de prueba.

Guardar y volver a cargar casos y ejecuciones de prueba

Todos los casos de prueba y sus ejecuciones de prueba se pueden guardar en un archivo llamado `<nombrearchivomtdesign>.mtrecord`. Cada diseño de MobileTogether tiene asociado un archivo **`.mtrecord`**. Por ejemplo, el archivo de diseño `Qs01.mtd` tendrá asociado un archivo de grabación de MobileTogether llamado `QS01.mtrecord`. El archivo de grabación de MT se guarda en la misma carpeta que el archivo del diseño; para ello haga clic en el botón **Guardar** del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba (*imagen anterior*). Si más adelante guarda otro archivo de grabación de MT, este sobrescribirá el que ya existe.

Si quiere volver a cargar casos de prueba y sus ejecuciones asociadas desde el archivo de grabación de MT del diseño activo, haga clic en **Volver a cargar**. Cuando más adelante vuelva a guardar el archivo de grabación de MT, se sobrescribirá el archivo de grabación que ya existe.

Eliminar y comparar casos de prueba

Si desea eliminar un caso de prueba, marque su casilla en la primera columna de la página y haga clic en **Eliminar selección**. En este caso, al seleccionar un caso de prueba, todas sus ejecuciones de prueba también quedan seleccionadas y, por tanto, también se eliminan; sin embargo, antes de ejecutar esa acción la aplicación le pedirá que la confirme. También puede eliminar todas las ejecuciones de prueba de todos los casos de prueba con Eliminar reproducciones.

Si una ejecución de prueba difiere de su caso de prueba, la parte que difiere se marca en color rosa en el panel *Se comparó*, tal y como se puede ver en la imagen que aparece al principio de este apartado (*imagen anterior*). Por ejemplo, si se encontraran diferencias en una acción de una ejecución de prueba, la celda *Acciones*de la ejecución de prueba incluirá un botón rosa (*imagen anterior*). Si hace clic en este botón, se abrirá el cuadro de diálogo Comparar casos y ejecuciones de prueba 1478, donde se pueden ver los detalles de la comparación. Este cuadro de diálogo también se puede abrir marcando la ejecución de prueba y su caso de prueba y haciendo clic en el botón **Comparar selección**.

Propiedades de una ejecución de prueba

Para ver las propiedades de una ejecución de prueba basta con seleccionarla y después hacer clic en el botón **Comparar selección**. Las propiedades de la ejecución de prueba aparecerán en el cuadro de diálogo Comparar casos y ejecuciones de prueba 1478.

Convertir una ejecución de prueba asociada en caso de prueba

Para convertir una ejecución de prueba en caso de prueba, marque su casilla y haga clic en el botón **Reemplazar referencia**. La ejecución de prueba seleccionada reemplazará el caso de prueba originario con el que está asociada (tomando también su nombre). Las demás ejecuciones de prueba que estaban asociadas ese caso de prueba se eliminarán. De todos modos, la aplicación emitirá una advertencia previa para que pueda cancelar la operación si lo desea.

© 2019-2025 Altova GmbH

Implementación en el servidor

Puede implementar casos de prueba del diseño activo en el servidor. Hay varias maneras de hacerlo:

- Implementando el diseño y sus casos de prueba con el comando **Archivo | Implementar en MobileTogether Server**.
- Implementando solamente los casos de prueba. Esto se hace con el botón **Implementar** del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba (*imagen anterior*). Si hace clic en Explorar en este cuadro de diálogo se mostrarán las soluciones implementadas junto con el número de casos de prueba implementados, entre paréntesis. (El número entre paréntesis angulares es la versión de MobileTogether Designer que se usó para generar el caso de prueba.)

Tras su implementación y activación en el servidor, el caso de prueba se podrá reproducir cada vez que la solución se inicie en el cliente. Si se activaron varios casos de prueba en el servidor, entonces se reproducirán todos. Los resultados de las ejecuciones se almacenan en el servidor. Estas reproducciones se pueden recuperar en MobileTogether Designer con el botón **Recuperar** del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba (*imagen anterior*). Las reproducciones recuperadas se almacenan como ejecuciones de prueba asociadas al caso de prueba que se implementó y la aplicación se ocupará de ellas como de cualquier otra ejecución de prueba.

Puede eliminar del servidor los casos de prueba implementados. Para ello siga estas instrucciones: En el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba (*imagen anterior*) seleccione el caso de prueba que quiere eliminar y haga clic en **Eliminar implementadas**.

Consulte el apartado Implementación en el servidor[1474] para obtener más información.

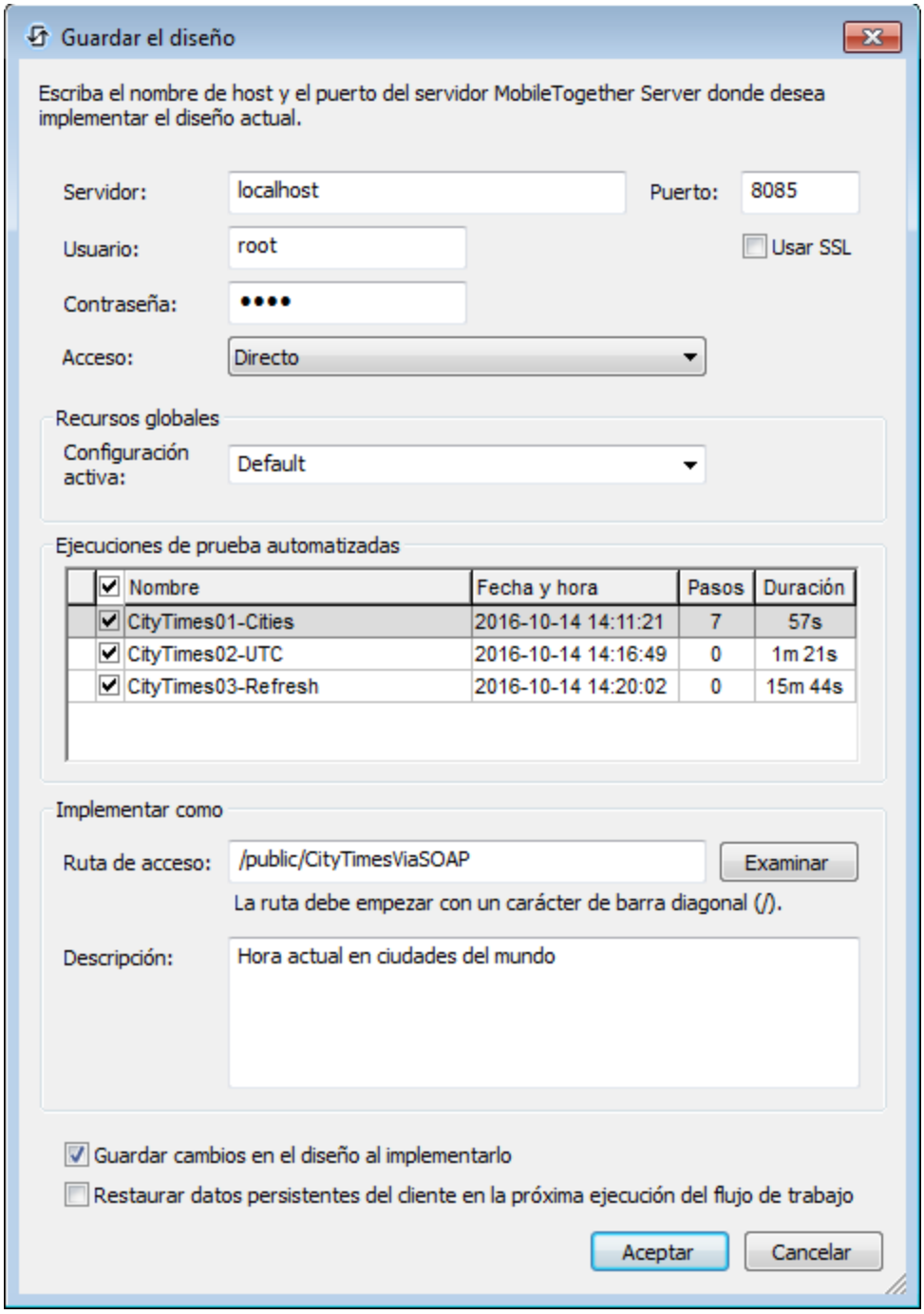
20.4 Implementar casos de prueba en el servidor

Puede implementar en el servidor los casos de prueba del diseño activo. Estos casos de prueba se implementarán con la solución en el servidor. Si el caso de prueba está activo en el servidor, podrá reproducirse cada vez que se inicie la solución en el cliente. De este modo, el caso de prueba se podrá reproducir en varios clientes distintos. Estas reproducciones se almacenan en el servidor y se podrán recuperar desde MobileTogether Designer para compararlas con el caso de prueba originario.

Implementar casos de prueba en el servidor MobileTogether Server

Los casos de prueba se implementan con el diseño en MobileTogether Server con ayuda del comando **Archivo | Implementar en MobileTogether Server**[1641]. Este comando abre el cuadro de diálogo "Guardar el diseño" (*imagen anterior*), donde deberá indicarse: (i) los datos de acceso del servidor, (ii) la ruta de acceso que debe tener el diseño en el servidor y (iii) los casos de prueba que se deben implementar con el diseño (seleccione qué casos de prueba desea implementar).

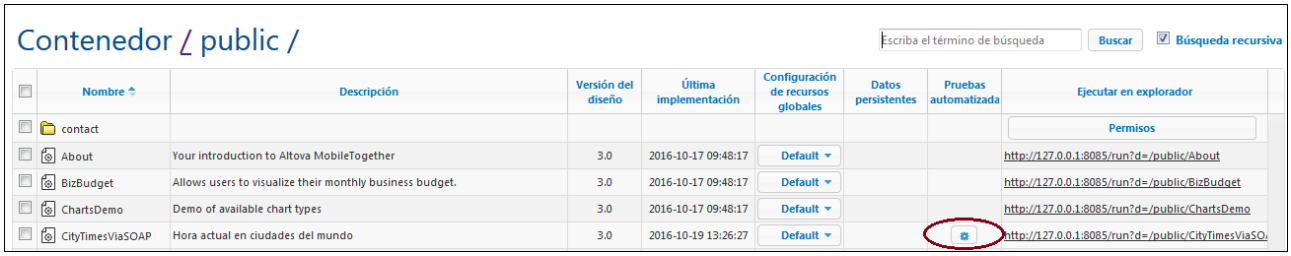
© 2019-2025 Altova GmbH



Si el diseño ya está implementado en el servidor, podrá implementar sus casos de prueba con el botón **Implementar** del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470]. Los casos de prueba se identifican por medio de identificadores internos así que solamente se sobrescribirán los casos de prueba que tengan el mismo identificador.

Gestionar casos de prueba en el servidor

Si una solución del servidor tiene implementada un caso de prueba, en la pestaña **Flujos de trabajo** (*imagen siguiente*) la solución tendrá un icono en forma de rueda en la columna *Pruebas automatizadas* (*imagen siguiente*).



Para activar un caso de prueba de un diseño y definir cómo se debe reproducir en el cliente, haga clic en el icono en forma de rueda de la solución (*marcado en rojo en la imagen anterior*). Esto abre una página nueva donde se enumeran todas las pruebas automatizadas de la solución (*imagen siguiente*).



La página **Pruebas automatizadas** enumera todos los casos de prueba que se implementaron para la solución seleccionada. Ahora, si desea configurar casos de prueba diferentes para reproducirlos en dispositivos cliente, siga estas instrucciones:

1. En la columna *Activa* marque los casos de prueba que desea activar. Estos casos de prueba se reproducirán en el cliente cuando el usuario inicie la solución. Si selecciona varios casos de prueba, se reproducirán todos y cada uno de ellos. Si se activó un mínimo de un caso de prueba, en la página **Flujos de trabajo**, el icono en forma de rueda de la columna *Pruebas automatizadas* del diseño aparecerá en color rojo.
2. Configure las opciones de registro que desea usar durante la reproducción (marcando las casillas correspondientes). Para más información sobre las opciones de registro consulte el apartado Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470].
3. Para terminar haga clic en **Guardar**.
4. En las pestañas *Seguridad* y *Dispositivos* puede indicar (i) qué usuarios/roles pueden realizar ejecuciones de prueba y (ii) en qué dispositivos se llevan a cabo esas pruebas. Seleccione el usuario/rol en uno de los dispositivos y haga clic en **Asignar** para permitir que ese usuario/rol use el dispositivo indicado.

Si desea eliminar un caso de prueba, marque su casilla en la primera columna de la página y haga clic en **Eliminar selección**. También puede eliminar casos de prueba del servidor desde el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470] (de MobileTogether Designer), con el botón **Eliminar implementadas**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Qué ocurre tras la reproducción en el cliente

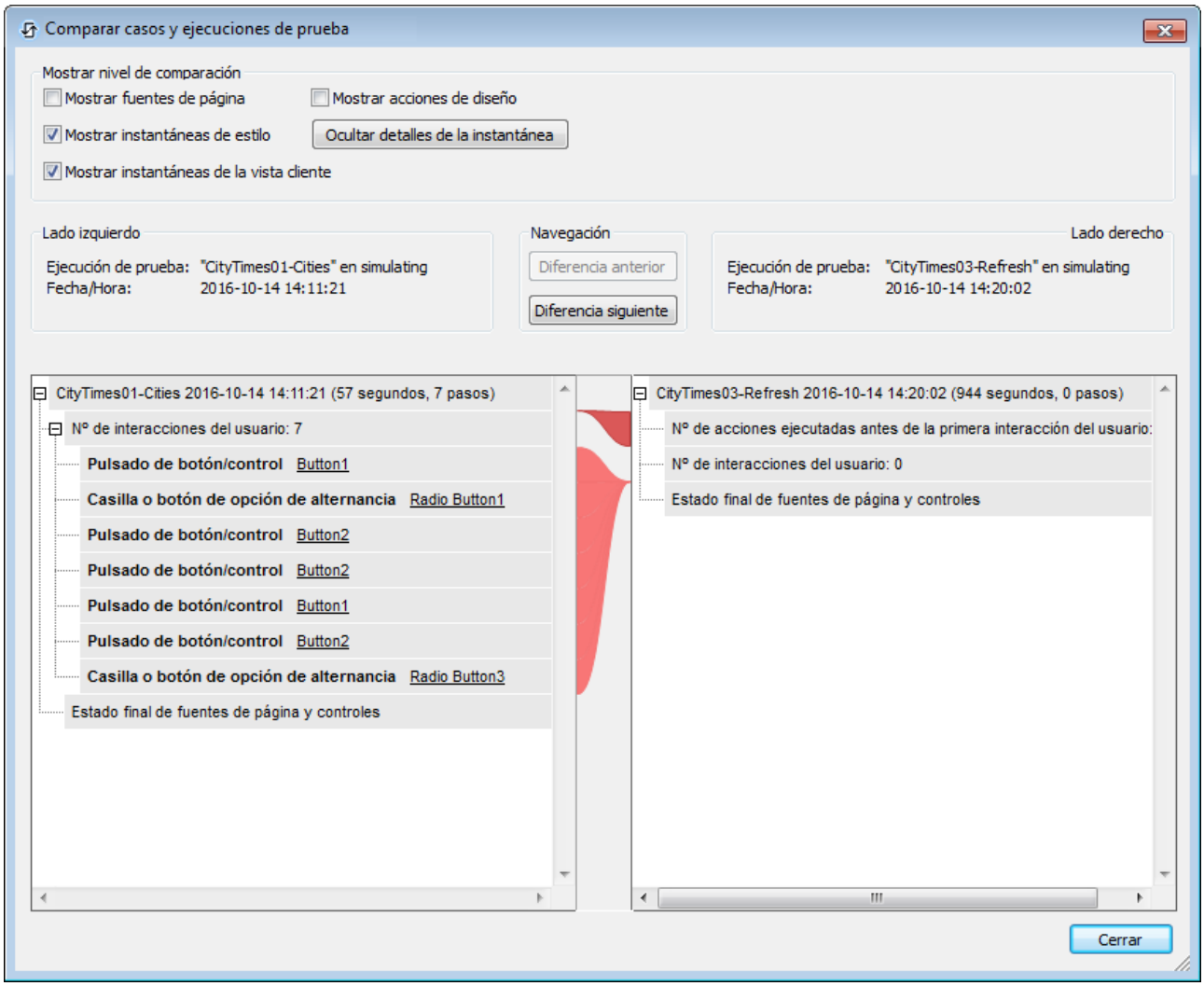
Cuando se termina de reproducir un caso de prueba en el cliente, los resultados se almacenan en el servidor y aparecen en la página **Pruebas automatizadas** (*imagen siguiente*). El resultado de cada reproducción aparece como descendiente de su caso de prueba. Por ejemplo, en la imagen siguiente, puede ver que se almacenaron dos ejecuciones de prueba para el caso de prueba `CityTimes01-Cities`. En la página **Pruebas automatizadas** puede verse también el dispositivo cliente donde se realizó la ejecución de prueba y la hora a la que se realizó. Para eliminar una ejecución de prueba marque su casilla en la primera columna de la página y haga clic en **Eliminar selección**.



Puede recuperar ejecuciones de prueba desde MobileTogether Designer con el botón **Recuperar...** del cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470] (de MobileTogether Designer). La recuperación afecta a todas las ejecuciones de prueba de todos los casos de prueba implementados del diseño y no implica la eliminación de ejecuciones de prueba en el servidor. Las ejecuciones de prueba recuperadas se presentan de forma jerárquica debajo de sus casos de prueba originarios en MobileTogether Designer y pueden tratarse igual que cualquier otra ejecución de prueba. Por ejemplo, puede comparar una ejecución de prueba recuperada con su caso de prueba originario.

20.5 Comparar ejecuciones de prueba

Puede comparar una ejecución de prueba con su caso de prueba originario para ver qué diferencias existen entre sus pasos, acciones, datos de fuente de página, estilos y vistas cliente (las coordenadas de diseño que tienen los componentes del diseño en los dispositivos). En el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1470] seleccione las dos ejecuciones de prueba que desea comparar y haga clic en **Comparar selección**. En ese momento aparece el cuadro de diálogo "Comparar casos y ejecuciones de prueba" (*imagen siguiente*).

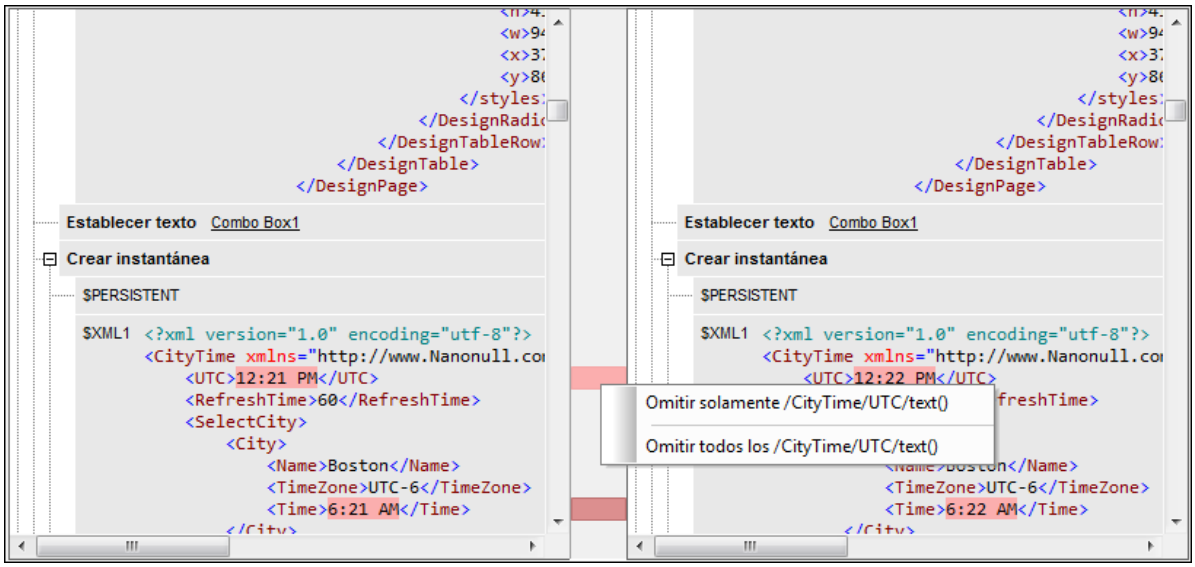


Cada ejecución de prueba aparece en un panel y se representa en forma de árbol (*imagen anterior*). Encima del panel aparece información sobre la ejecución de prueba. Dentro del panel mismo, la estructura en forma de árbol de la ejecución de prueba sigue la secuencia cronológica de las acciones del usuario (pasos) y de las acciones de diseño. Si durante la ejecución de prueba se tomó alguna instantánea (por ejemplo, después de una acción del usuario), los datos de la instantánea aparecen en el momento correspondiente. Cada instantánea está compuesta por (i) los datos de fuente de página, (ii) información sobre los estilos y (iii) las coordenadas de diseño que tienen los componentes del diseño en el cliente.

© 2019-2025 Altova GmbH

Estas son las acciones que puede llevar a cabo en el cuadro de diálogo "Comparar casos y ejecuciones de prueba":

- Mostrar/ocultar estos niveles de la comparación: (i) acciones de diseño, (ii) datos de fuente de página, (iii) estilos y (iv) las coordenadas de diseño que tienen los componentes del diseño en el cliente. Para mostrar/ocultar estos niveles basta con activar/desactivar las correspondientes casillas.
- Navegar por el documento con la barra de desplazamiento vertical o con los botones **Diferencia anterior** y **Diferencia siguiente**.
- Encontrar la correspondencia de un elemento en la otra ejecución de prueba. Esto se hace poniendo el cursor en la columna central en el nivel donde se encuentra dicho elemento. La correspondencia se marca con un conector de color verde entre ambos paneles; la diferencia se marca con un conector de color rojo oscuro (*imagen anterior*).
- Ignorar fuentes de página concretas o nodos de datos de instantánea determinados. En la columna que separa los dos paneles, haga clic con el botón derecho en un conector de diferencias y elija el comando **Omitir solamente <*este nodo*>** u **Omitir todos los <*nodos*>** en el menú contextual *(imagen siguiente)*. Los nodos omitidos se resaltan en amarillo. Estos nodos no se tendrán en cuenta como diferencias en futuras reproducciones. Para volver a tener en cuenta las diferencias de estos nodos, desactive el comando **Omitir solamente <*este nodo*>** u **Omitir todos los <*nodos*>** en el menú contextual.



- El último elemento de ambos paneles es el estado final respectivo. Si no hay diferencias entre los estados finales, el conector que los une será de color verde. De lo contrario, será de color rojo.

21 Datos de uso sin conexión

Su solución MobileTogether se puede diseñar para que el usuario pueda trabajar sin conexión (es decir, sin una red activa o conexión a Internet), independientemente de si accede a ella con MobileTogether Client o desde un dispositivo cliente o una aplicación de la tienda de aplicaciones[1537]. Los datos se pueden sincronizar con una o más BD en MobileTogether Server cuando el usuario se vuelve a conectar al servidor.

En este apartado (i) explicamos la configuración principal que permite trabajar sin conexión y (ii) describimos cómo cada una de esas opciones afecta al trabajo sin conexión y se puede usar en un diseño.

En los subapartados puede consultar las distintas formas en que los usuarios pueden trabajar sin conexión y sincronizar más tarde, cuando vuelvan a conectarse.

Pasos para poder trabajar sin conexión

Para poder trabajar sin conexión debe usar una o varias de estas opciones, según sus necesidades.

- En la configuración del proyecto[308] configure el acceso al servidor[308] como *A petición*. Esto garantiza que solamente se contacta con el servidor (para descargar o cargar datos) cuando la solución inicia ese tipo de acción.
- En el menú contextual de las estructuras de fuente de página[376] configure Cargar datos[376] y Guardar datos[376] como *No automáticamente*.
- Use la fuente de página[365] **$PERSISTENT** para almacenar datos en el cliente.
- Si quiere descargar datos en el cliente use una acción Volver a cargar[842].
- Use una acción Guardar[844] o Ejecutar en (BD)[904] para cargar datos en el servidor.

Los pasos anteriores son indicadores generales. Para entender mejor estos procesos, continúe leyendo.

Para consultar una descripción de casos de uso sin conexión consulte los ejemplos de las subsecciones de este apartado.

Configuración para trabajar sin conexión

Estas opciones determinan cuándo y cómo se transfieren los datos entre el cliente y el servidor. Con ellas se configuran el uso sin conexión y la sincronización de datos. Configure sus valores según las necesidades de su solución.

Configuración del proyecto
La configuración del acceso al servidor[308] es clave para el uso sin conexión. Existen tres valores posibles: (i) *Siempre*, (ii) *A petición* y (iii) *Nunca*. La diferencia principal entre *Siempre* y *A petición* es que en el caso de *Siempre* la transferencia de datos entre el servidor y el cliente ocurre de continuo, mientras que en el caso de *A petición* los datos se transfieren solamente si una acción así lo indica de forma explícita. Una consecuencia de usar *A petición* es que las estructuras de datos no se actualizan automáticamente al iniciar la solución. Esta diferencia se puede ver en las soluciones de ejemplo **02-DisplayRecords.mtd**[1484] y **03-DisplayOnDemand.mtd**[1484], donde el acceso al servidor se ha configurado, respectivamente, como *Siempre* y *A petición*.

Cargar datos
Puede configurar la carga de datos[376] en el nodo raíz[364] de las fuentes de página. Esta opción no está disponible en las fuentes de página **$PERSISTENT**. Existen tres valores posibles para la carga de datos[376]: (i) *La primera vez que se usa*, (ii) *En cada página*, (iii) *No automáticamente*. El valor de la configuración se puede

© 2019-2025 Altova GmbH

asignar al crear la fuente de página y se puede cambiar posteriormente con el menú contextual del nodo raíz de la fuente de página[376]. Si quiere trabajar sin conexión y asegurarse de que el cliente no se conecta automáticamente al servidor (al iniciar la solución o cuando se cargue una página nueva), configure la carga de datos[376] como *No automáticamente*. Con esta configuración no se contacta automáticamente con el servidor para cargar datos y el cliente puede permanecer sin conexión. Para cargar datos desde el servidor debe implementar una acción explícita que cargue datos, por ejemplo las acciones Cargar archivo[850], Volver a cargar[850] o Ejecutar en (BD)[842].

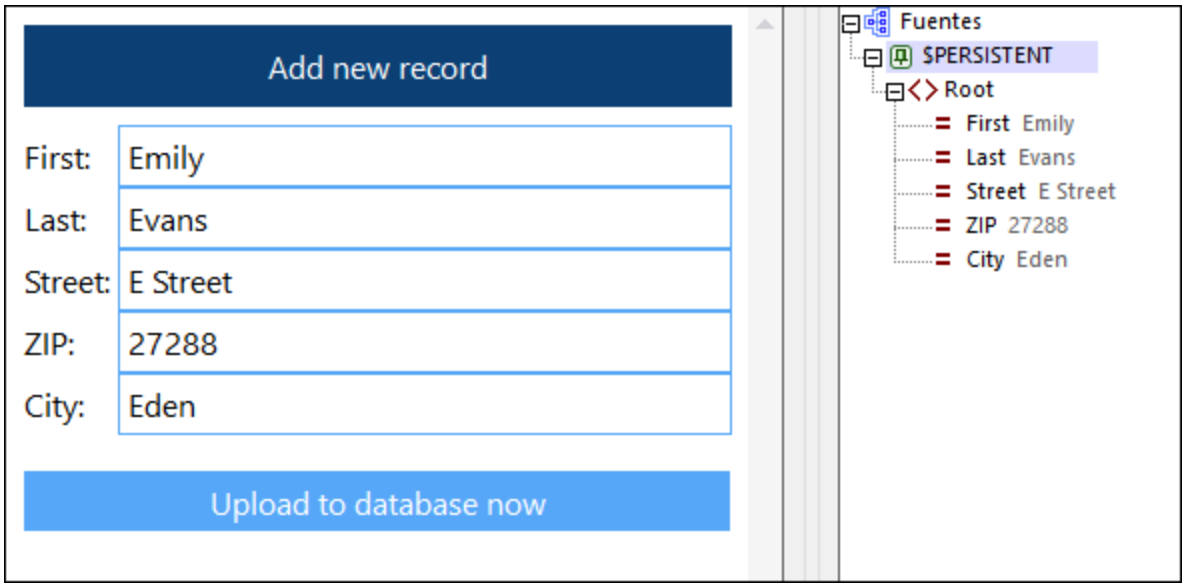
Guardar datos
La configuración para guardar datos[376] se encuentra en el nodo raíz[376] de cualquier fuente de página que esté vinculada a un archivo de datos o a una BD. Esta opción no está disponible en las fuentes de página **$PERSISTENT**. Existen cuatro valores posibles para guardar datos[376]: (i) *Cada vez que se abandona la página*, (ii) *Cuando la solución finalice*, (iii) *Con el último envío*, (iv) *No automáticamente*. El valor de la configuración se puede asignar al crear la fuente de página y se puede cambiar posteriormente con el menú contextual del nodo raíz de la fuente de página[376]. Si quiere trabajar sin conexión y asegurarse de que el cliente no se conecta automáticamente al servidor (al abandonar una página, cuando la solución finalice o con el último envío), configure guardar datos[376] como *No automáticamente*. En este caso no se contacta automáticamente con el servidor para crear datos y el cliente puede permanecer sin conexión. Para guardar datos en el servidor debe implementar una acción que guarde datos, como Guardar[842].

Al configurar el acceso al servidor[308] como *A petición* y la carga de datos[376] y la acción guardar datos[376] como *No automáticamente*, el dispositivo queda configurado para trabajar sin conexión.

21.1 Introducir datos sin conexión y cargarlos

La solución de ejemplo `01-AddRecord.mtd` (*imagen siguiente*) está en la carpeta *(Mis) Documentos*: `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\OfflineUsage`. Abra el archivo en MobileTogether Designer y ejecute una simulación (**F5**) para ver cómo funciona.

La solución permite introducir los registros en un dispositivo cliente uno a uno de forma que se vayan guardando en una base de datos SQLite en el servidor, `Addresses.sqlite`, antes de que se introduzca el siguiente. Durante el proceso de edición, el registro se almacena en la fuente de página **$PERSISTENT** en el cliente (*imagen siguiente*). El acceso al servidor[308] de la solución se restringe con la opción *Bajo demanda*, que configura la aplicación para que solo se comunique con el servidor cuando es necesario y se ha indicado de forma explícita en el flujo de trabajo de la solución. Hasta ese momento, la solución permanece sin conexión y la información del registro se introduce también mientras la solución está sin conexión. Cuando un usuario hace clic en **Cargar en la BD ahora**, la solución del cliente se conecta con el servidor para cargar el registro en la base de datos SQLite en el servidor.



Configuración

Más abajo explicamos la configuración de la solución `01-AddRecord.mtd` y cómo trabajar sin conexión.

Cargar datos

La opción Cargar datos[376] no afecta a esta solución porque solo tiene una fuente de página, **$PERSISTENT**, que está en el cliente y para la que, por tanto, no hay que cargar datos. (Como solo queremos mostrar el registro nuevo en el cliente y no todos los registros de la BD, no necesitamos más fuentes de página para contener los registros de la BD.)

Guardar datos

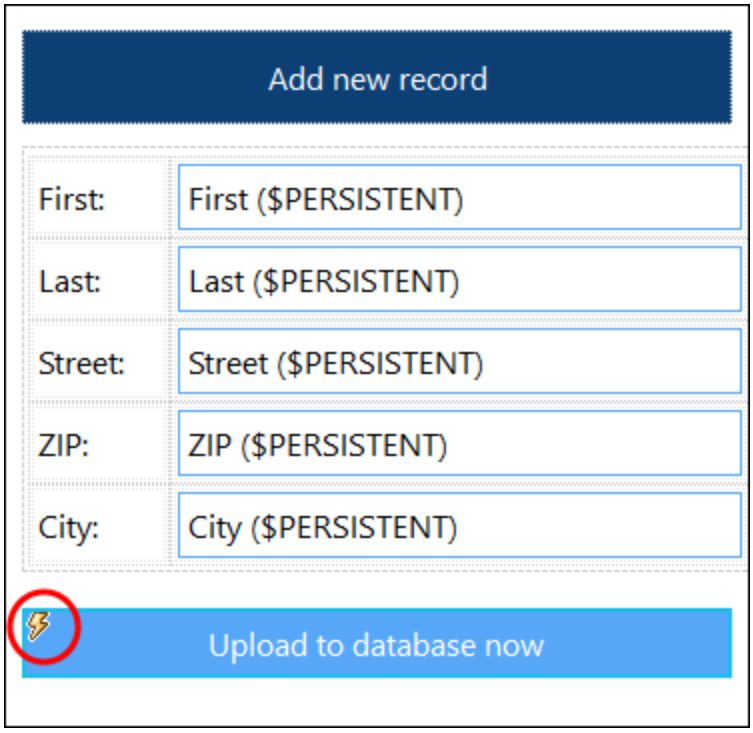
La opción Guardar datos[376] no afecta a las fuentes de página **$PERSISTENT**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Acceso al servidor
La opción Acceso al servidor[308] está configurada como *Bajo demanda*. Esto significa que solo se contacta con el servidor cuando se quiere cargar el registro nuevo en el servidor.

Para ello debe hacer clic en **Cargar en la BD ahora**. El evento `AlHacerClicEnBotón` del botón desencadena estas acciones:

1. Una acción Ejecutar (BD)[904] que ejecuta una instrucción SQL para insertar los datos de la estructura **$PERSISTENT** como un registro nuevo en la BD del servidor.
2. Una acción Actualizar nodo(s)[918] para restaurar cada uno de los nodos de la estructura **$PERSISTENT** a una cadena vacía. Este paso es necesario para permitir la entrada de datos del registro siguiente.



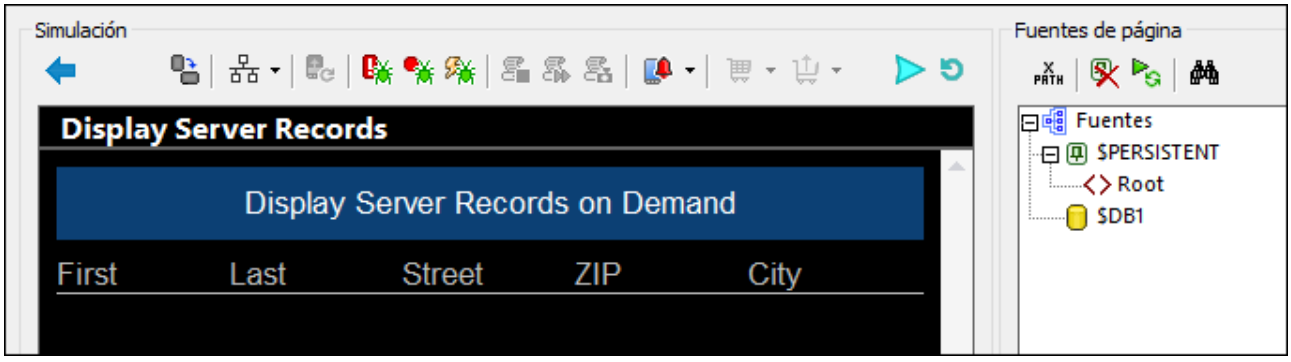
Nota: En el diseño haga clic en el icono Acciones del evento (*dentro de un círculo rojo en la imagen anterior*) para ver cómo se han definido las acciones para actualizar la BD (*descritas más arriba*).

21.2 Transferir datos a petición

Las soluciones de ejemplo `02-DisplayRecords.mtd` (imagen siguiente izquierda) y `03-DisplayOnDemand.mtd` (imagen siguiente derecha) se encuentran en esta carpeta de *(Mis) Documentos*: `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\OfflineUsage`. Abra los archivos en MobileTogether Designer y ejecute simulaciones (**F5**) para ver cómo funcionan.

Estas dos soluciones se diferencian de la anterior, **`01-AddRecord.mtd`**[1487], en que solo muestran los datos de la BD SQLite con base en el servidor `Addresses.sqlite`; pero no permite añadir registros nuevos a la BD. Las soluciones se han simplificado a propósito para que se centren en mostrar los datos. La diferencia entre las dos soluciones puede apreciarse en sus pantallas de inicio: Mientras que la de **`02-DisplayRecords.mtd` (2)** contiene datos descargados desde el servidor, la de **`03-DisplayOnDemand.mtd` (3)** no muestra datos del servidor. En **`03-DisplayOnDemand.mtd` (3)** la solución está sin conexión y solo se conecta para descargar datos del servidor cuando se hace clic en el botón **Actualizar** (*en un círculo rojo en la imagen siguiente derecha*).

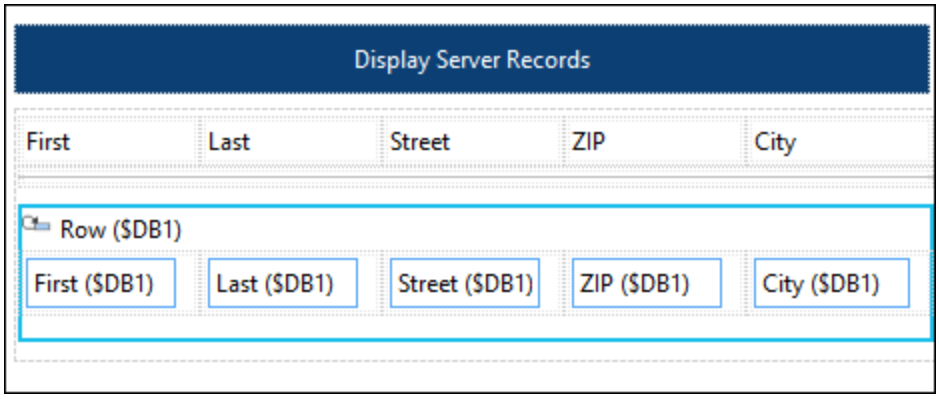


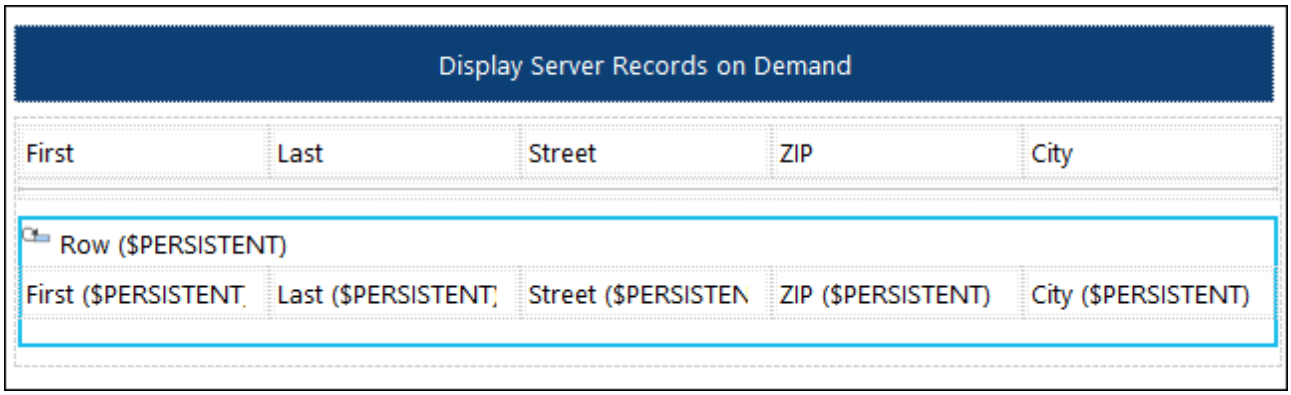


Observe en las capturas de pantalla de los diseños que las celdas de tabla de **`02-DisplayRecords.mtd` (2)** están vinculadas a la fuente de página **`$DB1`** (*imagen siguiente izquierda*), mientras que las celdas de la tabla de **`03-DisplayOnDemand.mtd` (3)** están vinculadas a la fuente de página **`$PERSISTENT`** (*imagen siguiente derecha*). Estas fuentes de página, **`$DB1`** (la fuente de página vinculada a la BD del servidor) y **`$PERSISTENT`** (la fuente de página del cliente), son las responsables de que los datos de las respectivas fuentes de página aparezcan en la tabla.

© 2019-2025 Altova GmbH

- En **(2)**, los datos se descargan del servidor a **$DB1** cuando se inicia la solución y aparecen inmediatamente en la pantalla de inicio.
- En **(3)**, solo se descargan datos del servidor a $DB1 si se hace clic en **Actualizar**. Ahora es cuando se copian los datos a **$PERSISTENT** y aparecen en la tabla gracias al enlace de fuente de página de esta. Por eso la tabla está vacía hasta que se hace clic en **Actualizar**.





Configuración

En esta tabla comparamos la configuración de las dos soluciones.

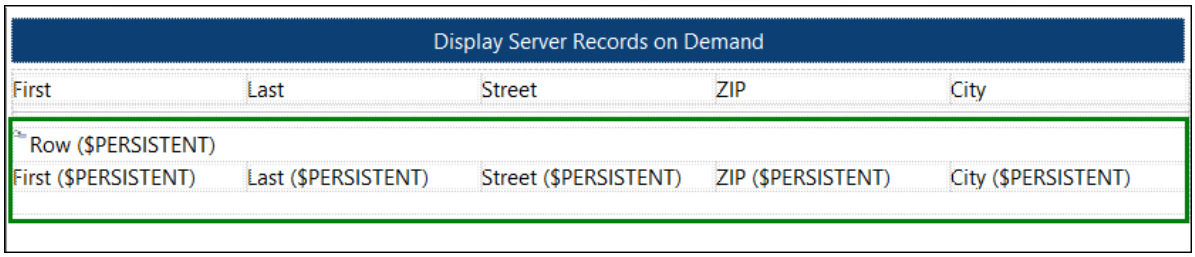
02-DisplayRecords.mtd (2)	03-DisplayOnDemand.mtd (3)	Efecto
Cargar datos 376 = *La primera vez que se usa*	Cargar datos 376 = *No automáticamente*	En **(2)**, la BD aparece al iniciar la solución. En **(3)** no.
Acceso al servidor 308 = *Siempre*	Acceso al servidor 308 = *Cuando se solicite*	En **(3)**, solo se contacta con el servidor si se hace clic en **Actualizar**.
Ninguna acción para AlActualizarPágina 411	AlActualizarPágina 411 carga datos de la BD desde el servidor	En **(3)**, los datos de BD se cargan desde el servidor al actualizar la página. El botón

		Actualizar se habilita solamente si se define una acción para ese evento.

Cargar datos
El motivo por el que **(2)** contiene datos de descarga pero **(3)** no es la configuración de Cargar datos[376], que en **(2)** es *La primera vez que se usa* y en **(3)** es *No automáticamente*. En **(2)** los datos se cargan al iniciar la solución.

Acceso al servidor
La configuración del acceso al servidor[308] (Siempre, A petición o Nunca) no afecta la descarga de datos al iniciar la solución (que depende de la configuración de Cargar datos[376]). Lo que sí permite definir la configuración de Acceso al servidor[308] es cuándo se contacta con el servidor. La configuración *Cuando se solicite* permite tener un mayor control del diseño y del proceso de la comunicación. Por ejemplo, en **(3)** los datos de la tabla solo se descargan del servidor si se hace clic en el botón **Actualizar**. En el diseño esta opción se define al configurar este conjunto de acciones para el evento `AlActualizarPágina`[411]:

1. Volver a cargar[842] la fuente de página **$DB1** desde el servidor. Se contacta con el servidor y se descargan los datos.
2. Eliminar los nodos de la fila[927] de la estructura **$PERSISTENT**. Este es un paso previo a añadir a **$PERSISTENT** los nodos de fila de **$DB1** que se acaban de actualizar (*véase el paso anterior*). Observe que los datos se eliminan solamente de la fuente de página **$PERSISTENT** en el cliente, pero la BD del servidor no se ve afectada.
3. Actualizar el nodo raíz de la estructura Persistent[918] solo con los nodos de fila de la estructura **$DB1**. Esta acción es necesaria porque son los nodos de la fuente de página **$PERSISTENT** (y no los de **$DB1**) los que aparecen en la tabla (*dentro del rectángulo verde en la imagen siguiente*).



En resumen, en **(3)** solo se accede al servidor y se descargan datos cuando se desencadena la acción Volver a cargar[842].

© 2019-2025 Altova GmbH

21.3 Editar datos sin conexión y sincronizar

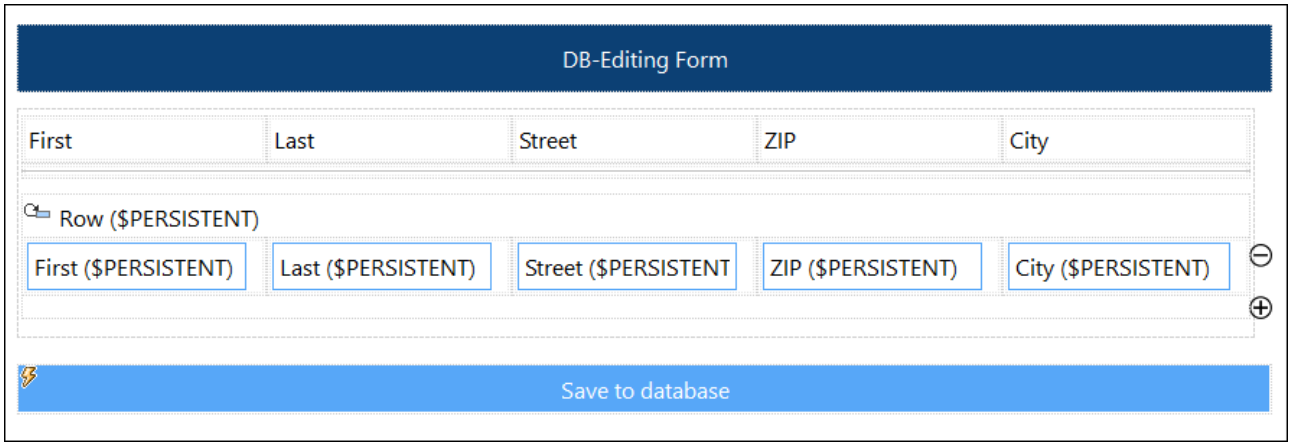
Las soluciones de ejemplo `04-EditRecords.mtd` y `05-EditRecordsOnStart.mtd` ilustran cómo editar datos sin conexión y conectarse únicamente para guardar los datos en una BD del servidor.

Estas soluciones están en la carpeta (Mis) Documentos: `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\OfflineUsage`. Abra los archivos en MobileTogether Designer y ejecute simulaciones (**F5**) para ver cómo funcionan.

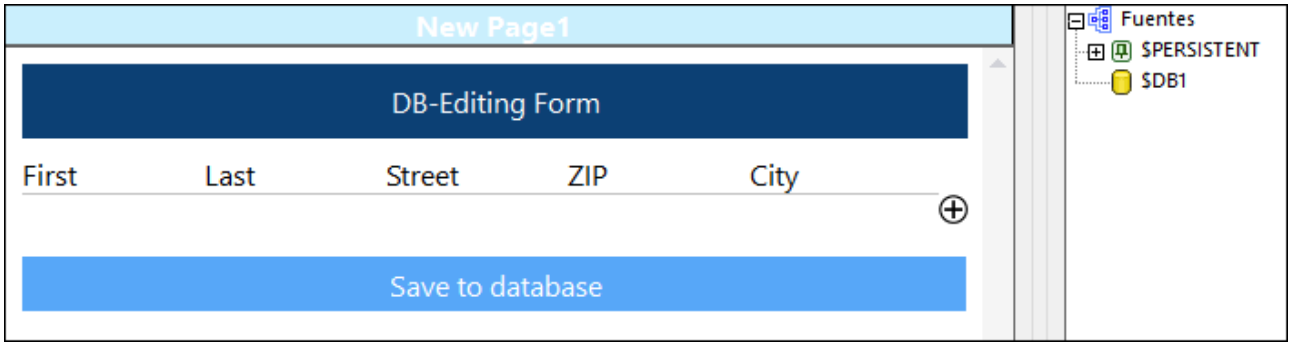
Las dos soluciones guardan datos en una BD SQLite en el servidor `AddressesIndexed.sqlite`. La solución `04-EditRecords.mtd` se diferencia de `05-EditRecordsOnStart.mtd` en que los registros de la BD SQLite *no aparecen* en la pantalla de inicio de la primera solución, pero sí en la de la segunda.

Descripción de las soluciones de ejemplo

La solución de ejemplo **`04-EditRecords.mtd`** (*imagen siguiente*) muestra los datos de la BD en una tabla y permite a los usuarios editar esos datos. Los campos de la tabla están vinculados a la fuente de página **`$PERSISTENT`**. Esto significa que (i) lo que aparece en la tabla es el contenido de **`$PERSISTENT`** y (ii) los cambios que realice en la tabla se guardan en **`$PERSISTENT`**.

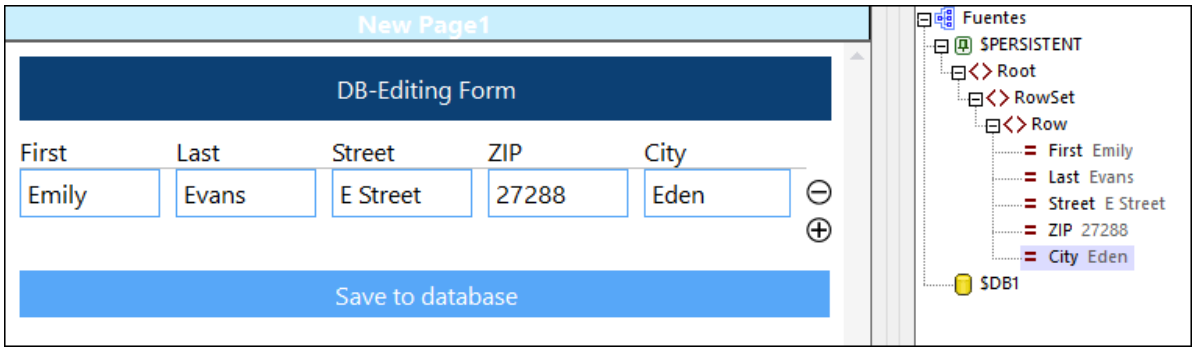


Cuando se inicia la solución **`04-EditRecords.mtd`** la tabla está vacía (*imagen siguiente*). La razón es que la fuente de página de la tabla es **`$PERSISTENT`**, que está vacía. Observe que la fuente de página **`$DB1`** también está vacía. El motivo es que se ha configurado como Cargar datos = *No automáticamente*. En el panel de fuentes de página haga clic con el botón derecho en **`$DB1`** para ver el valor de su opción Cargar datos [376].



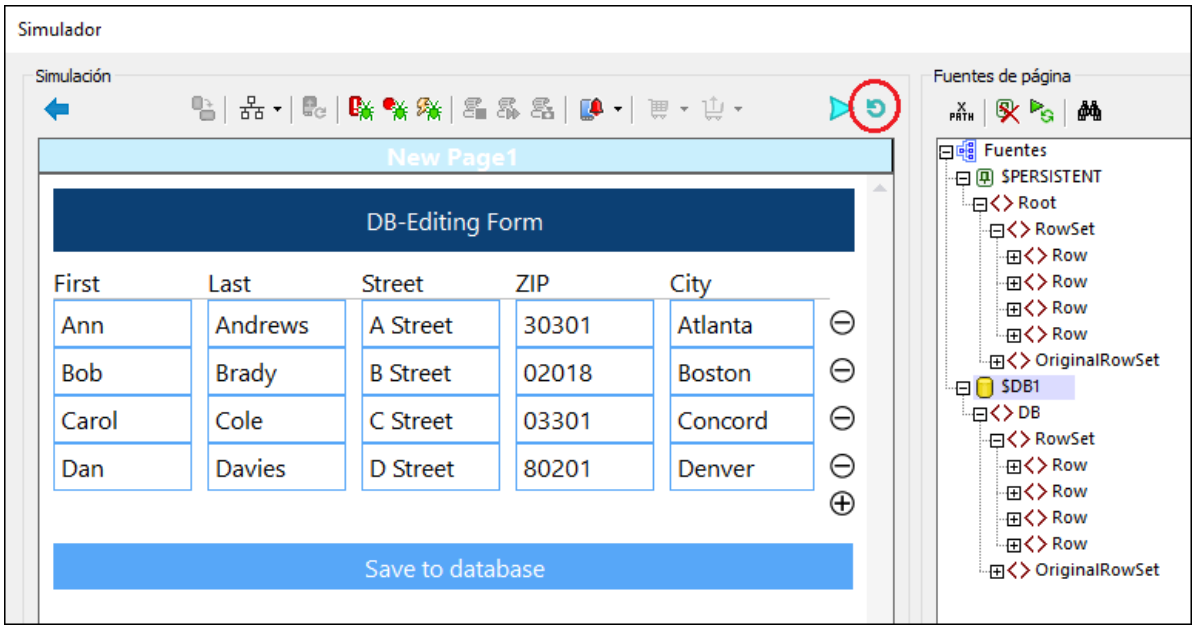
En la solución estos son los cambios que puede hacer al editar los datos:

- Puede añadir un registro nuevo (una fila) a la tabla y editar sus campos. Para añadir una fila nueva haga clic en el icono **Más** que hay a la derecha de la última fila (*imágenes anterior y siguiente*). Una vez haya añadido una fila nueva, los datos de esa fila se almacenan en **$PERSISTENT** (*imagen siguiente*).



- En la solución puede eliminar una fila haciendo clic en el icono **Menos** correspondiente (*imagen anterior*).
- Los datos de **$PERSISTENT** se pueden guardar en el servidor haciendo clic en **Guardar en BD**. Para más información consulte el apartado *Guardar datos mediante claves primarias y OriginalRowSets*, más abajo.
- Al hacer clic en **Actualizar** (*dentro de un círculo rojo en la imagen siguiente*) se descargan todas las filas con datos del servidor a **$DB1** y de ahí se copian a **$PERSISTENT** (consulte las acciones del evento `OnPageRefresh` 411 tal y como se definió en la pestaña de este evento) 411. Cualquier información que estuviera previamente en **$PERSISTENT** antes de actualizar se borra. Las filas de **$PERSISTENT** aparecen en la tabla, por lo que en la tabla ahora se ven todos los registros del servidor. Observe que la configuración del acceso al servidor de **$DB1** es *A petición*. Esto garantiza que solamente se contacte con el servidor cuando se hace una petición al servidor, como cuando se vuelven a cargar los datos de la BD. Y esto significa que los usuarios pueden trabajar sin conexión hasta que necesiten cargar datos en el servidor.

© 2019-2025 Altova GmbH



Configuración

En esta tabla puede ver la configuración básica de la solución (`04-EditRecords.mtd`).

04-EditRecords.mtd	**Efecto**
Cargar datos (de `$DB1`) = *No automáticamente*	Los datos de BD del servidor no aparecen al iniciar la solución.
Acceso al servidor (de `$DB1`) = *A petición*	El cliente se conecta con el servidor solo cuando es necesario para ejecutar una acción.
`AlActualizarPágina` vuelve a cargar los datos de BD desde el servidor, elimina nodos de `$PERSISTENT` y anexa los nodos nuevos de `$DB1` a `$PERSISTENT`.	Al actualizar la página, `$DB1` se vuelve a cargar con datos del servidor, que se copian en `$PERSISTENT`. De esta forma la tabla contiene los datos más recientes del servidor.

Cargar todos los datos para editar al iniciar la solución

Cuando se inicia la solución `04-EditRecords.mtd` la tabla está vacía porque **`$PERSISTENT`** está vacía. Si quiere que aparezcan todos los datos de la BD en la tabla puede usar el método siguiente, que también se usó en **`05-EditRecordsOnStart.mtd`**. Para ver la configuración, abra **`05-EditRecordsOnStart.mtd`** y consulte la definición del evento AlActualizarPágina[411] en la página de la solución.

1. Como queremos que las acciones se ejecuten al iniciar la solución, las creamos en el evento AlCargarPágina[411] de la página de inicio de la solución.
2. Vuelva a cargar **`$DB1`** con la acción Volver a cargar[842]. Esta acción descarga todos los datos de BD del servidor a **`$DB1`** (cuando se inicia la solución),
3. Elimine todos los registros de **`$PERSISTENT`** con la acción Eliminar nodo(s)[927].

4. Copie todos los nodos de los registros de **$DB1** a **$PERSISTENT** con la acción Actualizar nodo(s)[918]. Una vez los datos se han anexado a la estructura **$PERSISTENT**, esta aparecerá automáticamente en la tabla. Esto se debe a que los controles de las celdas de la tabla contienen enlaces de fuente de página a los nodos de la fuente de página **$PERSISTENT**.

Guardar los datos editados usando claves primarias y OriginalRowSets

Tanto en `04-EditRecords.mtd` como en `05-EditRecordsOnStart.mtd`, la configuración para crear un nodo `OriginalRowSet` se ha establecido en true. Esta configuración se activa con un comando de conmutación del menú contextual de la fuente de página. En nuestros dos ejemplos, siempre que se actualiza la página (con el botón **Actualizar**) se vuelve a cargar la fuente de página `$DB1` desde el servidor y se ejecutan dos pasos importantes: (I) se crea un nodo `OriginalRowSet` en `$DB1`; este nodo contiene una copia exacta del nodo de la estructura `RowSet` (es decir, todas las filas de la BD del servidor) y (ii) se copian los nodos `RowSet` y `OriginalRowSet` de **$DB1** a la estructura **$PERSISTENT**. Así sabemos qué filas estaban presentes originalmente en la tabla antes de empezar a editar: podemos ver las filas editadas en `RowSet`, mientras que las filas originales están en `OriginalRowSet`.

Si editamos la tabla, es decir, si añadimos o eliminamos filas, en **$PERSISTENT** el número de filas en `RowSet` y `OriginalRowSet` será distinto. Cada fila se identifica por un campo de clave primaria único llamado `ID` que puede no aceptar valores nulos y está configurado automáticamente para incrementar automáticamente un número entero cada vez que se añade una línea.

Cuando se guardan datos en la BD del servidor, este es el mecanismo que se usa:

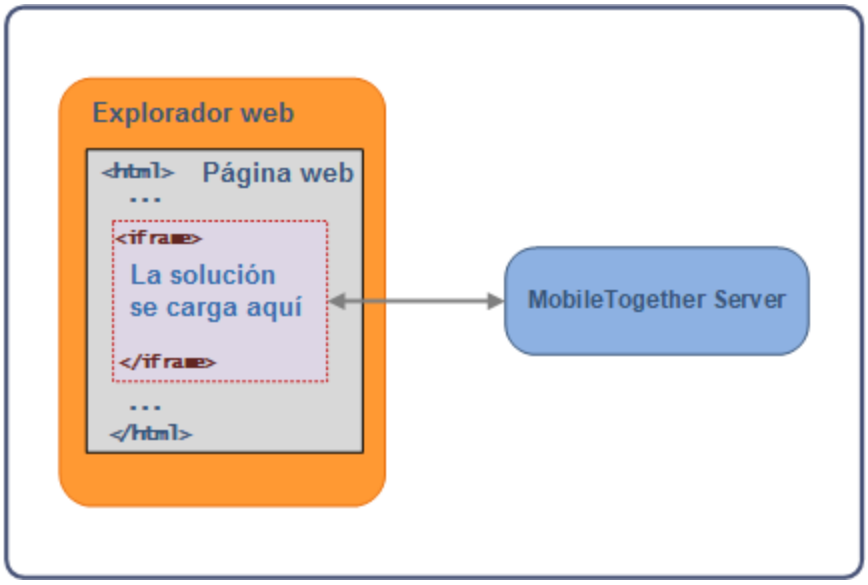
1. **$DB1** se vuelve a cargar con la acción Volver a cargar[842].
2. Desde **$DB1/RowSet** se eliminan las filas que tienen el mismo `identificador` que las filas de **$PERSISTENT/OriginalRowset**. Esto garantiza que se eliminen todas las filas originales (antes de editarlas) de **$DB1/RowSet**.
3. Las filas de **$PERSISTENT/Rowset** se copian en **$DB1/RowSet** con la acción Anexar nodo(s)[923]. Estas son las filas nuevas, editadas y sin editar, de **$PERSISTENT/Rowset** que queremos guardar en el servidor. Las filas que se han eliminado de la tabla no se encuentran en este conjunto de filas, por lo que no se copiarán en **$DB1**. Como resultado, **$DB1** ahora contiene solamente las filas que queremos volver a guardar en el servidor.
4. Con la acción Guardar[844] se guardan en la BD SQLite del servidor las modificaciones realizadas en los datos de **$DB1**.

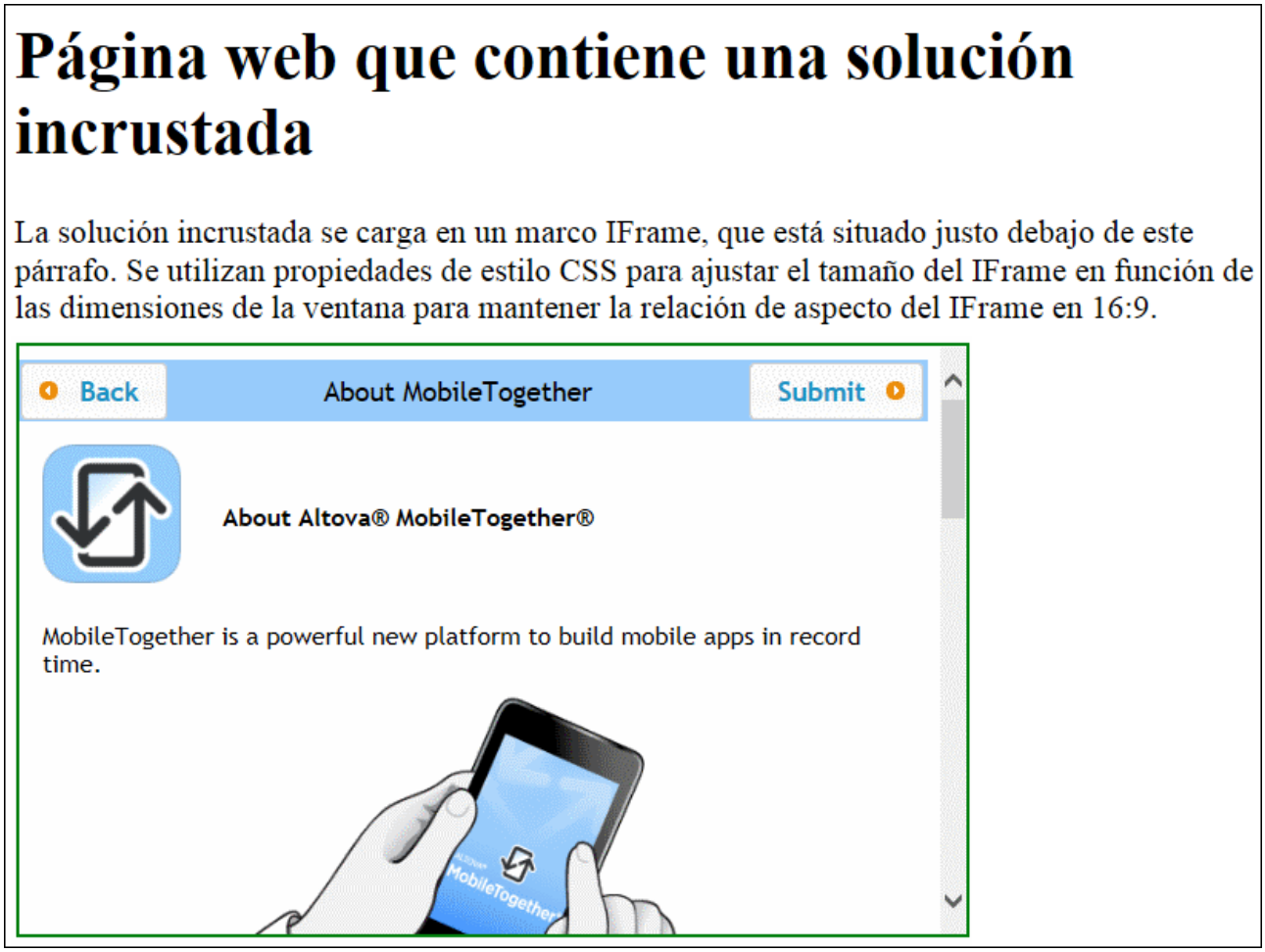
© 2019-2025 Altova GmbH

22 Soluciones incrustadas en páginas web

Cuando hablamos de **soluciones incrustadas en páginas web** hablamos de páginas web cuyo código HTML contiene un elemento **`IFrame`** en el que se carga la solución. La solución incrustada y la página web pueden intercambiar datos por medio de JavaScript. La solución propiamente dicha interactúa con MobileTogether Server de la forma habitual y recibe datos de MobileTogether Server que se pueden devolver a la página web mediante mecanismos JavaScript.

El esquema que aparece a continuación explica cómo interactúa la solución incrustada con la página web donde está incrustada y con MobileTogether Server. La imagen de la derecha muestra una página web que contiene una solución incrustada (la sección que aparece en un recuadro verde).





Esta sección de la documentación se divide en tres grandes apartados:

© 2019-2025 Altova GmbH

- Incrustar soluciones en páginas web[1494]: explica cómo cargar soluciones en un elemento **`iframe`** e incluye un fragmento de código HTML de ejemplo.
- Comunicación entre la página web y el servidor:[1497] además de incrustar la solución en la página web debemos habilitar la comunicación entre varios componentes distintos. La página web debe ser capaz de comunicarse con la solución que está en el IFrame. Para ello utiliza JavaScript para enviar mensajes al IFrame y para escuchar mensajes devueltos por el IFrame. Dentro del IFrame propiamente dicho, la solución y MobileTogether Server intercambian datos. El apartado Envío: de la página web a la solución[1498] describe la comunicación que va desde la página web al IFrame y del IFrame a MobileTogether Server. El apartado Escucha: de la solución a la página web[1499] explica cómo MobileTogether Server se comunica con el IFrame y el IFrame con la página web.
- Autenticación[1502]: todas las comunicaciones que intenten acceder a los flujos de trabajo de MobileTogether Server deben autenticarse. Este apartado describe los tipos de autenticación que pueden usar las soluciones incrustadas en páginas web. La autenticación basada en tokens JSON Web (JWT)[1503] es un tipo de autenticación propia de las soluciones incrustadas que les permite integrarse de forma práctica en redes y sistemas ya existentes.
- Ejemplos[1510]: esta sección contiene fragmentos de páginas HTML que usan soluciones incrustadas y describen paso a paso el proceso de comunicación entre página web y servidor.

Mecanismos de diseño

Estos mecanismos de diseño ofrecen funciones de gran importancia para las soluciones incrustadas en páginas web:

- El evento de página **`CuandoHayaMensajeIncrustado`**[418] de la solución recoge el mensaje que envía la página web.
- La fuente de página JSON **`$MT_EMBEDDEDMESSAGE`**[418] almacena de forma estructurada los datos recibidos.
- La acción Cargar desde cadena[871] analiza una cadena serializada y coloca la estructura deserializada en una fuente de página (esta acción es muy práctica a la hora de deserializar cadenas XML situadas en nodos JSON y crear una fuente de página XML).
- La acción Guardar en cadena[871] serializa una fuente de página y coloca la cadena resultante en el nodo de otra fuente de página.
- La acción Devolver mensaje incrustado[969] envía una cadena JSON serializada al IFrame que cargó la solución actual.

22.1 Incrustar soluciones en páginas web

Puede incrustar soluciones de MobileTogether en una página web con ayuda del elemento HTML `IFrame` siguiendo estos pasos:

1. Primero debe agregar el elemento HTML en la posición de la página web donde desea presentar la solución (*ver ejemplo más abajo*).
2. Después debe asignar un valor al atributo `src` de `IFrame`. Este valor debe ser la dirección URL de la solución en MobileTogether Server:

```
<iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/mi-solución-mt"
frameborder="0"></iframe>
```

Cuando se cargue la página HTML, su elemento `IFrame` cargará la solución a la que apunta. Como el elemento IFrame accederá a MobileTogether Server, pueden darse tres situaciones distintas durante la autenticación:

- *Acceso anónimo*[1502]*:* si en MobileTogether Server se habilitó el acceso anónimo a la solución, ésta aparecerá en el IFrame directamente sin necesidad de pasar por la autenticación del usuario. Para definir el acceso anónimo a la solución el servidor (i) debe permitir el inicio de sesión anónimo (*ver configuración de servidor para puertos de clientes móviles*) y (ii) debe permitir el uso anónimo de la solución (definiendo los permisos del contenedor del flujo de trabajo en un mínimo de `contenedor=lectura` y `flujoTrabajo=lectura,uso`).
- *Inicio de sesión de usuario*[1497]*:* si no se habilitó el acceso anónimo en el servidor, el usuario deberá indicar credenciales de acceso válido para MobileTogether Server. Si el usuario tiene permiso para acceder a la solución, ésta se descargará desde MobileTogether Server hasta el IFrame de la página web.
- *Autenticación JWT*[1503]*:* la autenticación del usuario tiene lugar en un sistema externo al sistema de autenticación de MobileTogether Server y la información de autenticación se pasa a MobileTogether Server a través de tokens JSON Web (JWT). La autenticación JWT permite la carga de la solución de destino y no requiere ningún tipo de autenticación especial de MobileTogether.

Ejemplo: página web sencilla con una solución incrustada

El código HTML que aparece a continuación demuestra cómo usar un elemento **`IFrame`** para incrustar una solución en una página web. Debajo del código HTML aparece una captura de pantalla de la página HTML que contiene la solución incrustada. La solución utilizada para el ejemplo se llama `About` y viene con MobileTogether Server (su ubicación predeterminada es el contenedor `public` del servidor). Para poder incrustar esta solución correctamente, debe configurar el servidor para que permita el acceso anónimo[1502] al flujo de trabajo `About`. Puede probar esta característica copiando el código HTML que aparece a continuación y guardándolo en un archivo. Después abra el archivo en un explorador web.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Página web que contiene una solución incrustada</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Página web que contiene una solución incrustada</h1>
    <p>La solución incrustada se carga en un marco IFrame, que está situado justo debajo de
este párrafo.</p>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
    <div class="resize">
      <iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/About" frameborder="0"></iframe>
    </div>
  </body>
</html>
```

La URL del atributo **src** debe resolverse con este patrón:

http://<direcciónServidor>:<puertoServidor-para-cliente>/run?d=/<ruta-del-contenedor>/<nombre-solución>

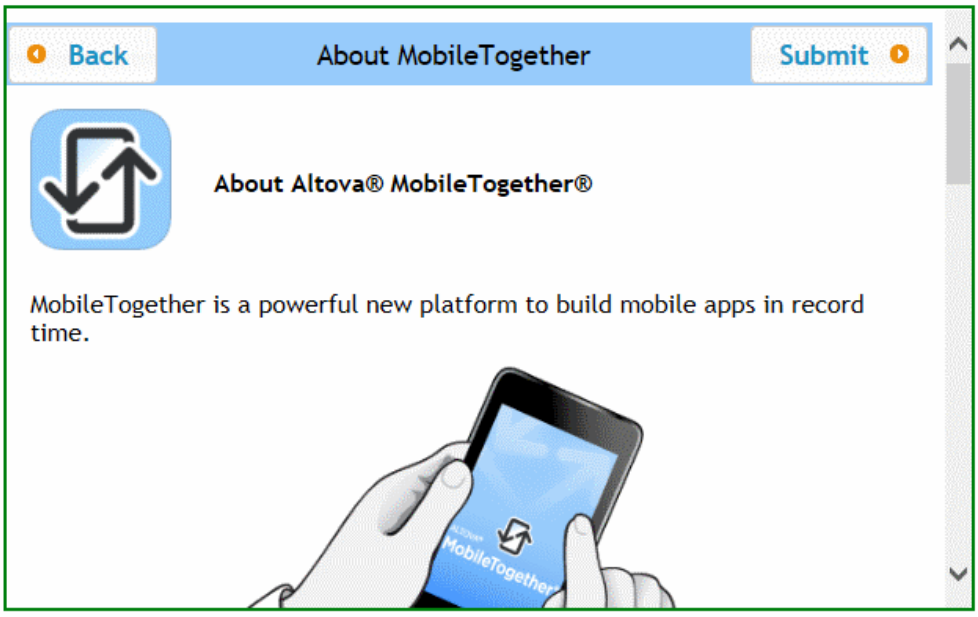
Código (con estilos CSS para ajustar tamaño del IFrame)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Página web que contiene una solución incrustada</title>
    <style>
      .resize {
        position: relative;
        padding-bottom: 56.25%; /* proportion value to aspect ratio 16:9 (9/16 = 0.5625
or 56.25%) */
        padding-top: 30px;
        height: auto;           /* alternatively, try a value of 0 */
        overflow: hidden;
      }

      .resize iframe {
        position: absolute;
        top: 0;
        left: 0;
        width: 100%;
        height: 100%;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Página web que contiene una solución incrustada</h1>
    <p>La solución incrustada se carga en un marco IFrame, que está situado justo debajo
de este párrafo. Se utilizan propiedades de estilo CSS para ajustar el tamaño del IFrame
en función de las dimensiones de la ventana para mantener la relación de aspecto del
IFrame en 16:9.</p>
    <div class="resize">
      <iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/About" frameborder="0"></iframe>
    </div>
  </body>
</html>
```

Página web que contiene una solución incrustada

La solución incrustada se carga en un marco IFrame, que está situado justo debajo de este párrafo. Se utilizan propiedades de estilo CSS para ajustar el tamaño del IFrame en función de las dimensiones de la ventana para mantener la relación de aspecto del IFrame en 16:9.



© 2019-2025 Altova GmbH

22.2 Comunicación entre la página web y el servidor

Una buena razón para incrustar una solución en una página web sería intercambiar datos entre la página web y la solución incrustada para que esta última procese los datos de entrada en MobileTogether Server y devuelva el resultado a la página web. Por ejemplo:

1. Un usuario rellena datos en un formulario de una página web HTML.
2. Estos datos se envían a la solución (que está cargada en un IFrame de la página web).
3. La solución envía los datos al flujo de trabajo de la solución que está en MobileTogether Server, donde se procesan de la forma habitual.
4. Los resultados se devuelven al IFrame, donde se pueden (i) presentar como parte de la solución o (ii) pasar a la página web para presentarse al usuario o para seguir procesándolos.

Nota: en la descripción de esta característica distinguimos entre el término *solución* (la presentación en el IFrame) y el término *flujo de trabajo* (el diseño que está implementado en el servidor).

El viaje de ida y vuelta tiene varias fases: página web - solución - flujo de trabajo - solución - página web. Los mecanismos utilizados para enviar datos entre la página web y el flujo de trabajo se describen en los apartados de esta sección:

- Envío: de la página web al servidor 1498
- Escucha: del servidor a la página web 1499

Mecanismos de transferencia de datos

La transferencia de datos entre página web y servidor se lleva a cabo en dos fases: página web - solución y solución - flujo de trabajo. Estos son los mecanismos que usa cada fase:

Página web - solución
La comunicación entre la página web y la solución se realiza con JavaScript:

- El método **`Window.postMessage()`** sirve para enviar datos desde la página web hasta el IFrame incrustado. El mensaje se pasa automáticamente de la solución al flujo de trabajo.
- El método **`Window.addEventListener()`** se usa dentro de la página web para escuchar un evento de mensaje que envía el flujo de trabajo al IFrame. Cuando el IFrame recibe un mensaje, éste se envía a la página web, donde una función JavaScript se encarga de procesarlo y de presentarlo en la página web.

Ambos métodos son especificaciones del W3C. Para más información consulte las páginas **`PostMessage`** y **`AddEventListener`** de la red de desarrolladores de Mozilla. También puede consultar la página **`MessageEvent`**.

Flujo de trabajo - solución
La comunicación entre la solución y el flujo de trabajo está basada en el hecho de que a los datos del flujo de trabajo se accede desde una fuente de página JSON (llamada `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`). Como la fuente de página JSON se debe crear a partir de una estructura JSON, la solución hace esto: (i) serializa automáticamente en una cadena JSON el mensaje que se recibe en el IFrame y (ii) después envía automáticamente la cadena JSON serializada al flujo de trabajo, donde se puede usar para crear la fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`.

Cuando la comunicación ocurre en sentido contrario (desde el flujo de trabajo hasta la solución), se envía como cadena JSON (serializando la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`).

22.2.1 Envío: de la página web al servidor

El mensaje que se envía desde una página web (a través de un IFrame incrustado en la página web) hasta el servidor recibe el nombre de **mensaje incrustado**. Se envía de la siguiente manera:

1. Se usa JavaScript para enviar el mensaje incrustado desde la página web hasta el IFrame. El mensaje incrustado se envía como objeto JSON que es el primer parámetro del método `postMessage()`.
2. Cuando el mensaje incrustado alcanza el IFrame, la solución serializa el mensaje en una cadena JSON y envía dicha cadena al flujo de trabajo de la solución que está en MobileTogether Server. Esta fase tiene lugar de forma automática y no es necesario especificar ningún procesamiento.
3. En el flujo de trabajo el mensaje incrustado se puede detectar con el evento **`CuandoHayaMensajeIncrustado`** 418. Si se definió una acción para este evento, entonces se crea automáticamente la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`. Puede definir otras acciones si es necesario.

En este apartado explicamos el método `postMessage()` del paso nº1. Consulte los ejemplos de páginas web HTML que envían datos JSON 1510 y XML 1519 para ver el proceso en detalle. El paso nº2 tiene lugar de forma automática así que no es necesario explicarlo. El paso nº3 se describe detalladamente en los ejemplos JSON 1510 y XML 1519. También puede consultar la descripción del evento **`CuandoHayaMensajeIncrustado`** 418 para obtener más información.

Método postMessage

Es importante tener en cuenta estos aspectos clave:

- El mensaje incrustado se pasa como primer parámetro de `postMessage()`.
- El mensaje incrustado se pasa como objeto JSON.
- Los datos del mensaje se serializan con el algoritmo structured clone. Esto quiere decir que el mensaje puede contener cualquier tipo de objetos de datos. La serialización tiene lugar de forma automática, pero debe tener en cuenta que no todos los tipos de datos pueden enviarse a MobileTogether Server

Por ejemplo, si los datos que se deben enviar están en formato JSON, el método `postMessage()` puede enviar la estructura de datos JSON sin modificar. De modo que, si se asigna un objeto JSON a una variable llamada `misDatosJSON`, esta estructura de datos se puede enviar con el método `postMessage()` de esta manera:

```
function sendMyMessage() {
        document.querySelector('iframe').contentWindow.postMessage(misDatosJSON,
'*');
        }
```

En este ejemplo el IFrame recibirá la estructura de datos JSON. La solución que está en el IFrame enviará los datos al flujo de trabajo en forma de cadena JSON. En el flujo de trabajo los datos se pueden detectar con el evento de página **`CuandoHayaMensajeIncrustado`** 418 y se pueden almacenar en la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`.

© 2019-2025 Altova GmbH

Consulte la documentación de la red de desarrolladores de Mozilla para ver más información sobre `postMessage()` y consulte nuestros ejemplos JSON[1510] y XML[1519].

22.2.2 Escucha: del servidor a la página web

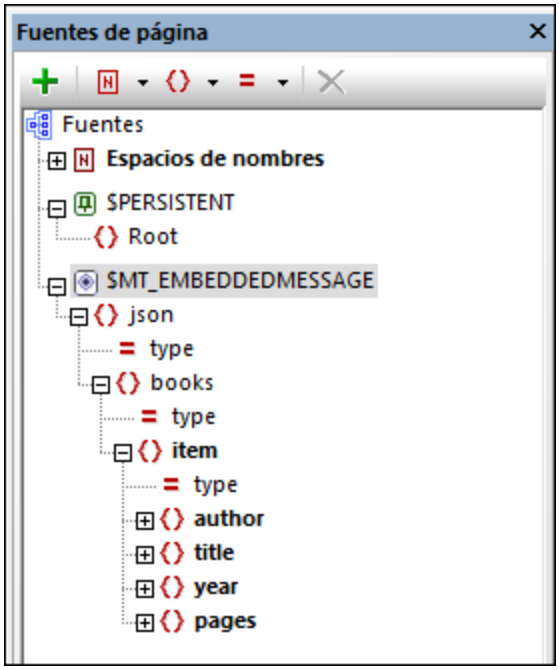
Así se envían mensajes desde MobileTogether Server a una página web:

1. La acción Devolver mensaje incrustado[969] del flujo de trabajo envía el mensaje al IFrame en forma de cadena JSON serializada. En la acción puede especificar qué mensaje se envía.
2. Cuando el mensaje alcanza el IFrame, se reenvía a la página web, donde un agente de escucha de eventos detecta el evento **message** y llama a una función que se encargará de procesar el mensaje. Para registrar un agente de escucha de eventos para el evento **message** utilice:
   ```
   window.addEventListener('message', ProcessReturnMsg)
   ```
3. La función (`ProcessReturnMsg` en este caso) toma como parámetro el evento **message** en forma de objeto JSON deserializado. Ahora se puede acceder al objeto de la forma habitual para usarlo en la página HTML. Por ejemplo:
   ```
   function ProcessReturnMsg(m) {
   msgVar = m.data.json.books
   ...
   }
   ```

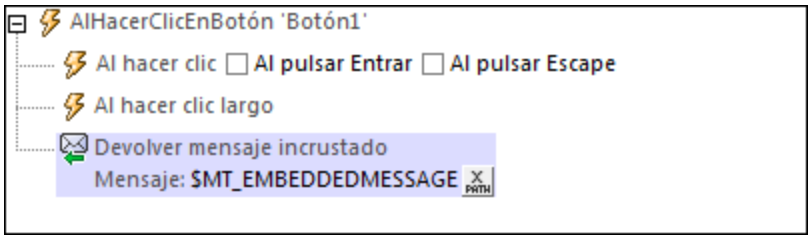
Para más información consulte las páginas **AddEventListener** y **MessageEvent** de la red de desarrolladores de Mozilla.

Ejemplo

El diseño contiene una fuente de página `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` (su estructura puede verse en la imagen). Recuerde que el elemento raíz de esta fuente de página siempre se llamará **json** (porque se trata de una fuente de página JSON).



Podemos enviar todo el contenido de esta fuente de página (o parte del contenido) como evento **message** a la solución que está en el IFrame. Una manera de hacerlo sería, por ejemplo, usar un botón del diseño que tenga definida una acción Devolver mensaje incrustado[969] para el evento **AlHacerClic** (*imagen siguiente*). En la expresión XPath que aparece a continuación puede ver que como evento de mensaje se envía el contenido del nodo **$MT_EMBEDDEDMESSAGE**, es decir, el nodo **json** y su contenido.



Ahora, en la página HTML, podemos registrar un agente de escucha de eventos:
`window.addEventListener('message', ProcessReturnMsg)`

A partir de ahora se puede acceder al objeto de la forma habitual y usarlo en la página HTML. Por ejemplo:

```
function ProcessReturnMsg(m)
      msgVar = m.data.json.books
      /* 'm' es el evento de mensaje HTML que se pasa a ProcessReturnMsg */
      /* 'data' pertenece al evento y almacena el mensaje que devuelve la acción MT
*/
      /* 'json' es el objeto JSON que está dentro del mensaje */
      ...
      }
```

 © 2019-2025 Altova GmbH

En el ejemplo anterior se guardará el contenido de **books** en **msgVar**.

22.3 Autenticación

Para poder usar una solución, el usuario debe identificarse. El proceso de autenticación de usuarios tiene dos dimensiones: (i) primero se comprueba si el usuario necesita iniciar sesión en el servidor o no y, si es así, se verifican sus credenciales de inicio de sesión; (ii) después se comprueba qué tipo de permisos tiene el usuario cuando accede a determinado flujo de trabajo (cada usuario puede tener permisos distintos).

Para las soluciones incrustadas en páginas web hay tres tipos de autenticación de usuarios:

- *Acceso anónimo:* 1502 no es necesario que el usuario inicie sesión.
- *Inicio de sesión de usuario* 1503*:* cuando se carga, la solución muestra la página de inicio de sesión de MobileTogether Server y el usuario puede iniciar sesión con las credenciales que están registradas en MobileTogether Server.
- *Autenticación JWT* 1503*:* la autenticación se define fuera del sistema de MobileTogether y se lleva a cabo silenciosamente sin necesidad de que el usuario inicie sesión en MobileTogether Server.

Ventajas e inconvenientes de cada método de autenticación

Antes de decidirse por un método de autenticación para una solución incrustada en una página web debe tener en cuenta que:

- Permitir el acceso anónimo a los usuarios es seguro si la solución sirve para el procesamiento sencillo de datos y no permite modificar bases de datos importantes ni presenta información confidencial.
- El inicio de sesión de usuario solo funciona si los datos de inicio de sesión del usuario ya están registrados con MobileTogether Server y el usuario conoce sus credenciales.
- El inicio de sesión de usuario supone una fase adicional de interacción entre el usuario y la solución.
- El inicio de sesión de usuario permite autenticar a los usuarios uno por uno.
- La autenticación JWT se lleva a cabo silenciosamente (mediante comunicaciones desencadenas por el código de la página web). El encargado de la implementación decide cómo gestiona el proceso de autenticación, lo cual permite un diseño flexible de los sistemas de comunicación.

Por cada sesión, un tipo de autenticación

Si una sesión entre página web y servidor usa un tipo de autenticación, continuará usando ese método de autenticación hasta que la sesión finalice o se reinicie. La sesión finaliza cuando el usuario cierra sesión o cuando el servidor supera el tiempo de espera (el tiempo de espera de la sesión se configura en la página de opciones del servidor).

22.3.1 Acceso anónimo

El acceso anónimo permite presentar la solución en el IFrame sin necesidad de que el usuario inicie sesión ni de pasar por una fase de autenticación. Se trata del método de autenticación más sencillo, pero solo debería utilizarse cuando la solución (i) no permita la modificación de bases de datos importantes o (ii) no muestre información confidencial.

Para configurar el acceso anónimo:

- Configure el servidor para que permita el acceso anónimo (véase *Opciones para puertos de clientes móviles*).

© 2019-2025 Altova GmbH

- Permita el uso anónimo de la solución (configurando los permisos del contenedor del flujo de trabajo en un mínimo de `contenedor=lectura` y un máximo de `flujo de trabajo=lectura,uso`).

22.3.2 Inicio de sesión de usuario

Este tipo de autenticación exige que el usuario inicie sesión en MobileTogether Server con las credenciales correctas para poder cargar la solución. Cuando se desencadena la llamada a la solución, aparece la página de inicio de sesión de MobileTogether Server. Deben cumplirse dos condiciones para que el inicio de sesión tenga éxito:

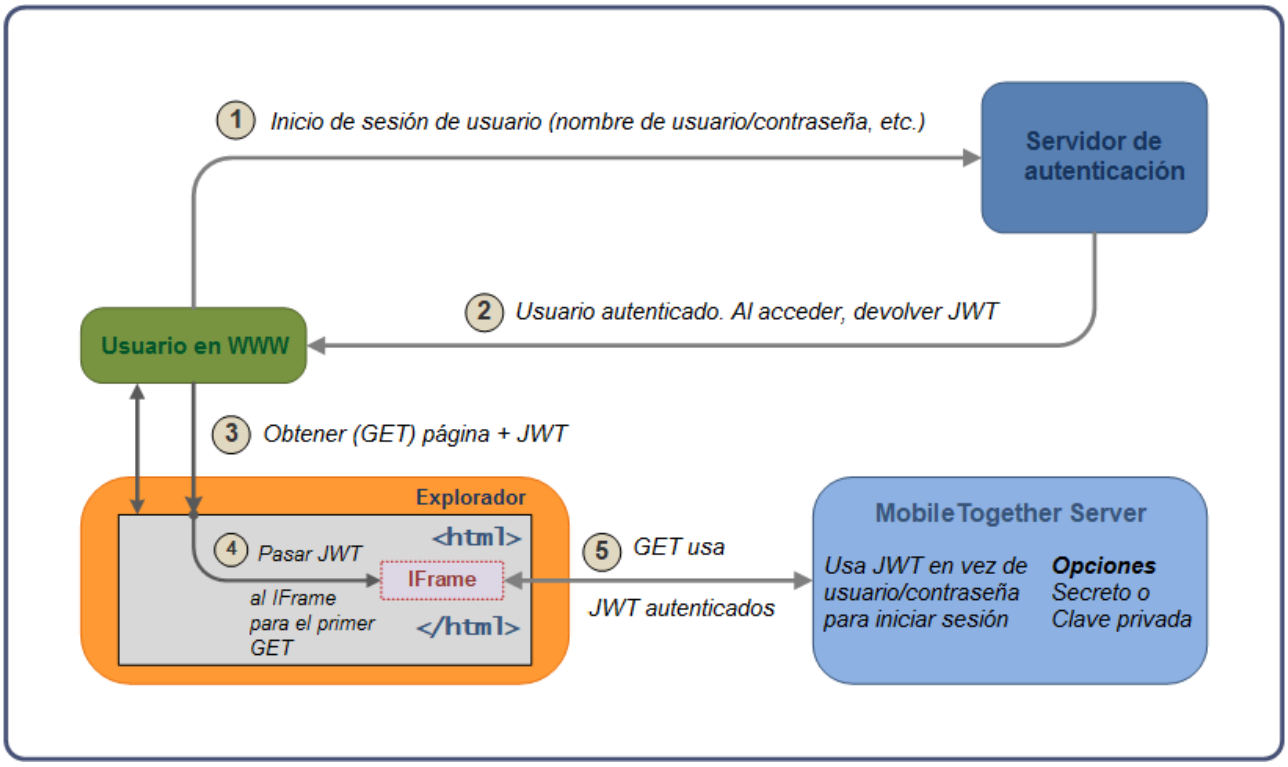
- el usuario debe ser un usuario registrado de MobileTogether Server y
- el usuario debe tener permiso para acceder a la solución de destino.

Para más información sobre el registro de usuarios y la configuración de permisos en MobileTogether Server consulte la documentación de MobileTogether Server.

22.3.3 Autenticación JWT

La autenticación de soluciones incrustadas en páginas web también se puede llevar a cabo usando tokens JSON Web. Básicamente la autenticación JWT se procesa fuera del sistema de autenticación de MobileTogether Server. En el servidor los tokens JSON Web se verifican y se analizan para identificar al usuario. Si los tokens JSON Web son válidos, la comunicación entre la solución incrustada y el servidor continúa para el usuario especificado por los tokens JSON Web.

A continuación se ilustra el funcionamiento de la autenticación JWT.



Debe tener en cuenta algunos aspectos de la autenticación JWT:

- El servidor de autenticación y el servidor de aplicación (www) no tienen por qué estar separados.
- El implementador es el encargado de definir el escenario donde se utiliza la solución incrustada y el sistema de autenticación que se utiliza.
- Cuando se crea una autenticación JWT (cuando el usuario se acredita correctamente), se define un parámetro que especifica el usuario. Si el usuario especificado por medio del parámetro corresponde a uno de los usuarios que están configurados en MobileTogether Server, entonces el acceso al servidor viene determinado por los permisos que tiene asignado dicho usuario. Si se trata de otro usuario, se importará a la lista de usuarios configurados pero sus permisos se deberán configurar después en MobileTogether Server.
- El implementador introduce el secreto compartido o la clave pública en la página **Opciones** de MobileTogether Server. El secreto compartido es la misma cadena de caracteres que el implementador usa para generar los tokens JSON Web en el servidor de autenticación. La clave pública es la que corresponde a la clave privada que sirve para cifrar los tokens JSON Web.
- Los tokens JSON Web se pasan al IFrame y se pasan junto con la primera llamada que haga la solución a MobileTogether Server.
- En MobileTogether Server el secreto compartido o la clave pública de la página **Opciones** de MobileTogether Server se utilizan para verificar los tokens JSON Web entrantes.
- Cuando se verifiquen los tokens JSON Web entrantes, se establecerá una sesión de comunicación de autenticación entre la solución que está en el IFrame y MobileTogether Server.
- El usuario para la sesión será el usuario que especifique la autenticación JWT.

© 2019-2025 Altova GmbH

¿Qué es JWT?

JWT es un conjunto de notificaciones (pares de propiedad/valor JSON) que conforman un objeto JSON. El token JSON Web se compone de tres partes:

- *Encabezado:* compuesto por dos propiedades: `{ "alg": "HS256", "typ": "JWT" }`. `alg` es el algoritmo que sirve para cifrar el JWT.
- *Carga:* aquí se almacenan los datos que se deben enviar. Los datos se almacenan como pares propiedad/valor JSON.
- *Firma:* se crea mediante cifrado con el algoritmo especificado en el encabezado: (i) el encabezado cifrado en base64Url, (ii) la carga cifrada en base64Url y (iii) un secreto (o clave privada):
  `HMACSHA256(base64UrlEncode(header) + "." + base64UrlEncode(payload), secret|privateKey)`

El JWT resultante está compuesto por tres partes y cada una de ellas está cifrada con base64Url y separa de la siguiente parte por un punto. Para más información consulte openid.net y jwt.io.

Claves simétricas y asimétricas

Un JWT se puede cifrar usando una clave simétrica (secreto compartido) o claves asimétricas (la clave privada de un par privado/público).

- *Clave simétrica*[1505]*:* la misma clave sirve para el cifrado (cuando se crea el JWT) y el descifrado (MobileTogether Server usa la clave para verificar los JWT). La clave simétrica (también conocida como *secreto compartido*) se almacena en las opciones de configuración de MobileTogether Server.
- *Claves asimétricas*[1508]*:* se usan claves diferentes para el cifrado (clave privada) y el descifrado (clave pública). La clave pública se almacena en las opciones de configuración de MobileTogether Server y sirve para verificar el JWT.

Probar la autenticación JWT

Para probar la autenticación JWT:

1. Cree sus propios tokens JSON Web en la herramienta Online JWT Builder de Jamie Kurtz (en el siguiente apartado se ofrecen instrucciones).
2. En el sitio web jwt.io verifique su clave: (i) introduzca el JWT cifrado en el panel *Encoded;* (ii) en el panel *Verify Signature* introduzca el secreto que usó para crear los tokens JSON Web. El depurador del sitio web le informará de que la firma está verificada.

Consulte también el ejemplo Autenticación JWT[1533].

22.3.3.1 Clave simétrica: un secreto compartido

Este es el procedimiento para usar JWT en una solución incrustada en una página web:

1. Cree un JWT[1506] con cifrado simétrico. El JWT está basado en (i) la información propiedad-valor que introduzca (las denominadas *notificaciones*) y en (ii) una cadena aleatoria (el denominado *secreto compartido*).

2. Configure MobileTogether Server[1507] para que verifique el JWT que envíe la página web. Aquí debe indicar dos datos: (i) el secreto que utilizó para generar el JWT y (ii) el valor de la notificación *Audiencia* (que debe coincidir con el valor utilizado para generar el JWT).
3. En la página web pase el JWT al IFrame.

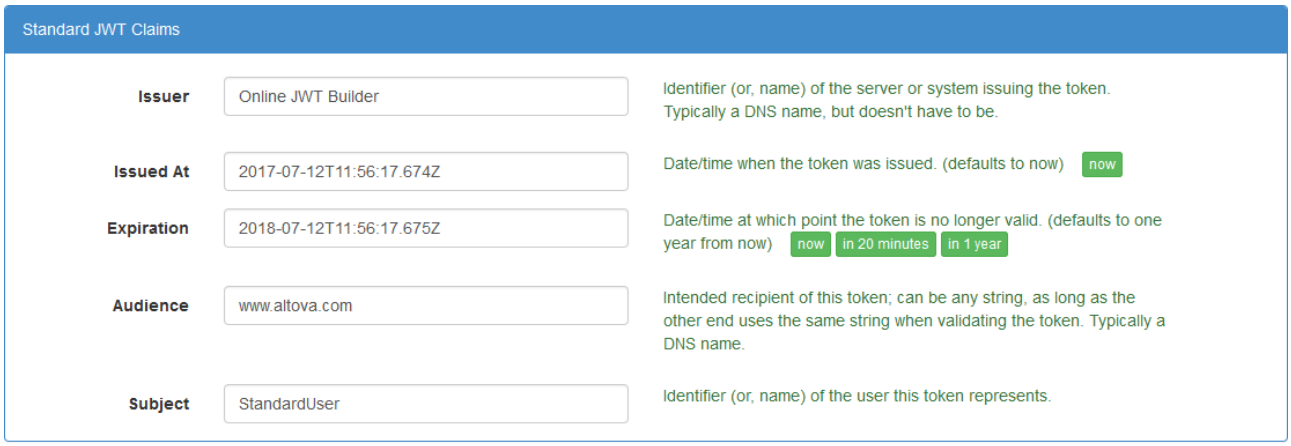
Cuando se pasa el JWT al servidor, el servidor lo valida usando la información sobre *Audiencia* y el secreto compartido que introdujo en las opciones de configuración para generar el JWT.

Crear un JWT

Para este ejemplo usamos la herramienta Online JWT Builder de Jamie Kurtz para crear un JWT con clave simétrica (secreto compartido) y describimos las notificaciones (pares propiedad/valor JSON) que son relevantes para la autenticación JWT de soluciones MobileTogether incrustadas en páginas web.

Notificaciones estándar

Las notificaciones estándar (*imagen siguiente*) conforman el conjunto central de notificaciones.



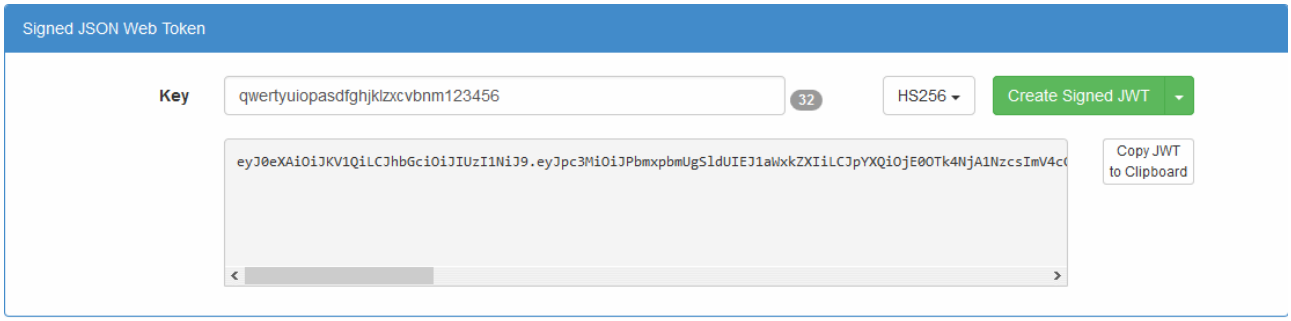
- MobileTogether Server comprueba si la hora del acceso al servidor está dentro del período de validez del JWT. Por tanto, defina las horas de emisión y expiración correctamente.
- El parámetro *Audience* es uno de las opciones que debe configurar en MobileTogether Server. Por tanto, especifique el mismo valor en en el campo *Audiencia* de la página **Opciones**[1507] de MobileTogether Server[1507].
- El parámetro *Subject* especifica qué usuario debe iniciar sesión en MobileTogether Server. Si el nombre de usuario que introduce aquí corresponde a un usuario que está registrado con MobileTogether Server, entonces se inicia sesión con los permisos que tiene dicho usuario. Si el nombre de usuario no está registrado con MobileTogether Server, el usuario se registra con MobileTogether Server y se inicia sesión, pero deberá asignarle los permisos pertinentes para que pueda acceder al flujo de trabajo.

Clave simétrica (o secreto compartido) para JWT

La clave (o secreto compartido), junto con los demás datos que introduzca, se usan para generar el JWT. Este secreto será el que utilice MobileTogether Server para descifrar y autenticar el JWT que reciba de la página web. Así que el secreto se usa tanto para el cifrado como para el descifrado. A la hora de generar el JWT, podrá especificar como secreto compartido cualquier cadena de texto. Después deberá introducir la misma cadena en la opción de configuración *Secreto* de MobileTogether Server (*ver más abajo*).

© 2019-2025 Altova GmbH

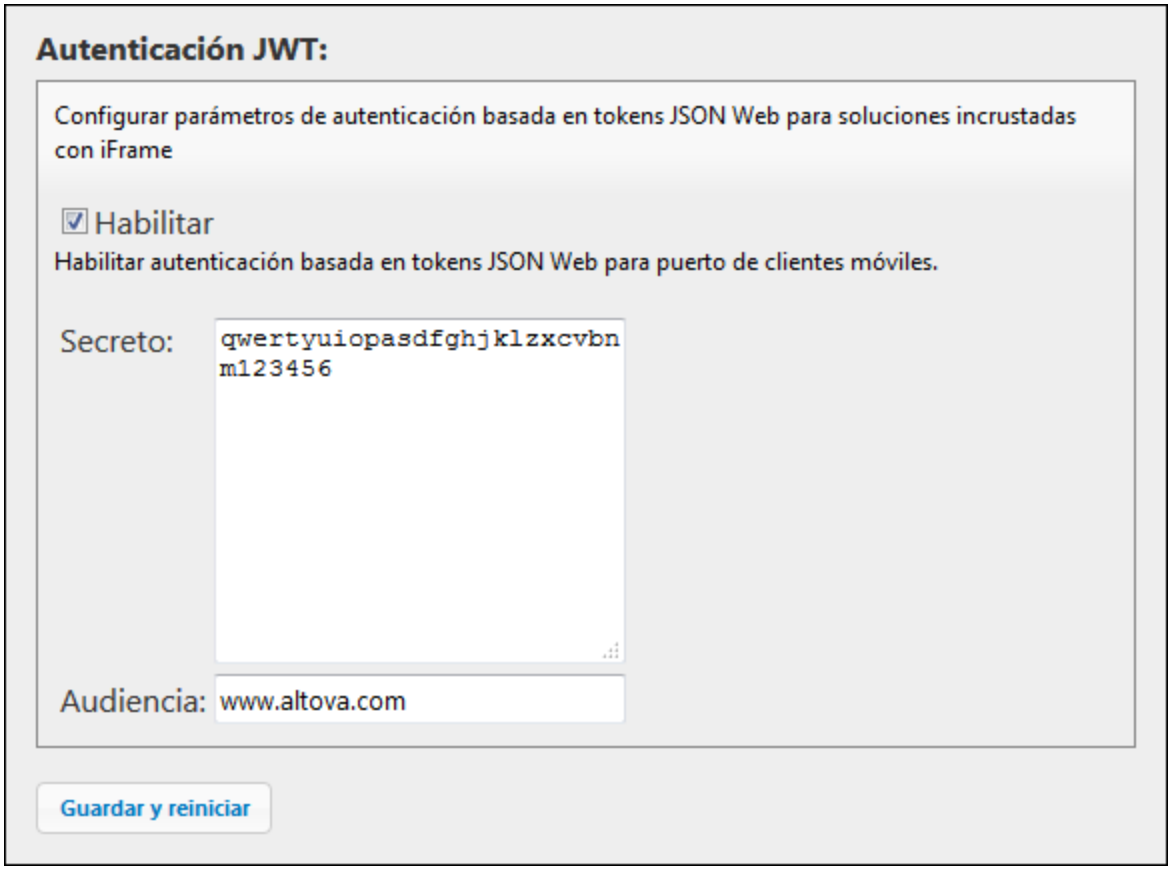
En la imagen siguiente, por ejemplo, se introdujo un secreto de 32 caracteres de largo y se seleccionó el algoritmo de cifrado HS256. Cuando se hace clic en el botón **Create Signed JWT**, el JWT se crea y aparece en el cuadro de texto.



Opciones de MobileTogether Server

En la página **Opciones** de MobileTogether Server debe habilitar la autenticación JWT (*imagen siguiente*) y después introducir dos opciones de configuración:

- *Secreto:* se trata de la clave simétrica (secreto compartido) que se utilizó para crear el JWT. Con esta información el servidor podrá verificar el JWT. Si usa cifrado asimétrico[1508], en este campo debe introducir la clave pública del par privado/público.
- *Audiencia:* se trata de la misma cadena que introdujo para la notificación *Audiencia* cuando creó el JWT.



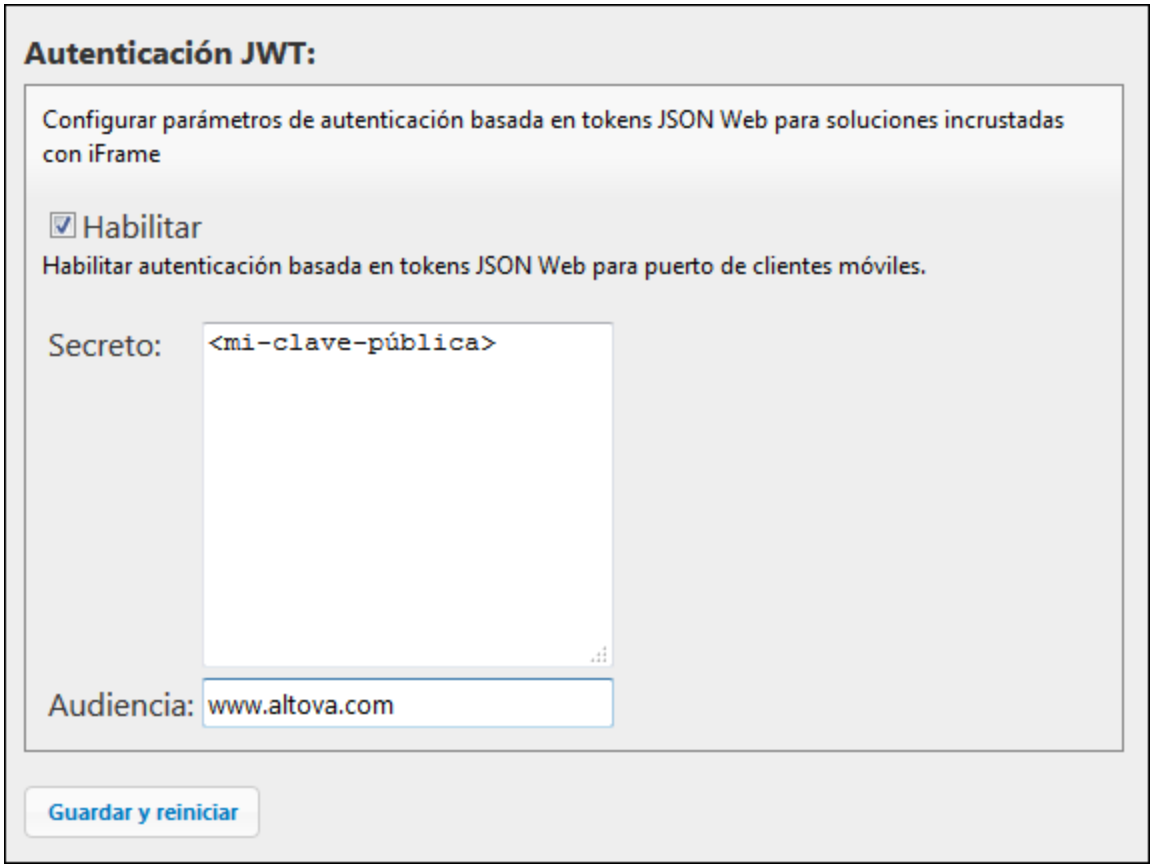
22.3.3.2 Claves asimétricas: la clave pública

Si usa cifrado asimétrico para sus tokens JSON Web, entonces el cifrado (firma JWT) se hace con la clave privada y la verificación se hace con la clave pública. Para que MobileTogether Server sea capaz de verificar los tokens JSON Web debe seguir estas instrucciones:

En la pestaña **Opciones** de MobileTogether Server debe habilitar la autenticación JWT (*imagen siguiente*) e introducir estas opciones de configuración:

- *Secreto:* introduzca aquí el par de clave privada/pública. (Si usa cifrado simétrico[1505], introduzca el secreto compartido.)
- *Audiencia*: introduzca la misma cadena que introdujo para esta notificación cuando creó los tokens JSON Web.

© 2019-2025 Altova GmbH


Autenticación JWT:
Configurar parámetros de autenticación basada en tokens JSON Web para soluciones incrustadas con iFrame
Habilitar
Habilitar autenticación basada en tokens JSON Web para puerto de clientes móviles.
Secreto:
<mi-clave-pública>
Audiencia:
www.altova.com
Guardar y reiniciar

22.4 Ejemplos

Los ejemplos de esta sección muestran cómo configurar una solución incrustada en una página web, empezando por un ejemplo sencillo y terminando con un ejemplo de autenticación JWT. Los archivos descritos en esta sección están en la carpeta *(Mis) Documentos* de MobileTogether: **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\EmbeddedWebpageSolutions**.

Apartados de esta sección:

- Incrustar una solución
- Enviar/recibir datos JSON
- Enviar/recibir datos XML
- Preconfigurar la fuente de página JSON
- Autenticación JWT

22.4.1 Incrustar una solución

El código HTML que aparece a continuación muestra cómo puede usar un elemento **IFrame** para incrustar una solución. Para probar esta característica copie el código HTML, guárdelo en un archivo y abra el archivo en un explorador.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Página web que contiene una solución incrustada</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Página web que contiene una solución incrustada</h1>
    <p>La solución incrustada se carga en un marco IFrame, que está situado justo debajo de
este párrafo.</p>
    <div class="resize">
      <iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/About" frameborder="0"></iframe>
    </div>
  </body>
</html>
```

La solución que se utiliza en el código es un archivo de ejemplo llamado `About` que viene con MobileTogether Server y que está por defecto en el contenedor `public` del servidor. Para poder incrustar correctamente esta solución antes deberá configurar el servidor para que permita el acceso anónimo al flujo de trabajo `About`.

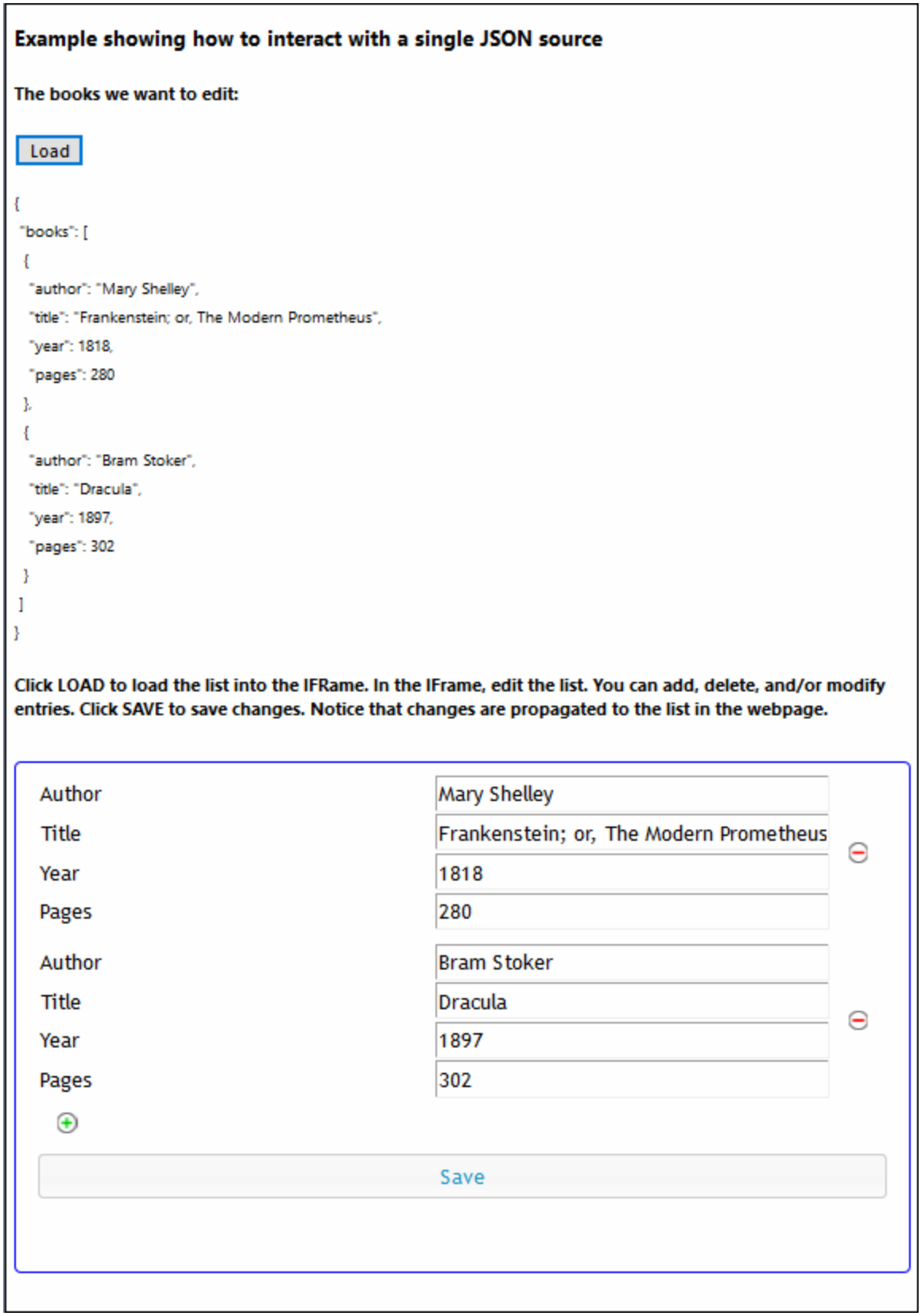
Temas relacionados: Incrustar una solución en una página web

22.4.2 Enviar/recibir datos JSON

Este ejemplo explica cómo funciona una solución incrustada en una página web que usa datos de origen JSON. La página web envía una lista de libros en formato JSON (*imagen siguiente*) a un IFrame incrustado (el

© 2019-2025 Altova GmbH

marco azul). Aquí se puede editar la lista con ayuda de la solución de MobileTogether. Cuando se guarden los cambios en el IFrame, la lista de libros editada se envía a la página web.



 © 2019-2025 Altova GmbH

La solución incrustada en la página web está compuesta por la página web HTML (`jsonBooks.html`) y por un diseño de MobileTogether (`jsonBooks.mtd`). Ambos archivos están en la carpeta **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\EmbeddedWebpageSolutions`** de la carpeta *(Mis Documentos)* de MobileTogether. Para probar estos archivos implemente el archivo MTD en su servidor y habilite el acceso anónimo a este archivo. Si es necesario, modifique el código HTML para que el IFrame apunte correctamente al flujo de trabajo en el servidor. Abra la página web en un explorador y haga clic en el botón **Load** (Cargar) para empezar.

A continuación puede ver todo el código HTML de la página web y varios apartados codificados por colores que explican cómo interactúa el código HTML con la solución.

Código HTML

Éste es el código HTML del archivo `jsonBooks.html`. El código se describe más abajo pero tenga en cuenta que puede que algunas funciones de JavaScript utilizadas en este ejemplo no estén disponibles en todos los exploradores. Cuando ese sea el caso, modifique el código JavaScript y adáptelo al explorador.

Código de la página web

```
<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
      <style>
         * {
            font-family: Segoe UI, Tahoma, Arial, Helvetica, sans-serif;
         }
         iframe {
            width: 100%;
            height: 400px;
            border: 2px solid blue;
            border-radius: 5px;
            margin: 10px 0px;
         }
         code {
            font-size: small;
         }
      </style>
      <script>
         // The initial book list is stored in a variable in JSON format
         // It can be easily handled in JavaScript
            var books = {
               "books": [
                  {
                     "author": "Mary Shelley",
                     "title": "Frankenstein; or, The Modern Prometheus",
                     "year": 1818,
                     "pages": 280
                  },
                  {
                     "author": "Bram Stoker",
                     "title": "Dracula",
                     "year": 1897,
                     "pages": 302
```

```
                }
            ]
        };

        // Envía la variable 'books' al IFrame (desde donde se reenvía 'books' a MT
Server)
        function sendbooks()
{
            document.querySelector('iframe').contentWindow.postMessage(books,
'*');
        }


       // El contenido de la variable 'books' convertido en una cadena y presentado
dentro del elemento HTML CODE
        function showbooks() {
            document.querySelector('code').innerText = JSON.stringify(books, null, '
');
        }

        // m = evento de mensaje HTML; data = contenedor para el mensaje del servidor
        // m.data.json = contenido del objeto 'json' que se envío desde el servidor
        function receivebooks(m) {
            books = m.data.json;
            showbooks();
        }

        // Controlador para recibir mensajes desde el servidor a través de la
solución que está en el IFrame
        window.addEventListener('message', receivebooks);

        // Controlador para mostrar la lista de libros inicial en la página web
cuando se cargue la página
        document.addEventListener('DOMContentLoaded', showbooks);

    </script>
</head>


<body>
    <h4>Example showing how to interact with a single JSON source</h4>
    <h5>The books we want to edit:</h5>
    <!-- Send the JSON book list from the webpage to the IFrame -->
    <button onclick="sendbooks()">Load</button>
    <pre><code><!-- The SHOWBOOKS function displays the book list here --></code></pre>
    <h5>
        Click LOAD to load the book list into the IFrame. In the IFrame, edit the list.
You can add, delete, and/or modify entries. Click SAVE to save changes. Notice that
changes are propagated to the list in the webpage.
    </h5>
    <iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/jsonBooks"
frameborder="0"></iframe>
</body>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
</html>
```

Funcionamiento

En este apartado usamos distintos colores de fondo par indicar qué ocurre en cada parte del mecanismo (*página web - solución - flujo de trabajo*):

	Página web: *acciones del usuario y funcionamiento del código HTML/JavaScript*
	Solución: *acciones llevadas a cabo por la solución que está en el IFrame*
	Flujo de trabajo: *procesamiento en el servidor (basado en el diseño de MT)*

Cuando se carga la página HTML:

Se lee una variable JavaScript llamada **books**. Contiene un objeto JSON llamado **books**.

```
var books = {
   "books": [
      {
         "author": "Mary Shelley",
         "title": "Frankenstein; or, The Modern Prometheus",
         "year": 1818,
         "pages": 280
      },
      {
         "author": "Bram Stoker",
         "title": "Dracula",
         "year": 1897,
         "pages": 302
      }
   ]
};
```

El contenido de la variable **books** se presenta dentro del elemento HTML **code** por medio de un agente de escucha de eventos (que escucha el evento **DOMContentLoaded**) y de una función JavaScript (**showbooks**):

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', showbooks);

function showbooks() {
   document.querySelector('code').innerText = JSON.stringify(books, null, ' ');
}

<pre><code></code></pre>
```

Esto nos permite ver el contenido de la variable **books** cuando se carga el documento HTML. Más adelante utilizaremos la misma función JavaScript para comprobar si la variable **books** se ha actualizado.

El IFrame carga la solución **jsonBooks** (a la que apunta el atributo **src** del elemento **iframe**):

```
<iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/jsonBooks" frameborder="0">
</iframe>
```

*Cuando se hace clic en el botón **Load**:*

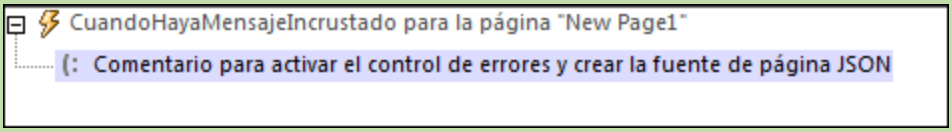
```
<button onclick="sendbooks()">Load</button>
```

Una función JavaScript usa **postMessage()** para enviar el contenido de la variable **books** al IFrame.

```
function sendbooks() {
   document.querySelector('iframe').contentWindow.postMessage(books, '*');
   }
```

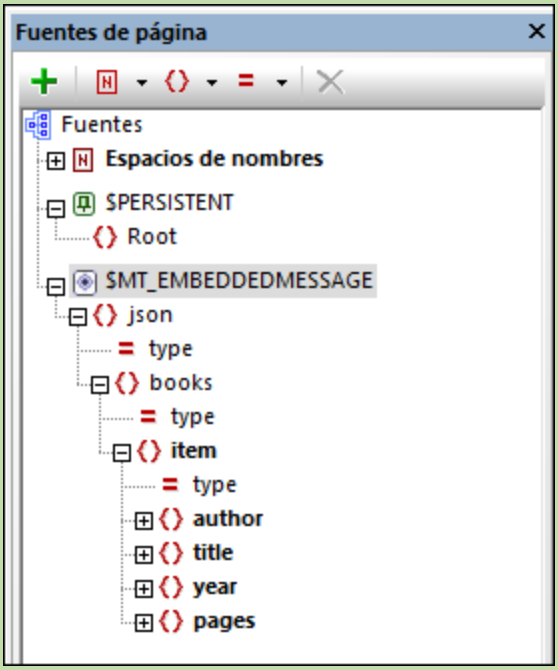
{books} se envía automáticamente al flujo de trabajo en el servidor (en formato JSON serializado).

Como el evento de página **CuandoHayaMensajeIncrustado** tiene definida una acción...

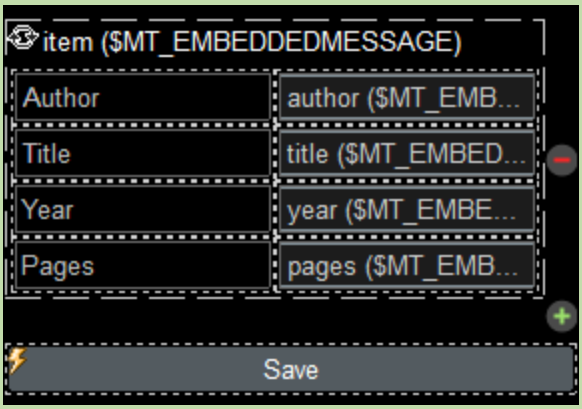


... la fuente de página **$MT_EMBEDDEDMESSAGE** se carga automáticamente con los datos de **{books}**. Para que esto funcione tal y como es la intención del diseño, la estructura de la fuente de página (definida en tiempo de diseño) debe coincidir con la estructura de los datos JSON entrantes. Recuerde que el nodo **item** de la fuente de página corresponde a cada uno de los elementos de la matriz JSON. Si los datos JSON entrantes no coinciden con la estructura definida para la fuente de página, se cargarán de todas maneras con su propia estructura. Pero como las expresiones XPath del diseño hacen referencia a la estructura definida, no alcanzarán la estructura que se carga en tiempo de ejecución.

© 2019-2025 Altova GmbH

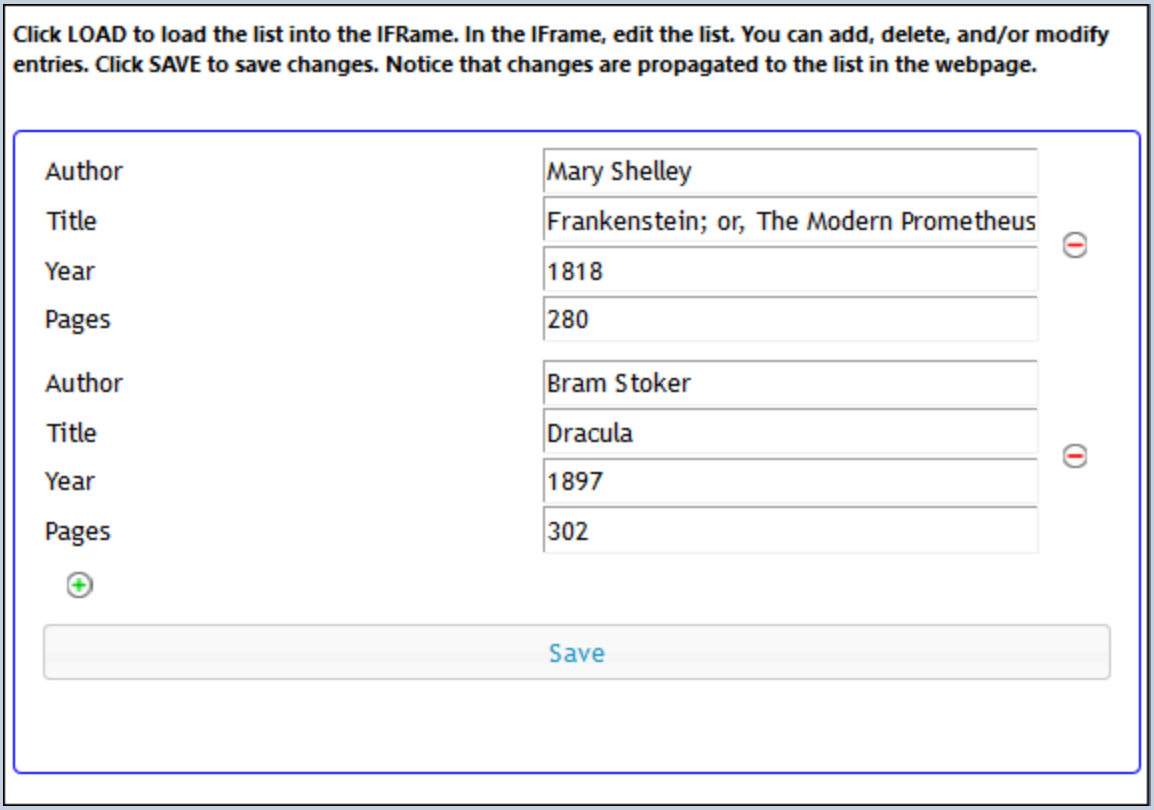


El diseño contiene una tabla extensible de nodos **`item`**. Las celdas de la tabla están vinculadas con los nodos **`author`**, **`title`**, **`year`** y **`pages`** de la fuente de página.



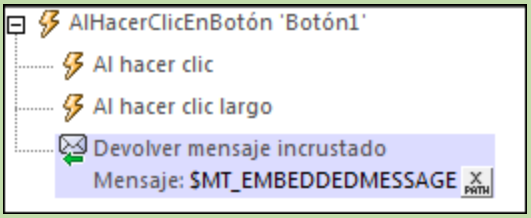
Como resultado...

...se actualiza la solución que está en el IFrame. La tabla extensible se rellena con los datos de la fuente de página **`$MT_EMBEDDEDMESSAGE`** del flujo de trabajo.



Cuando se editan los datos de los libros en la solución, se actualiza la fuente de página **$MT_EMBEDDEDMESSAGE**. Cuando se hace clic en el botón **Save** (Guardar), se desencadena un controlador del evento `AlHacerClicEnBotón`.

El evento **`AlHacerClicEnBotón`** especifica que se debe llevar a cabo una acción **Devolver mensaje incrustado**. Esta acción envía el contenido de toda la fuente de página **$MT_EMBEDDEDMESSAGE** como evento **message** al IFrame. (Recuerde que ahora la fuente de página **$MT_EMBEDDEDMESSAGE** contiene la lista de libros editada.)



Previamente se registró un agente de escucha de eventos para escuchar el evento **message**. Cuando se detecta el evento **message**, se llama a la función JavaScript **receivebooks**:

```
window.addEventListener('message', receivebooks);
```


© 2019-2025 Altova GmbH

La función **receivebooks** (*ver más abajo*) toma como parámetro el evento **message (m)** (**data** son los datos del evento **message**) y asigna el contenido del objeto **json** del mensaje recibido a la variable **books**. Ahora la variable **books** contiene el contenido del objeto **json**, es decir, la lista de libros actualizada que estaba en el servidor. La estructura de la lista de libros modificada es la misma que la de la lista de libros original (pero con más o menos libros en la matriz **books**).

```
function receivebooks(m) {
   books = m.data.json;
   showbooks();
}
```

La función **showbooks** presenta la lista de libros actualizada en la página web:

```
function showbooks() {
   document.querySelector('code').innerText = JSON.stringify(books, null, ' ');
}

<pre><code></code></pre>
```

22.4.3 Enviar/recibir datos XML

Este ejemplo explica cómo funciona una solución incrustada en una página web que usa datos de origen XML (una lista de libros). La página web envía una lista de libros (*imagen siguiente*) a un IFrame incrustado (el marco azul). Aquí se puede editar la lista con ayuda de la solución de MobileTogether. Cuando se guarden los cambios en el IFrame, la lista de libros editada se envía a la página web.

Example showing how to interact with an XML source

The books we want to edit:

Load

```
<books>
    <item>
        <author>Mary Shelley</author>
        <title>Frankenstein; or, The Modern Prometheus</title>
        <year>1818</year>
        <pages>280</pages>
    </item>
    <item>
        <author>Bram Stoker</author>
        <title>Dracula</title>
        <year>1897</year>
        <pages>301</pages>
    </item>
</books>
```

Click LOAD to load the book list into the IFrame. In the IFrame, edit the list. You can add, delete, and/or modify entries. Click SAVE to save changes. Notice that changes are propagated to the list in the webpage.

Author	Mary Shelley
Title	Frankenstein; or, The Modern Prometheus
Year	1818
Pages	280
Author	Bram Stoker
Title	Dracula
Year	1897
Pages	301

Save

© 2019-2025 Altova GmbH

La solución incrustada en la página web está compuesta por la página web HTML (`xmlBooks.html`) y por un diseño de MobileTogether (`xmlBooks.mtd`). Ambos archivos están en la carpeta **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\EmbeddedWebpageSolutions`** de la carpeta *(Mis) Documentos* de MobileTogether. Para probar estos archivos implemente el archivo MTD en su servidor y habilite el acceso anónimo a este archivo. Si es necesario, modifique el código HTML para que el IFrame apunte correctamente al flujo de trabajo en el servidor. Abra la página web en un explorador y haga clic en el botón **Load** (Cargar) para empezar.

A continuación puede ver todo el código HTML de la página web y varios apartados codificados por colores que explican cómo interactúa el código HTML con la solución.

Código HTML

Éste es el código HTML del archivo `xmlBooks.html`. El código se describe más abajo pero tenga en cuenta que puede que algunas funciones de JavaScript utilizadas en este ejemplo no estén disponibles en todos los exploradores. Cuando ese sea el caso, modifique el código JavaScript y adáptelo al explorador.

Código de la página web

```
<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
      <style>
         * {
            font-family: Segoe UI, Tahoma, Arial, Helvetica, sans-serif;
         }
         iframe {
            width: 100%;
            height: 400px;
            border: 2px solid blue;
            border-radius: 5px;
            margin: 10px 0px;
         }
         code {
            font-size: small;
         }
      </style>
      <script>
         // The book list in XML format
         var books = '
         <books>
            <item>
               <author>Mary Shelley</author>
               <title>Frankenstein; or, The Modern Prometheus</title>
               <year>1818</year>
               <pages>280</pages>
            </item>
            <item>
               <author>Bram Stoker</author>
               <title>Dracula</title>
               <year>1897</year>
               <pages>302</pages>
            </item>
```

```
        </books>
        ';

        // Esta es la estructura XML DOM (inicializada en showbooks)
        var books;

        function sendbooks() {
           document.querySelector('iframe').contentWindow.postMessage({
           "books": books.childNodes[0].outerHTML
           }, '*');
        }

        // Esta es la función que recibe los libros actualizados
        function receivebooks(m) {
           books = m.data.json.books;
           showbooks();
        }

        // Contenido de la variable 'books' convertido en una cadena y presentado dentro
del elemento HTML CODE
        function showbooks() {
           // Create a DOM tree from the XML
           books = new DOMParser().parseFromString(books, 'text/xml');
           // Manipulate the DOM and show the result
           document.querySelector('code').innerText = books.childNodes[0].outerHTML;
        }

        // Controlador para recibir mensajes del servidor a través de la solución que
está en el IFrame
        window.addEventListener('message', receivebooks);

        // Controlador para mostrar la lista inicial de libros cuando se cargue la
página
        document.addEventListener('DOMContentLoaded', showbooks);
     </script>
   </head>
   <body>
      <h4>Example showing how to interact with an XML source</h4>
      <h5>The books we want to edit:</h5>
      <button onclick="sendbooks()">Load</button>
      <pre><code></code></pre>
      <h5>
         Click LOAD to load the book list into the IFrame. In the IFrame, edit the list.
You can add, delete, and/or modify entries. Click SAVE to save changes. Notice that
changes are propagated to the list in the webpage.
      </h5>
      <iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/xmlBooks"
frameborder="0"></iframe>
   </body>
</html>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

Funcionamiento

En este apartado usamos distintos colores de fondo par indicar qué ocurre en cada parte del mecanismo (*página web - solución - flujo de trabajo*):

	Página web: *acciones del usuario y funcionamiento del código HTML/JavaScript*
	Solución: *acciones llevadas a cabo por la solución que está en el IFrame*
	Flujo de trabajo: *procesamiento en el servidor (basado en el diseño de MT)*

Cuando se carga la página HTML:

Se lee una variable JavaScript llamada **books**. Contiene una cadena que contiene una estructura XML.

```
var books = '
   <books>
      <item>
         <author>Mary Shelley</author>
         <title>Frankenstein; or, The Modern Prometheus</title>
         <year>1818</year>
         <pages>280</pages>
      </item>
      <item>
         <author>Bram Stoker</author>
         <title>Dracula</title>
         <year>1897</year>
         <pages>302</pages>
      </item>
   </books>
';
```

El contenido de la variable **books** se presenta dentro del elemento HTML **code** por medio de un agente de escucha de eventos (que escucha el evento **DOMContentLoaded**) y de una función JavaScript (**showbooks**):

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', showbooks);
```

La función **showbooks** (i) crea una estructura DOM a partir de la estructura XML que está en la variable **books** y (ii) coloca la estructura XML deseada dentro del elemento HTML **code**.

```
function showbooks() {
   books = new DOMParser().parseFromString(books, 'text/xml');
   document.querySelector('code').innerText = books.childNodes[0].outerHTML;
}

<pre><code></code></pre>
```

Esto nos permite ver el contenido de la variable **books** cuando se carga el documento HTML. Más adelante utilizaremos la función **showbooks** para comprobar si la variable **books** se ha actualizado.

El IFrame carga la solución **xmlBooks** (a la que apunta el atributo **src** del elemento **iframe**):

```
<iframe src="http://localhost:8083/run?d=/public/xmlBooks" frameborder="0"></iframe>
```

*Cuando se hace clic en el botón **Load**:*

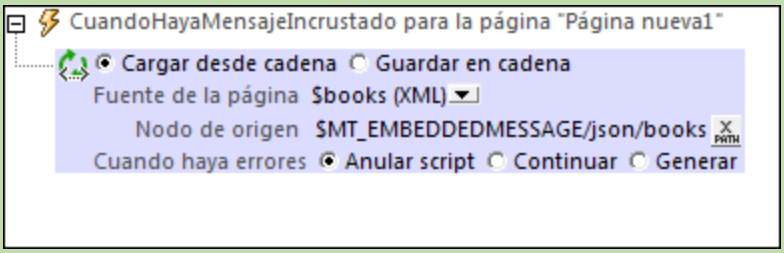
```
<button onclick="sendbooks()">Load</button>
```

Una función JavaScript (**sendbooks**) usa **postMessage()** para enviar el contenido de la variable **books** al IFrame. Observe que el contenido XML se coloca dentro de un objeto JSON. Esto se debe a que el flujo de trabajo espera recibir JSON.

```
function sendbooks() {
   document.querySelector('iframe').contentWindow.postMessage({
      "books": books.childNodes[0].outerHTML
   }, '*');
}
```

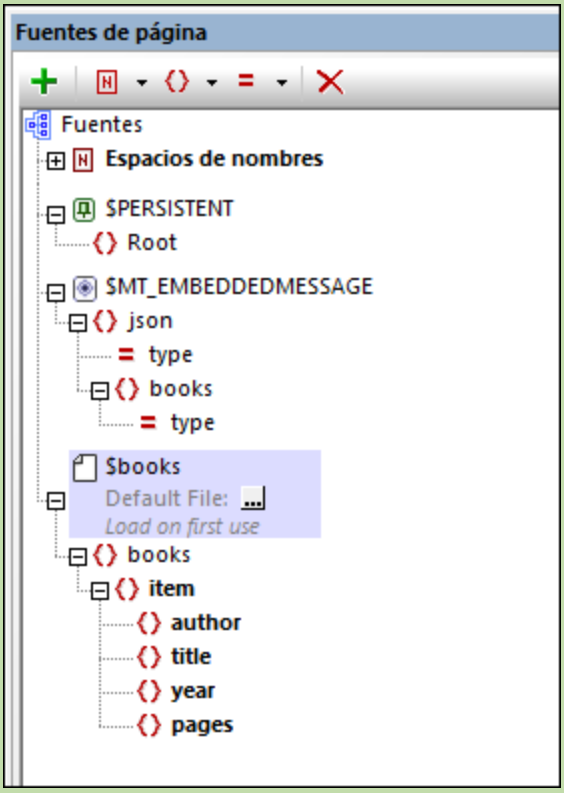
{books} se envía automáticamente al flujo de trabajo en el servidor (en formato JSON serializado).

El evento de página **CuandoHayaMensajeIncrustado** está habilitado porque tiene definida una acción (*imagen siguiente*). Como resultado, la fuente de página **$MT_EMBEDDEDMESSAGE** se carga automáticamente con los datos de **{books}**.

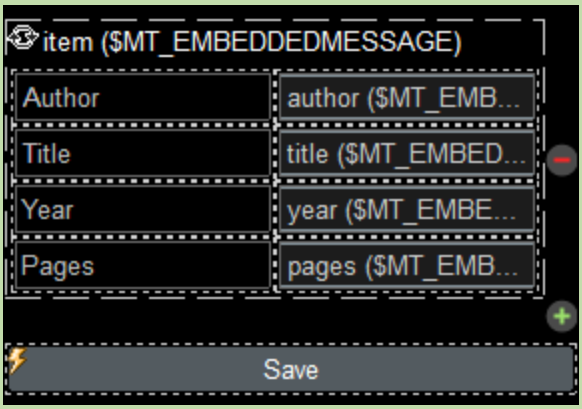


La acción **Cargar desde cadena** (*imagen anterior*) crea la fuente de página XML **$books** a partir del contenido de **$MT_EMBEDDEDMESSAGE/json/books**. Las estructuras de estas dos fuentes de página ya se habían creado previamente (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH

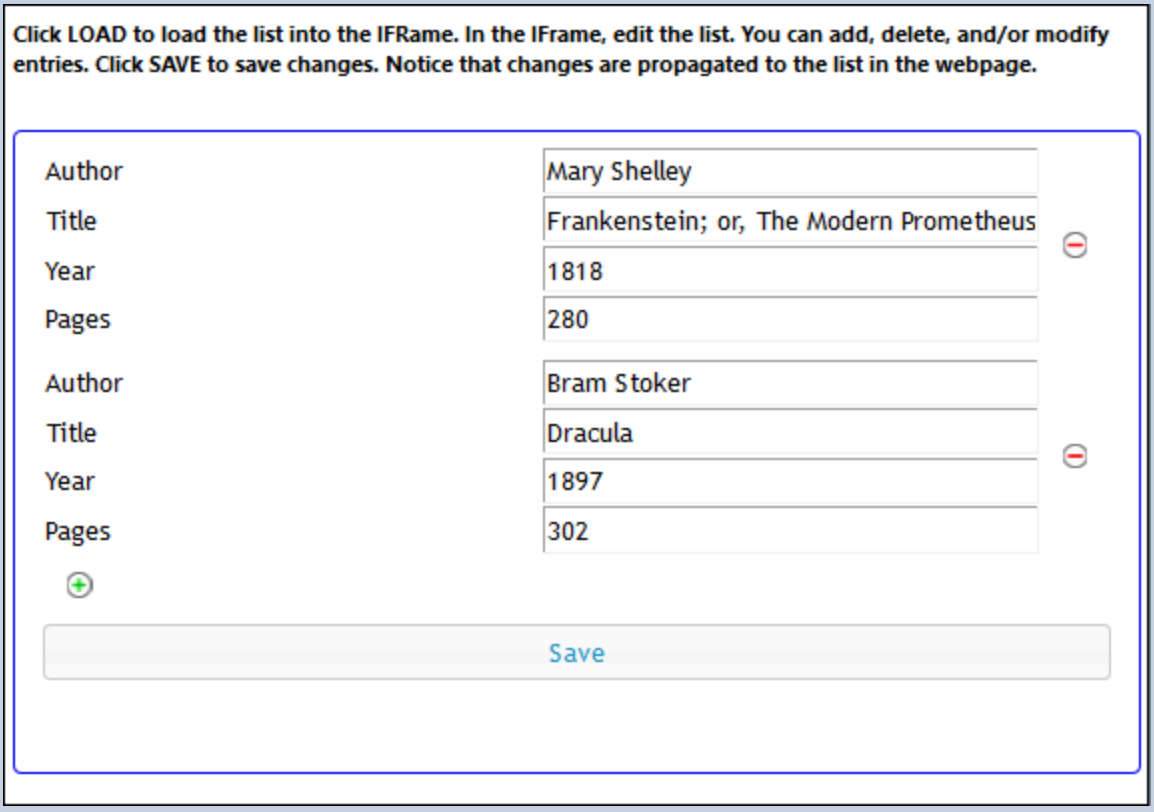


La fuente de página XML se creó para que los datos XML se puedan vincular a componentes de diseño y así poder editar los datos XML. El diseño contiene una tabla extensible de nodos **`item`**. Las celdas de la tabla están vinculadas con los nodos **`author`**, **`title`**, **`year`** y **`pages`** de la fuente de página.



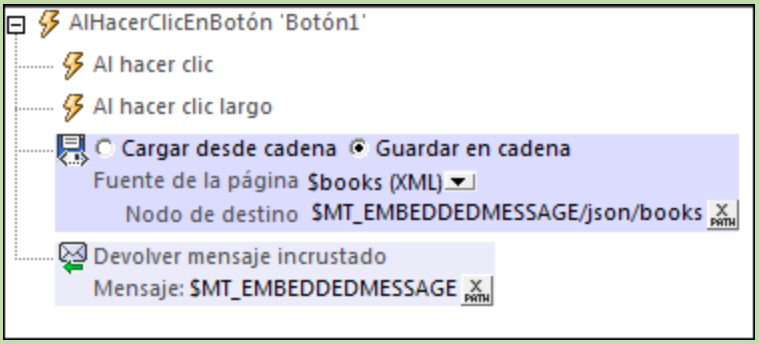
Como la fuente de página ya está cargada, la tabla extensible se rellena con los datos de la fuente de página **`$MT_EMBEDDEDMESSAGE`** del flujo de trabajo.

Esta actualización de datos puede verse en la solución que está en el IFrame.



Cuando se editan los datos de los libros en la solución, se actualiza la fuente de página **$books**. Cuando se hace clic en el botón **Save** (Guardar), se desencadena un controlador del evento `AlHacerClicEnBotón`.

El evento **`AlHacerClicEnBotón`** especifica dos acciones: (i) una acción **Guardar en cadena**, que guarda la fuente de página **$books** (que contiene la lista de libros editada) en **`$MT_EMBEDDEDMESSAGE/json/books`**; (ii) una acción **Devolver mensaje incrustado**, que envía el contenido de **`$MT_EMBEDDEDMESSAGE`** en forma de evento **`message`** al IFrame. (Recuerde que **`$MT_EMBEDDEDMESSAGE/json/books`** contiene la lista de libros editada.)



© 2019-2025 Altova GmbH

Previamente se registró un agente de escucha de eventos para escuchar el evento **message**. Cuando se detecta el evento **message**, se llama a la función JavaScript **receivebooks**:

```
window.addEventListener('message', receivebooks);
```

La función **receivebooks** (*ver más abajo*) toma como parámetro el evento **message (m)** (**data** son los datos del evento **message**) y asigna el contenido del objeto **json/books** del mensaje recibido a la variable **books**. Ahora la variable **books** contiene la lista de libros actualizada que estaba en el servidor.

```
function receivebooks(m) {
   books = m.data.json.books;
   showbooks();
}
```

La función **showbooks** (i) crea una estructura DOM a partir de la estructura XML de la variable **books** y (ii) coloca la estructura XML deseada dentro del elemento HTML **code**.

```
function showbooks() {
   books = new DOMParser().parseFromString(books, 'text/xml');
   document.querySelector('code').innerText = books.childNodes[0].outerHTML;
}

<pre><code></code></pre>
```

La lista de libros actualizada puede verse en la página web.

22.4.4 Preconfigurar la fuente de página JSON

Este ejemplo sirve para ver cómo se envían datos de origen JSON automáticamente desde la página web hasta el flujo de trabajo cuando se abre la página HTML.

El código HTML de este ejemplo está basado en el que se utiliza en el ejemplo Enviar/recibir datos JSON[1510] pero no son idénticos. En el ejemplo Enviar/recibir datos JSON[1510] el usuario debe hacer clic en un botón de la página web para enviar la lista de libros inicial al IFrame. En este ejemplo, sin embargo, los datos se cargan automáticamente cuando se abre la página web (el botón **Load** (Cargar) y su función se han eliminado y se usa una función nueva para cargar automáticamente los datos).

Los archivos utilizados en este ejemplo son `jsonBooksOnStart.html` y `jsonBooks.mtd`. Ambos se encuentran en la carpeta de MobileTogether **MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\EmbeddedWebpageSolutions** de la carpeta *(Mis) Documentos*[74]. Para probar estos archivos implemente el archivo MTD en su servidor y habilite el acceso anónimo a este archivo.[1502] Si es necesario, modifique el código HTML para que el IFrame apunte correctamente al flujo de trabajo en el servidor.

A continuación explicamos los puntos relacionados con la carga automática de datos JSON. Para ver una descripción de los demás aspectos del mecanismo consulte el ejemplo Enviar/recibir datos JSON[1510].

Código HTML

Éste es el código HTML del archivo `jsonBooksOnStart.html`. El código se describe más abajo pero tenga en cuenta que puede que algunas funciones de JavaScript utilizadas en este ejemplo no estén disponibles en todos los exploradores. Cuando ese sea el caso, modifique el código JavaScript y adáptelo al explorador.

Código de la página web

```
<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
      <style>
         * {
            font-family: Segoe UI, Tahoma, Arial, Helvetica, sans-serif;
         }
         iframe {
            width: 100%;
            height: 400px;
            border: 2px solid blue;
            border-radius: 5px;
            margin: 10px 0px;
         }
         code {
            font-size: small;
         }
      </style>
      <script src="http://localhost:8083/js/WebAppIFrame.js"></script>
      <script>
         // The initial book list stored in a variable in JSON format
            var books = {
               "books": [
                  {
                     "author": "Mary Shelley",
                     "title": "Frankenstein; or, The Modern Prometheus",
                     "year": 1818,
                     "pages": 280
                  },
                  {
                     "author": "Bram Stoker",
                     "title": "Dracula",
                     "year": 1897,
                     "pages": 302
                  }
               ]
            };

            // Contents of variable 'books' converted to string and displayed inside HTML
element CODE
            function showbooks() {
               document.querySelector('code').innerText = JSON.stringify(books, null, '
');
            }
```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
            // m = HTML message event; data = container for message from server
            // m.data.json = contents of the 'json' object that was sent from the server
            function receivebooks(m) {
               books = m.data.json;
               showbooks();
            }

            // Handler to show books in webpage on page load
            document.addEventListener('DOMContentLoaded', showbooks);

            // Handler to receive messages from server via solution in IFrame
            window.addEventListener('message', receivebooks);

            // Handler to send data to IFrame on page load
            document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
               var embedded = new WebAppIFrame(document.querySelector('iframe'));

               embedded.start('http://localhost:8083/run?d=/public/jsonBooks', books);
            });
      </script>
   </head>


   <body>
      <h4>An editable list of books in JSON format</h4>
      <h5>The book list, stored as a JSON object in the webpage:</h5>
      <pre><code><!-- The SHOWBOOKS function displays the book list here --></code></pre>
      <h5>The book list is displayed in the Iframe as soon as the HTML page is
opened.</h5>
      <iframe frameborder="0"></iframe>
   </body>


</html>
```

Funcionamiento

En este apartado usamos distintos colores de fondo par indicar qué ocurre en cada parte del mecanismo (*página web - solución - flujo de trabajo*):

	Página web: *acciones del usuario y funcionamiento del código HTML/JavaScript*
	Solución: *acciones llevadas a cabo por la solución que está en el IFrame*
	Flujo de trabajo: *procesamiento en el servidor (basado en el diseño de MT)*

Cuando se carga la página HTML:

Se lee una variable JavaScript llamada **books**. Contiene un objeto JSON llamado **books**.

```
var books = {
  "books": [
    {
      "author": "Mary Shelley",
      "title": "Frankenstein; or, The Modern Prometheus",
      "year": 1818,
      "pages": 280
    },
    {
      "author": "Bram Stoker",
      "title": "Dracula",
      "year": 1897,
      "pages": 302
    }
  ]
};
```

Mostrar la lista de libros en la página web

El contenido de la variable **books** se muestra dentro del elemento HTML **code** con ayuda de un agente de escucha de eventos (que escucha un evento **DOMContentLoaded**) y de una función JavaScript (**showbooks**):

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', showbooks);

function showbooks() {
  document.querySelector('code').innerText = JSON.stringify(books, null, ' ');
}

<pre><code></code></pre>
```

Esto nos permite ver la lista de libros en la página web cuando se cargue el documento HTML.

Enviar la lista de libros automáticamente al IFrame cuando se cargue la página web:

Un agente de escucha de eventos que escucha un evento **DOMContentLoaded** define la función de carga automática:

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
  var embedded = new WebAppIFrame(document.querySelector('iframe'));
  embedded.start('http://localhost:8083/run?d=/public/jsonBooks', books);
});
```

La función definida aquí arriba crea una variable al llamar a **WebAppIFrame.js**. Observe que la referencia al archivo JavaScript (ver el elemento **script** más abajo) no era necesaria en el otro ejemplo JSON 1510.

 © 2019-2025 Altova GmbH

```
<script src="http://localhost:8083/js4.0/WebAppIFrame.js"></script>
```

WebAppIFrame.js *(ver código más abajo)* contiene código que simplifica la carga de la solución y el envío de datos a **$MT_EMBEDDEDMESSAGE**. Observe que la URL necesaria para iniciar la solución no se da en el atributo **src** del IFrame, sino que se pasa como primer parámetro del método **start**.

Código de WebAppIFrame.js:

```
'use strict';

function WebAppIFrame(iframe, listener) {
   var _this = this;
   var _data;
   var _jwt;

   if (listener) {
      window.addEventListener('message', listener, false);
   }

   this.start = function(url, data, jwt) {
      function _start() {
         _this.post({data: _data, jwt: _jwt});
            iframe.removeEventListener('load', _start);
      }

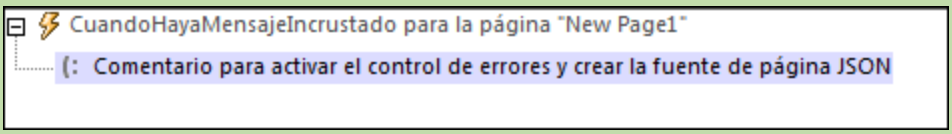
      _data = data;
      _jwt = jwt;
   if (_jwt) {
         url += '&auth';
      }
         iframe.addEventListener('load', _start);
            iframe.src = url + '&embed';
   }

   this.post = function(data) {
      iframe.contentWindow.postMessage(data, '*');
   }
}
```

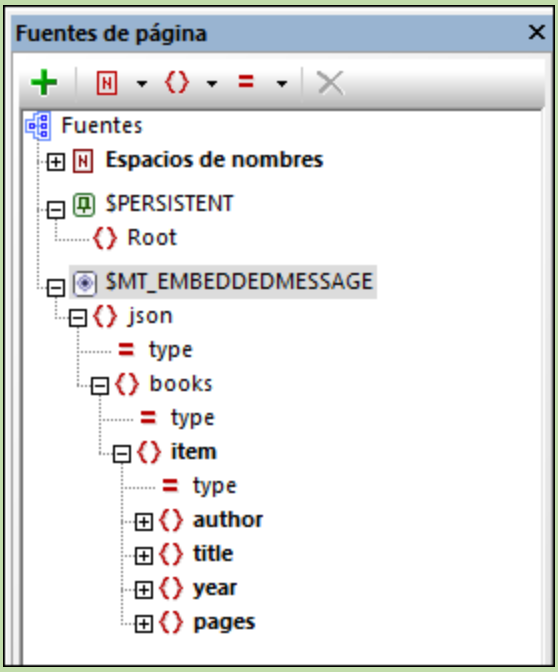
El IFrame carga la solución **jsonBooks** y recibe datos de la página web.

{books} se envía automáticamente al flujo de trabajo en el servidor (en formato JSON serializado).

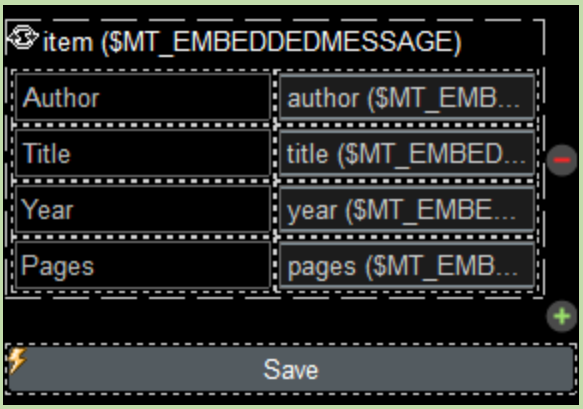
Como el evento de página **CuandoHayaMensajeIncrustado** tiene definida una acción...



... la fuente de página **$MT_EMBEDDEDMESSAGE** se carga automáticamente con los datos de **{books}**.



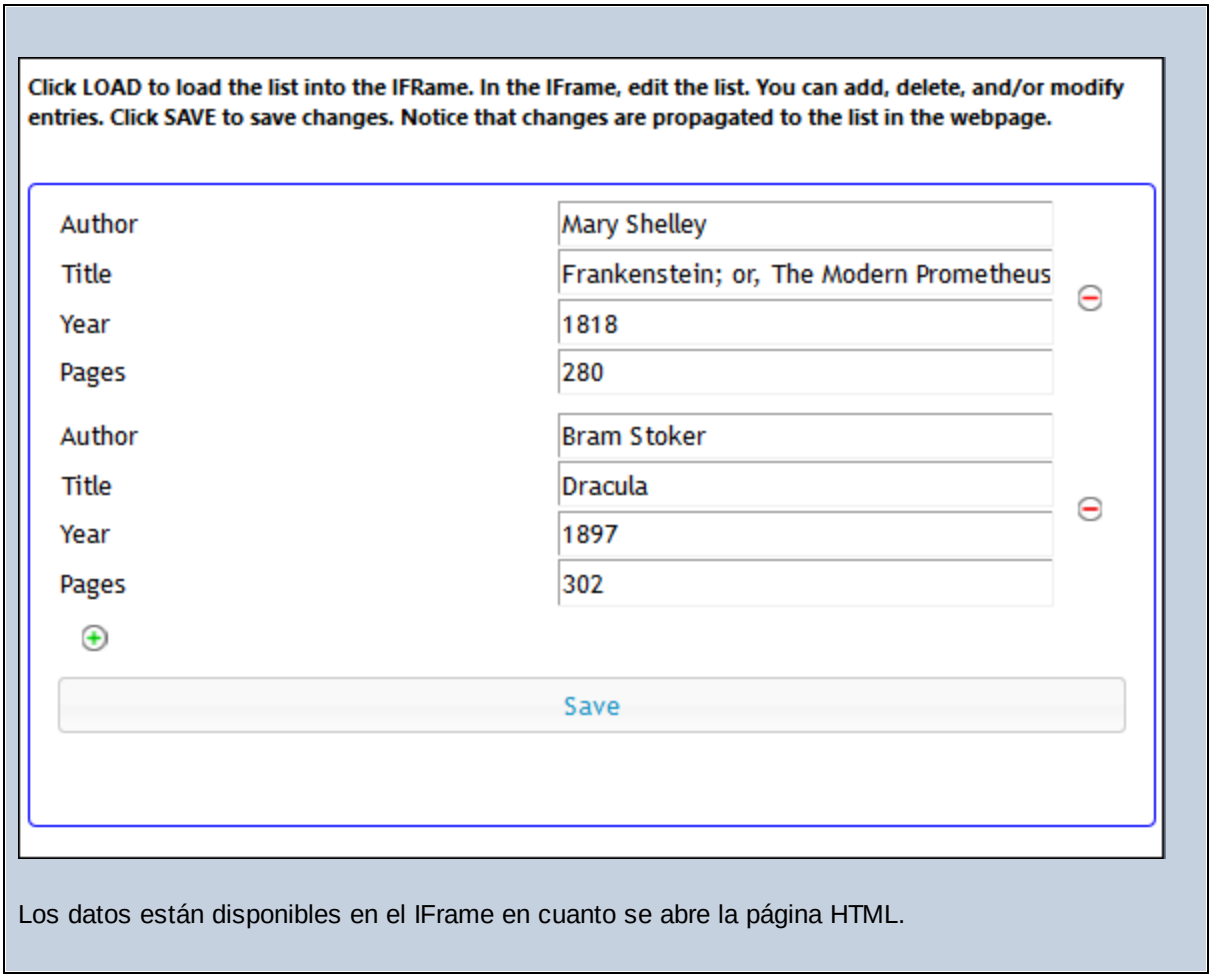
El diseño contiene una tabla extensible de nodos **item**. Las celdas de la tabla están vinculadas con los nodos **author**, **title**, **year** y **pages** de la fuente de página.



Como resultado...

...se cargan estos datos en la solución que está en el IFrame. La tabla extensible se rellena con los datos de la fuente de página **$MT_EMBEDDEDMESSAGE** del flujo de trabajo.

© 2019-2025 Altova GmbH



Los datos están disponibles en el IFrame en cuanto se abre la página HTML.

22.4.5 Autenticación JWT

Este ejemplo de autenticación JWT modifica la página web del ejemplo Preconfigurar la fuente de página JSON[1527]. Ahora además de llamar a la solución, también enviamos el token JSON Web. Recuerde que los JWT deben enviarse en forma de cadena (es decir, entre comillas). En el código que aparece más abajo el token JWT están marcados en azul.

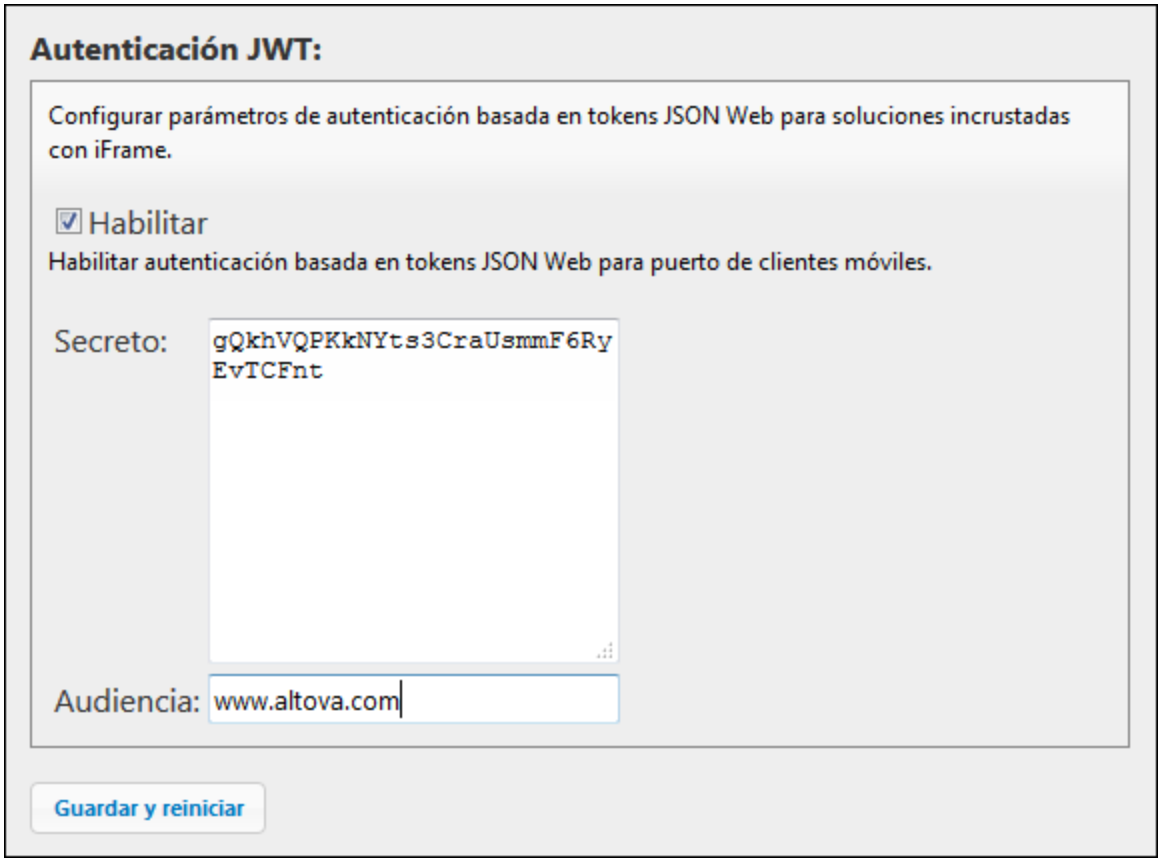
Los archivos utilizados en este ejemplo son `JWT.html` y `jsonBooks.mtd`. Ambos archivos se encuentran en la carpeta de MobileTogether **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\EmbeddedWebpageSolutions`** de la carpeta *(*[74]*Mis) Documentos*[74]. Para probar estos archivos implemente el archivo MTD en su servidor y habilite la autenticación JWT en las opciones de configuración del servidor (*ver más abajo*). Si el usuario **`newuser`** no está registrado con el servidor, se importará automáticamente como usuario nuevo y el inicio de sesión finalizará correctamente. Sin embargo, deberá asignarle los permisos correspondientes para que pueda acceder al contenedor de **`jsonBooks.mtd`**. Si fuera necesario, puede modificar el código HTML para que apunte al flujo de trabajo correcto.

El token JWT de este archivo de ejemplo se creó con una notificación *Audiencia* con valor `www.altova.com` y con una notificación *Asunto* con valor `newuser` (que especifica el nombre de usuario). El secreto utilizado para generar este JWT es `gQkhVQPKkNYts3CraUsmmF6RyEvTCFnt`.

Configuración del servidor

Para que el servidor pueda descifrar y verificar el JWT que le envía la página web es necesario que la autenticación JWT esté habilitada en el servidor (*imagen siguiente*). Esta es la configuración que debe tener la autenticación JWT en el servidor:

- El secreto utilizado para generar el JWT: `gQkhVQPKkNYts3CraUsmmF6RyEvTCFnt`
- El valor de la notificación Audiencia que se utilizó para generar el JWT: `www.altova.com`



Nota: recuerde que deberá asignarle los permisos correspondientes para que **`newuser`** pueda acceder al contenedor de **`jsonBooks.mtd`**.

Código HTML

Éste es el código HTML del archivo `JWT.html`. El JWT aparece marcado en azul. Tenga en cuenta que puede que algunas funciones de JavaScript utilizadas en este ejemplo no estén disponibles en todos los exploradores. Cuando ese sea el caso, modifique el código JavaScript y adáptelo al explorador.

Código de la página web

© 2019-2025 Altova GmbH

```
<!DOCTYPE html>
<html>
   <head>
      <style>
         * {
            font-family: Segoe UI, Tahoma, Arial, Helvetica, sans-serif;
         }
         iframe {
            width: 100%;
            height: 400px;
            border: 2px solid blue;
            border-radius: 5px;
            margin: 10px 0px;
         }
         code {
            font-size: small;
         }
      </style>
      <script src="http://localhost:8083/js/WebAppIFrame.js"></script>
      <script>
         // The initial book list stored in a variable in JSON format
            var books = {
               "books": [
                  {
                     "author": "Mary Shelley",
                     "title": "Frankenstein; or, The Modern Prometheus",
                     "year": 1818,
                     "pages": 280
                  },
                  {
                     "author": "Bram Stoker",
                     "title": "Dracula",
                     "year": 1897,
                     "pages": 302
                  }
               ]
            };

           // Contenido de la variable 'books' convertido en una cadena y presentado
dentro del elemento HTML CODE
            function showbooks() {
               document.querySelector('code').innerText = JSON.stringify(books, null, '
');
            }

            // m = evento de mensaje HTML; data = contenedor para el mensaje del servidor
            // m.data.json = contenido del objeto 'json' que se envió desde el servidor
            function receivebooks(m) {
               books = m.data.json;
               showbooks();
            }

            // Controlador para mostrar los libros en la página web cuando se cargue la
página
            document.addEventListener('DOMContentLoaded', showbooks);
```

```
            // Controlador para recibir mensajes del servidor a través de la solución del
IFrame
            window.addEventListener('message', receivebooks);

            // Controlador para enviar datos al IFrame cuando se cargue la página
            document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
               var embedded = new WebAppIFrame(document.querySelector('iframe'));

               embedded.start('http://localhost:8083/run?d=/public/jsonBooks', books,
'eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJPbmxpbmUgSldUIEJ1aWxkZXIiLCJpYXQiOjE1MDE
4MzU4MzUsImV4cCI6MTUzMzM3MTgzNSwiYXVkIjoid3d3LmFsdG92YS5jb20iLCJzdWIiOiJuZXd1c2VyIiwiR2l2
ZW5OYW1lIjoiSm9obm55IiwiU3VybmFtZSI6IlJvY2tldCIsIkVtYWlsIjoianJvY2tldEBleGFtcGxlLmNvbSIsI
lJvbGUiOlsiTWFuYWdlciIsIlByb2plY3QgQWRtaW5pc3RyYXRvciJdfQ.M66SBrP_U30iQeheQWpPTdaBzsJZqK2
L7BJQ8gKP-Lo');
            });
      </script>
   </head>


   <body>
      <h4>An editable list of books in JSON format</h4>
      <h5>The book list, stored as a JSON object in the webpage:</h5>
      <pre><code><!-- The SHOWBOOKS function displays the book list here --></code></pre>
      <h5>The book list is displayed in the Iframe as soon as the HTML page is
opened.</h5>
      <iframe frameborder="0"></iframe>
   </body>


</html>
```


© 2019-2025 Altova GmbH

23 Aplicaciones para las tiendas de aplicaciones

Puede crear aplicaciones de MobileTogether y enviarlas a las tiendas de aplicaciones para que los usuarios las descarguen. Estas aplicaciones se crean de la siguiente manera en MobileTogether Designer:

1. Primero diseñe y pruebe el proyecto de MobileTogether Designer desde el que desea generar la aplicación.
2. Después genere el código de programa[1539] de la aplicación con el comando **Archivo | Generar código de programa para aplicaciones de AppStore...**[1648]. Puede generar código de programa para Android, iOS, Windows Phone y Windows.
3. Compile el código de programa generado[1553] para crear la aplicación para los sistemas operativos y dispositivos correspondientes.

Nota: también puede usar los paquetes de MobileTogether[307] para generar código de programa para las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones.

En esta sección encontrará instrucciones concretas para generar el código de programa[1539] y compilarlo[1553].

Diferencias entre la aplicación para las tiendas de aplicaciones y la solución en MobileTogether Client

Debemos distinguir entre aplicaciones para las tiendas de aplicaciones y soluciones de MobileTogether.

- Las soluciones de MobileTogether se implementan en un servidor MobileTogether Server o en varios y a ellas se accede desde MobileTogether Client. A las soluciones residentes en servidores MobileTogether Server se puede acceder des de varios dispositivos cliente.
- Por el contrario, las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones son una alternativa más cómoda ya que acceden directamente a una solución solamente y no es necesario configurarlas.

En esta tabla puede ver todas las diferencias que existen entre las soluciones de MobileTogether y las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones:

Solución en MobileTogether Client	Aplicación para las tiendas de aplicaciones
El programador implementa el proyecto de MobileTogether Designer en MobileTogether Server en forma de solución.	El programador implementa el proyecto de MobileTogether Designer en MobileTogether Server en forma de aplicación para la tienda de aplicaciones.
El usuario final descarga la aplicación móvil MobileTogether Client de la tienda de aplicaciones.	El usuario final descarga la aplicación de la tienda de aplicaciones.
MobileTogether Client en dispositivos del usuario final puede acceder a las soluciones implementadas en un servidor MobileTogether Server o en varios.	La aplicación accede a su solución asociada. Está dedicada a esta solución solamente.
El usuario final debe configurar y mantener MobileTogether Client. Es posible acceder a varios servidores y soluciones.	No es necesario utilizar MobileTogether Client. La aplicación permite al usuario final acceder con facilidad a una sola solución.

Las soluciones implementadas se pueden abrir desde MobileTogether Server para ejecutarlas en un navegador web.	Las aplicaciones implementadas en la tienda de aplicaciones no se pueden abrir en un navegador web desde MobileTogether Server.

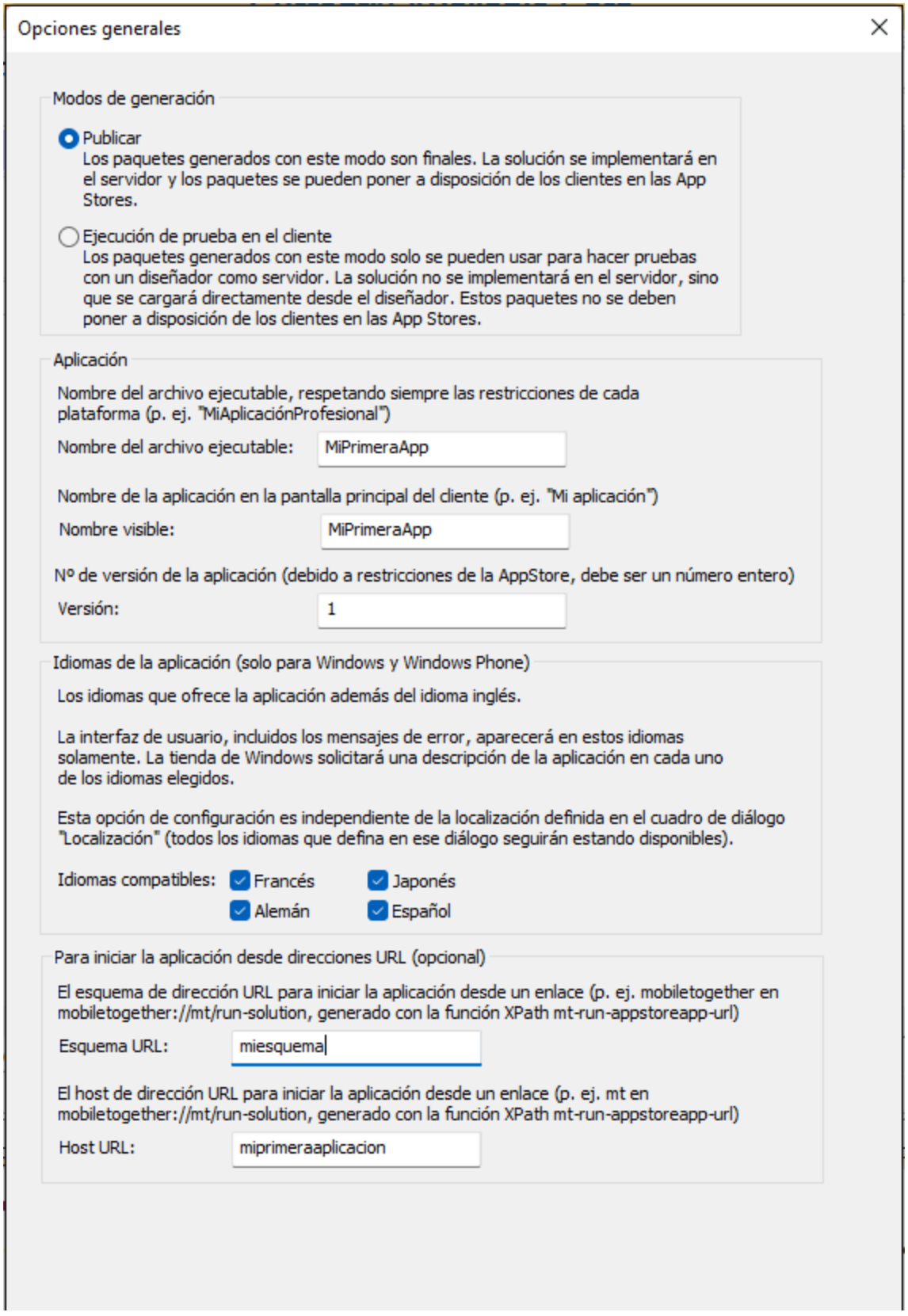
© 2019-2025 Altova GmbH

23.1 Generar código de programa desde el proyecto

Para generar código de programa para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones para dispositivos Android, iOS, Windows Phone y Windows, haga clic en el comando **Archivo | Generar código de programa para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones**[1648]. El comando abre un asistente que cuenta con siete pantallas si se seleccionan todos los formatos móviles. Cada pantalla incluye opciones de configuración para el código generado.

Nota: También puede usar los paquetes de MobileTogether[307] para generar código de programa para las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones.

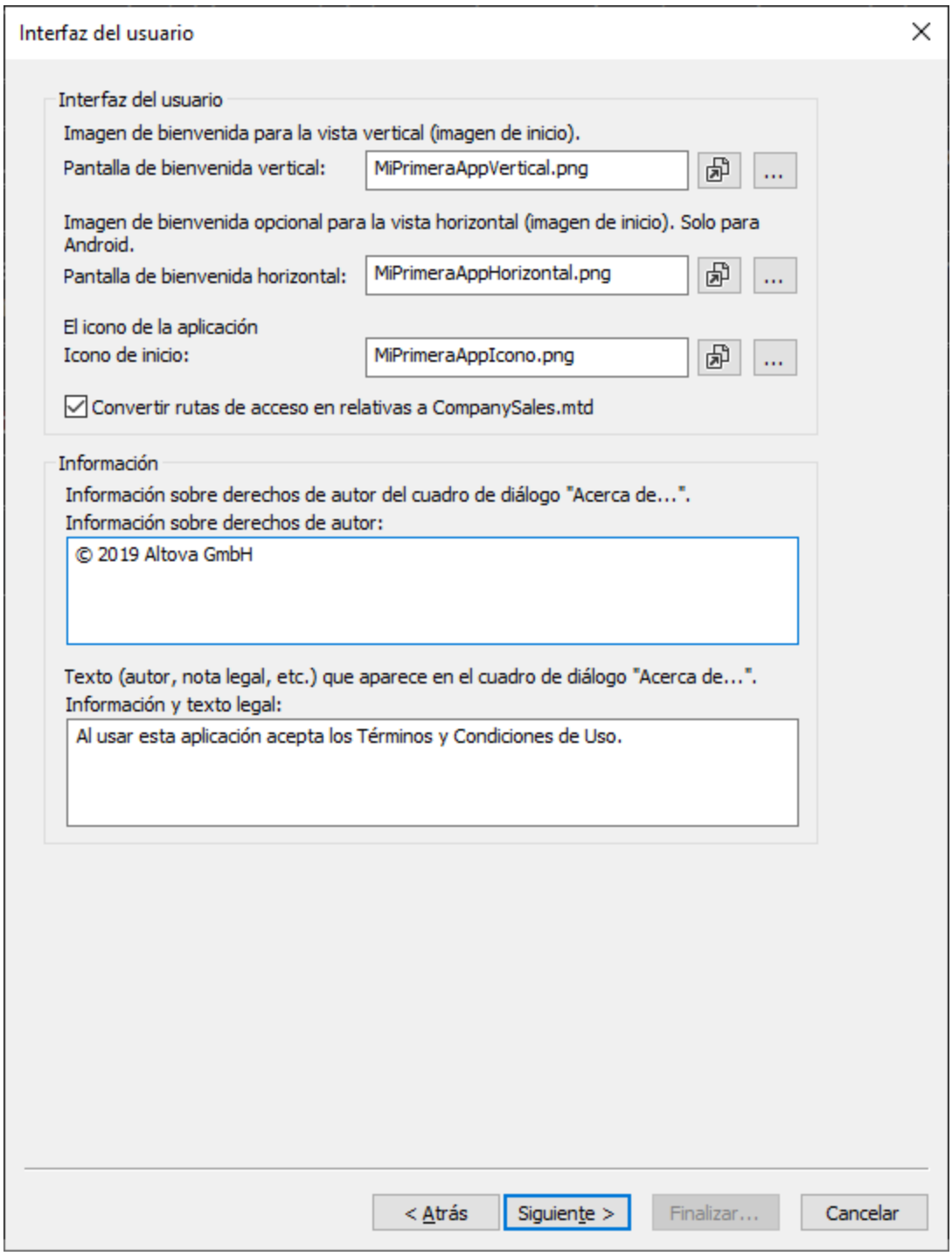
- 1: Opciones generales: nombre, versión, idiomas, URL



 © 2019-2025 Altova GmbH

- *Modos de generación:* (i) la opción *Publicar* genera la aplicación para publicarla en las tiendas de aplicaciones; (ii) la opción *Prueba de ejecución en el cliente* genera un paquete que se puede usar para hacer pruebas con el paquete simulando una ejecución de prueba en el dispositivo cliente[1434]. La aplicación compilada se conecta a MobileTogether Designer y usa el archivo del diseño en MobileTogether Designer. Esto significa que se puede modificar el diseño en MobileTogether Designer y probar directamente el efecto de los cambios en una simulación en el cliente. Recuerde que si selecciona la opción *Prueba de ejecución en el cliente* se omite la implementación en el servidor, ya que no hay es necesario.
- *Nombre del archivo ejecutable:* nombre utilizado de forma interna para hacer referencia al código. Debería utilizar un nombre sin espacios.
- *Nombre visible:* nombre de la aplicación que podrá ver el usuario.
- *Versión:* número de versión de la aplicación. Debe ser un número entero o decimal. Por ejemplo: `1` o `1.0` o `1.1` o `1.21`. Si no tiene pensado implementar el código en todas las plataformas (por ejemplo, si la aplicación fue rechazada por una tienda de aplicaciones y debe modificar el diseño y volver a generar el código), entonces lo más recomendable es: aumentar el número de versión un punto y generar código de programa para las plataformas que necesite. Por ejemplo, si la versión `1.2` se aceptó en todas las plataformas menos en iOS, cree la versión `1.3` para iOS y envíela a la AppStore de Apple (y no a las demás tiendas). Después cree la versión `1.4` para las demás plataformas y envíela a las demás tiendas (así que las versiones no iOS pasan de la versión `1.2` a la versión `1.4` directamente).
- *Idiomas de la aplicación (solo para Windows y Windows Phone):* la interfaz del usuario de la aplicación puede presentarse en los idiomas **EN**, **ES**, **FR**, **DE**, **JA**. Seleccione qué idiomas desea incluir en la aplicación. Si el idioma del dispositivo del usuario coincide con uno de los idiomas seleccionados, la aplicación aparecerá en este idioma. Si el idioma del dispositivo no coincide con ninguno de los idiomas seleccionados, la aplicación se presentará en inglés. Recuerde que el idioma de la interfaz de la aplicación no tiene nada que ver con la traducción (localización) de las cadenas de una solución[321].
- *Esquema y host URL:* la URL que iniciarla la aplicación desde un hipervínculo. La URL de destino del hipervínculo debe tener este formato: **`<esquema-url>://<host-url>`**. Introduzca un esquema URL único y un host URL único. La información del esquema se almacenará en el archivo de manifiesto de la aplicación e indica al dispositivo que la aplicación se puede usar para abrir direcciones URL que empiecen con este esquema. Si el usuario pulsa un enlace cuya URL tiene este esquema, entonces el dispositivo accederá al recurso al que apunta la URL (que es la aplicación).

▼ 2: Interfaz del usuario: iconos, copyright y derechos de autor



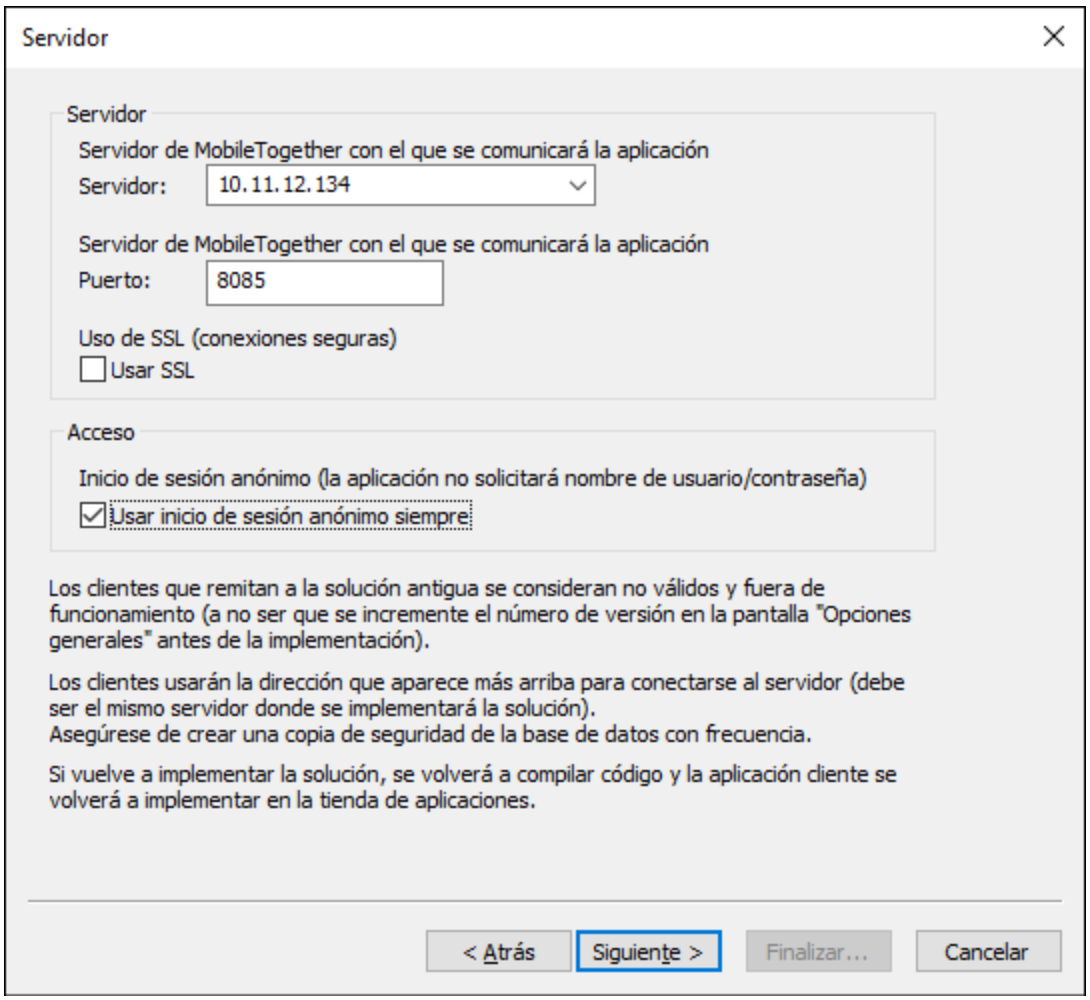
- *Pantallas de bienvenida:* navegue hasta las pantallas de bienvenida que deban utilizarse en la vista horizontal y vertical. La pantalla de bienvenida correspondiente se usará en el dispositivo cuando cambie su orientación. Si se trata de aplicaciones iOS, la pantalla de bienvenida vertical se utiliza en ambas posiciones, ajustadas a la relación de aspecto de la pantalla. Si prefiere usar pantallas de bienvenida distintas en cada orientación/dispositivo, asigne pantallas de bienvenida diferentes para cada dimensión antes de generar el código de programa (tal y como se describe

 © 2019-2025 Altova GmbH

aquí[1554]). Haga clic en el icono **Abrir archivo** para ver el archivo de imagen en la aplicación se visualización de imágenes predeterminada del sistema.

- *Icono de inicio:* icono que aparece en la pantalla de la aplicación del dispositivo para iniciar la aplicación. El tamaño de píxel máximo del icono es `200x200`. Haga clic en el icono **Abrir archivo** para ver el archivo de imagen en la aplicación se visualización de imágenes predeterminada del sistema.
- *Derechos de autor e información legal:* el texto que debe aparecer en el dispositivo móvil.

▼ 3: Servidor: configuración del servidor y de acceso

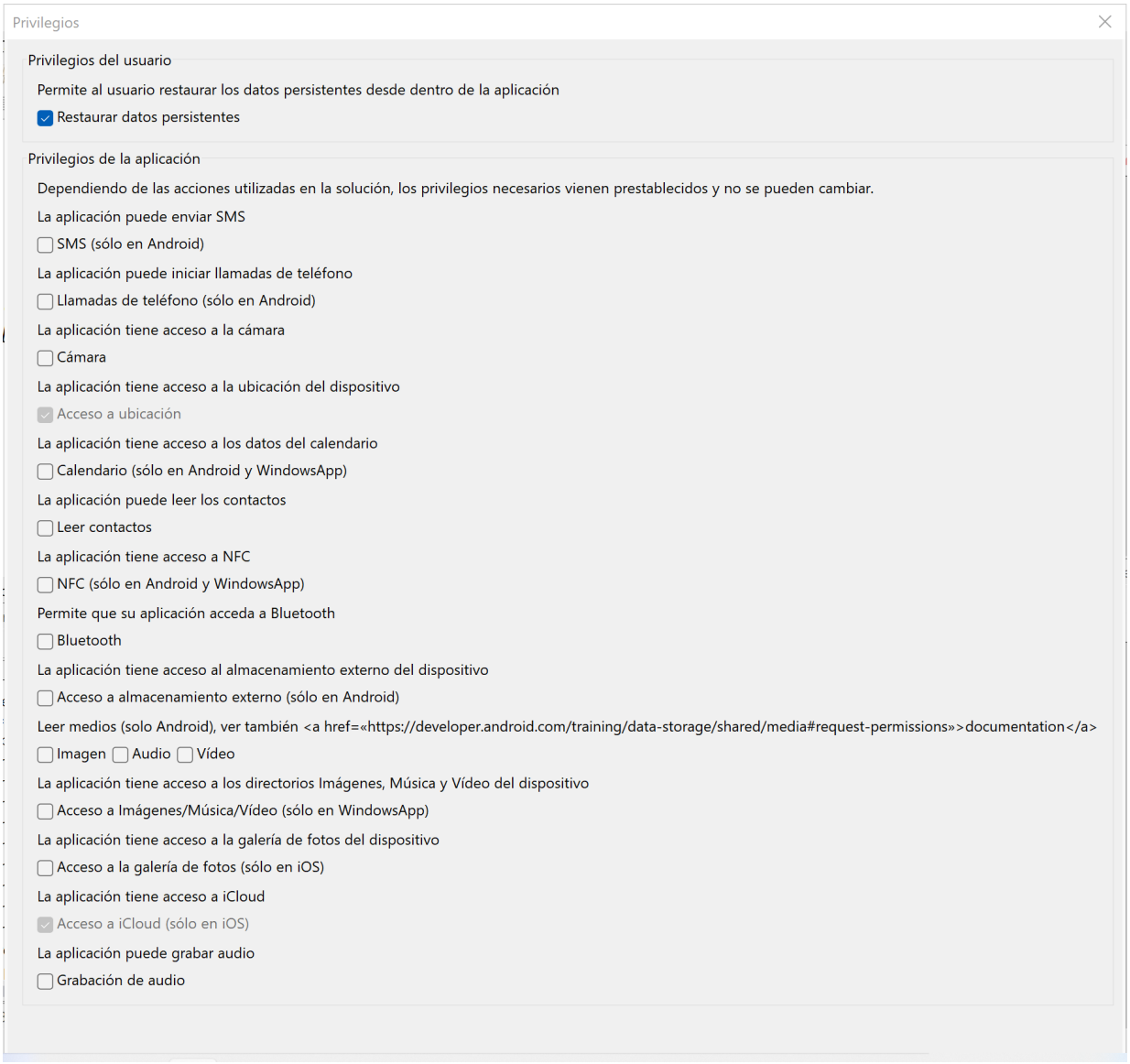


En la primera pantalla puede indicar (en la opción *Modos de generación*) si va a usar la aplicación que está generando para las tiendas de aplicaciones o para simulaciones en un dispositivo cliente. Si la está generando para publicarla, entonces indique los detalles de conexión del MobileTogether Server al cual se conecta la aplicación. Si está generando la aplicación para hacer simulaciones en el cliente, indique los detalles de conexión del equipo MobileTogether Designer. En la imagen anterior se puede ver la pantalla nº3 con una versión para ser publicada; por eso el primer panel toma las propiedades del servidor y no del diseñador.

- *Diseñador/Servidor:* dirección IP del servidor donde se implementará el flujo de trabajo (en modo publicación) o la del diseñador que quiere usar para las ejecuciones de prueba (modo simulación en el cliente).
- *Puerto:* puerto del diseñador/servidor por el que se podrá acceder a la aplicación. El puerto de acceso del dispositivo cliente del servidor se configura en MobileTogether Server (consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para obtener más información). Para las ejecuciones de prueba puede usar el diseñador como servidor. El puerto de acceso del dispositivo cliente del diseñador se configura en la pestaña Ejecución de prueba en el cliente del cuadro de diálogo Opciones 1742. En la opción *Puerto* introduzca el puerto de acceso del dispositivo del diseñador o del servidor.
- *SSL:* si usa SSL necesitará configurarlo en MobileTogether Server (consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para obtener más información).
- *Usar inicio de sesión anónimo siempre:* marque esta casilla si quiere permitir a los usuarios finales acceder a la aplicación sin iniciar sesión. Si no marca esta casilla, los usuarios finales necesitarán un nombre de usuario y una contraseña para iniciar sesión (consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para obtener más información sobre cómo configurar credenciales de inicio de sesión).

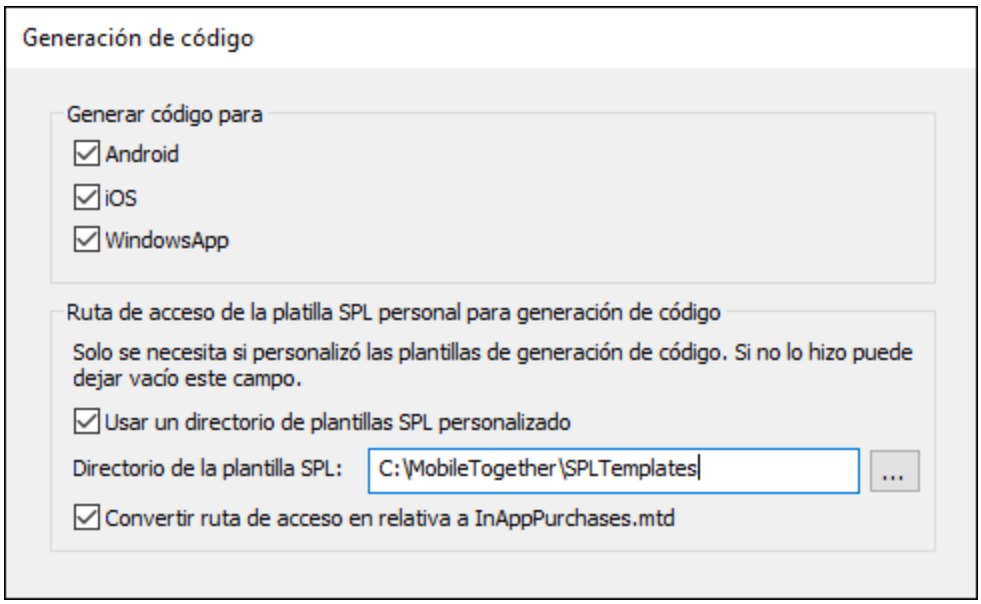
▼ 4: Privilegios: del usuario y de la aplicación

© 2019-2025 Altova GmbH



Aquí puede establecer si el usuario final tiene permiso para restaurar datos persistentes. Los privilegios de la aplicación son privilegios que el sistema operativo del dispositivo móvil concede a la aplicación. Los privilegios que seleccione en esta pantalla se almacenarán en los archivos de manifiesto de la aplicación. Cuando se instala la aplicación, el dispositivo consulta el manifiesto de la aplicación e informa al usuario final sobre los privilegios que solicita la aplicación. Si el usuario final acepta estos privilegios, la aplicación se instalará y los privilegios solicitados se le concederán. Por ejemplo, si el diseño contiene una acción *Enviar SMS* 729, este privilegio estará preconfigurado y no se podrá cambiar. *Acceso a ubicación* hace referencia a la información sobre la ubicación GPS del dispositivo móvil. En la imagen anterior, por ejemplo, el diseño utiliza funciones de geoubicación por lo que necesita acceder a la información de geoubicación del dispositivo. Por este motivo, la casilla *Acceso a ubicación* se selecciona automáticamente y no se puede desactivar.

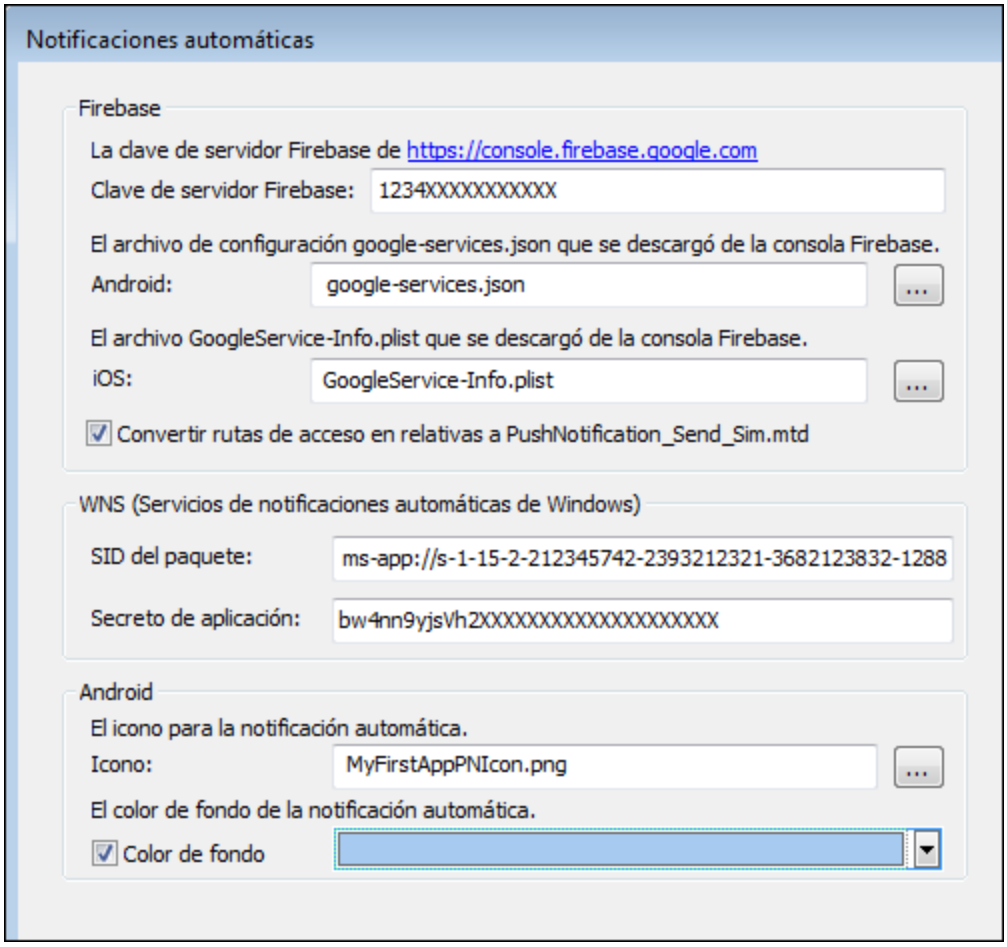
▼ 5: Generación de código: formatos y ubicación de la plantilla SPL



Seleccione para qué formatos de aplicación desea generar código de programa. Para poder generar código de programa se necesitan plantillas SPL para cada tipo de formato de aplicación. Estas plantillas vienen con MobileTogether Designer y están ubicadas en `C:\Archivos de programa (x86)\Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherSPL`. Si personaliza alguna plantilla SPL, cree una copia del directorio de las plantillas SPL (donde se guardarán los archivos personalizados) y especifique la ubicación de este directorio en esta pantalla. La nueva carpeta debe tener la misma estructura que el directorio de plantillas SPL original. Una vez haya indicado dónde se encuentran sus plantillas SPL puede alternar entre las originales (que están en la carpeta de programa de MobileTogether Designer) y su directorio de plantillas SPL personales. Marque o desmarque la opción *Usar directorio de la plantilla SPL*, según si quiere usar las plantillas originales o las suyas personales.

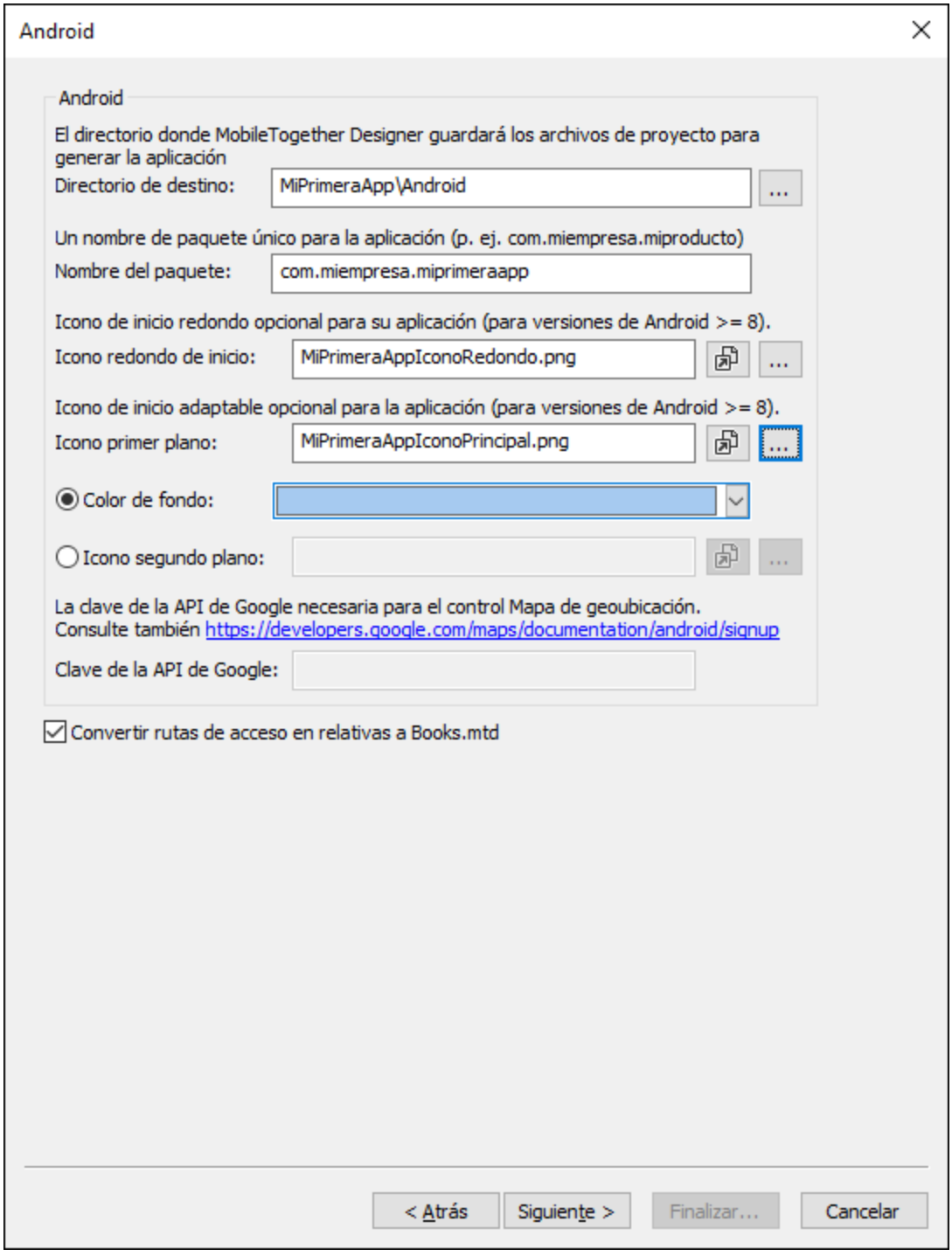
▼ 6: Notificaciones automáticas

© 2019-2025 Altova GmbH



Esta pantalla solamente aparece si el evento **`AlRecibirNotificaciónAutomática`** [308] tiene alguna acción definida. En esta pantalla debe introducir los datos obtenidos durante el registro de la notificación automática para cada sistema operativo (*véase* *NA en aplicaciones para tiendas de aplicaciones* [1187]). [1187]. Para las NA que se envían a dispositivos Android también puede seleccionar un color de fondo para la NA.

▼ 7: Android

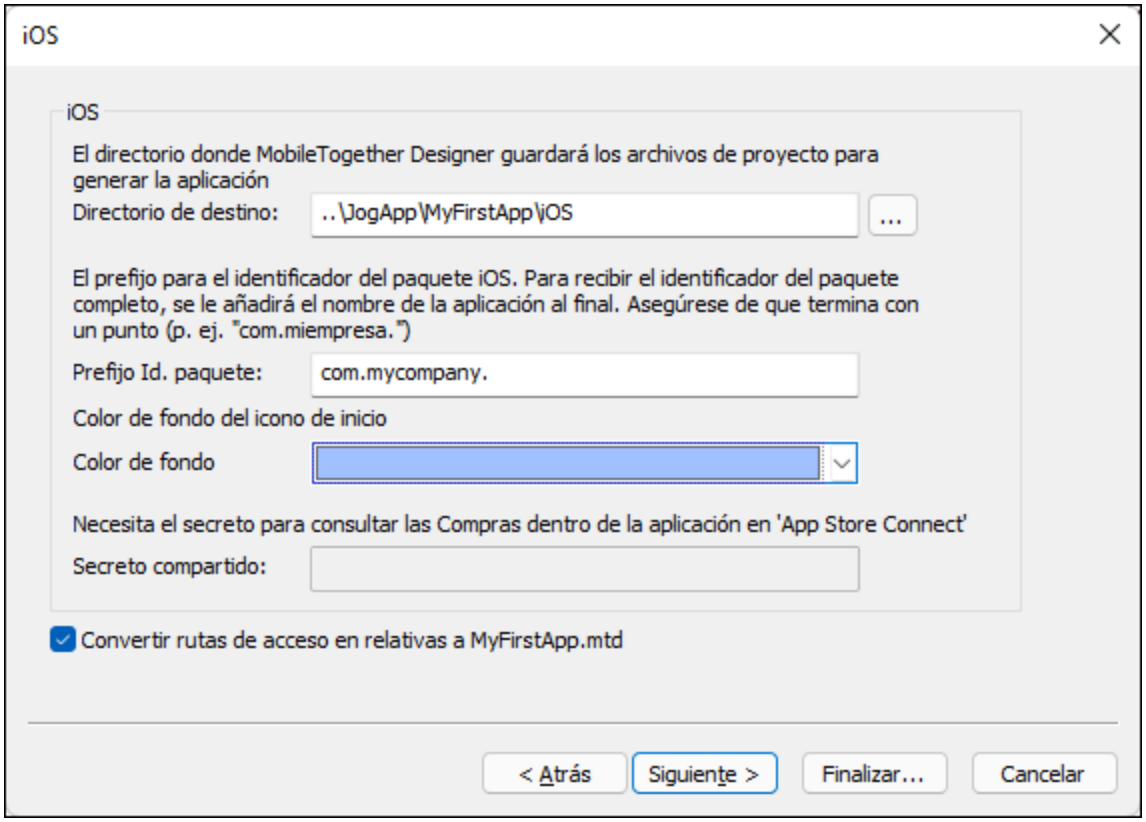


Establece el directorio de destino donde se generará el código de programa para el formato Android. Debe indicar el nombre del paquete Android. También puede seleccionar si prefiere un icono de inicio redondo o adaptable, así como indicar el color de fondo de este último. Para acceder a una vista previa de los archivos de imagen, haga clic en el icono **Abrir archivo** de la imagen en cuestión. El campo Clave de la API de Google se habilita si el diseño contiene un control Mapa de geoubicación[634]. Se necesita una

© 2019-2025 Altova GmbH

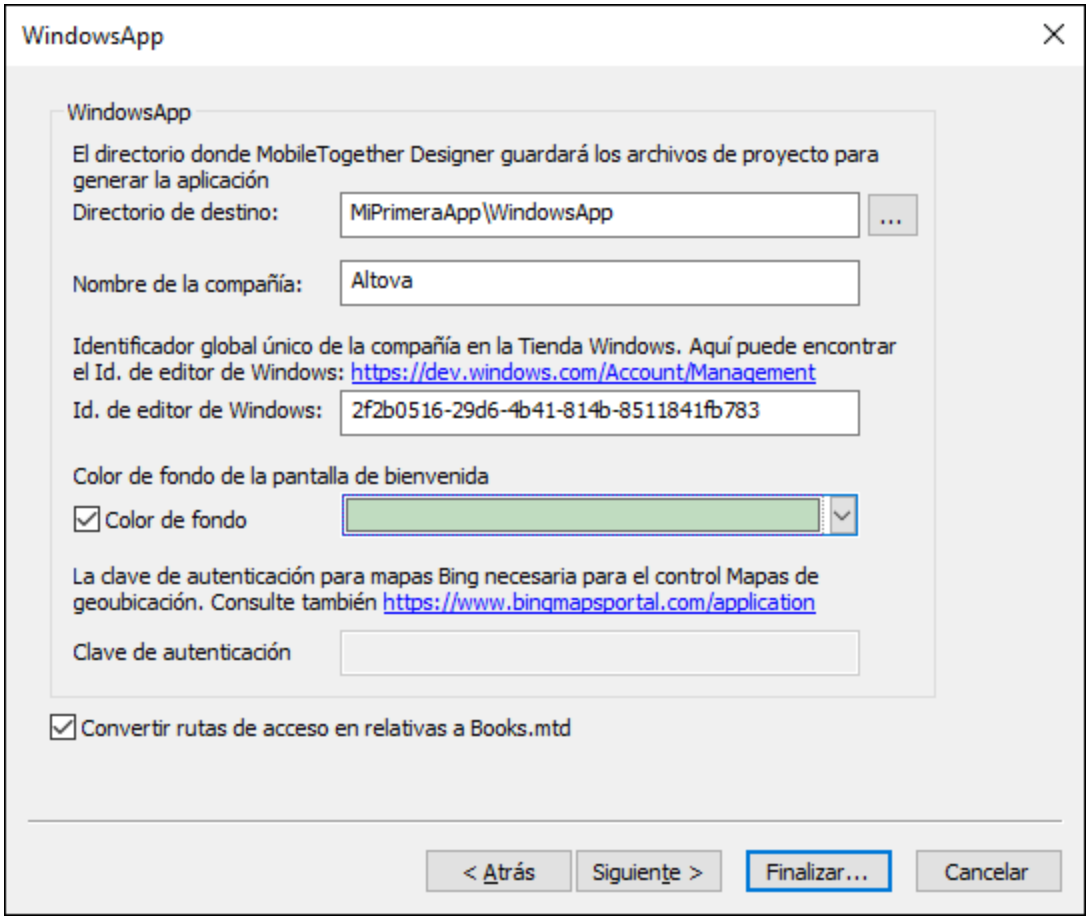
clave de la API de Google para habilitar las funciones del control. Puede obtener una con su cuenta de desarrollador en la plataforma Google Cloud Platform.

▼ 8: iOS



Establece el directorio de destino donde se generará el código de programa para el formato iOS. Debe indicar el prefijo para iOS de Bundle ID. Asegúrese de que el prefijo de Bundle ID termina en un punto. por ejemplo, `com.altova.` tiene el formato correcto. El Bundle ID se construye anexando el nombre de la aplicación que indicó en la pantalla 1 para el prefijo del Bundle ID. Si indicó que la aplicación debe tener acceso a iCloud, entonces se genera automáticamente un **iCloud Container ID** que se almacena en un archivo llamado **<*appname*>.entitlements**. Este archivo se crea automáticamente en el directorio de destino del código de programa. (*Véase* *Compilar código de programa: iOS* 1554 *para más información.*) También puede definir el color de fondo del icono de inicio de iOS.

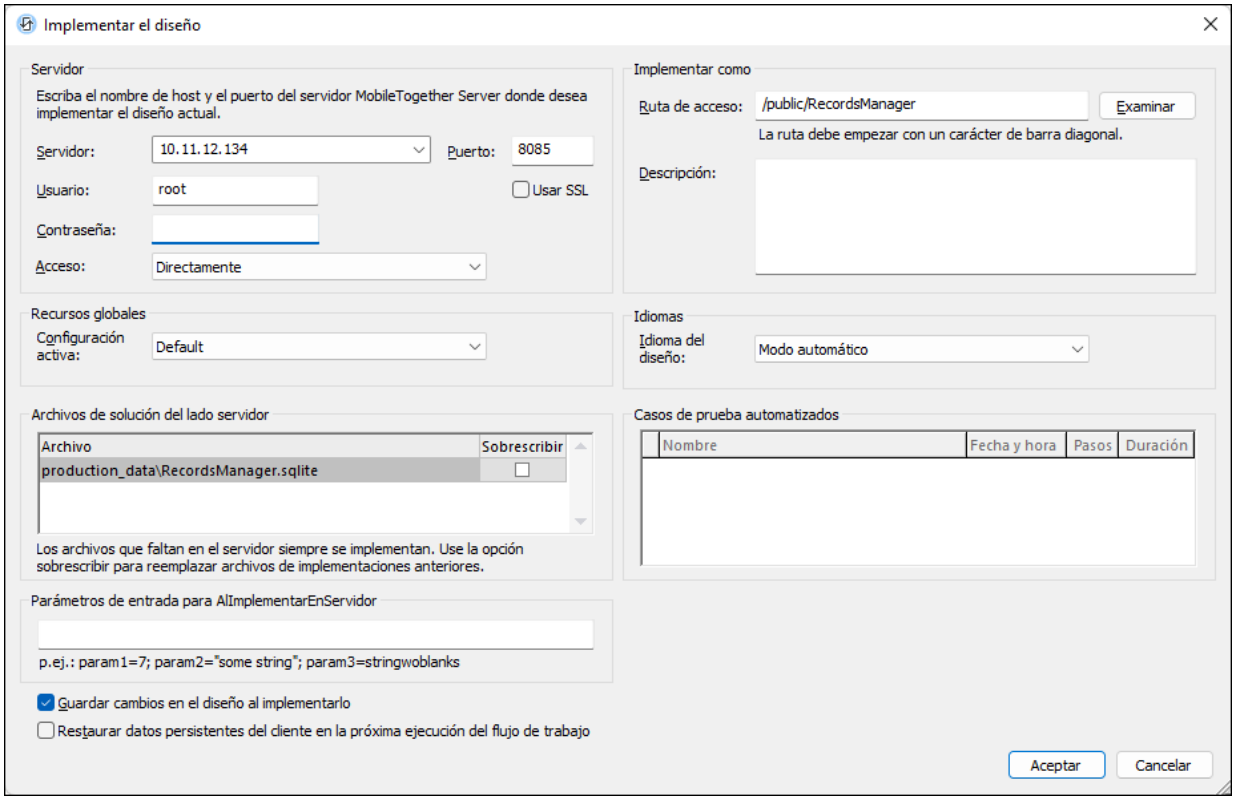
▼ 9: WindowsApp



Establece el directorio de destino donde se generará el código de programa para el formato WindowsApp. Debe especificar el Id. de editor de Windows de su compañía. El Id. de editor es el GUID que está asignado a su cuenta de desarrollador (véase *Windows App | Requisitos* 1556). El Id. de editor de Windows está en la página de resumen de su cuenta del centro de desarrollo (haga clic en el enlace del cuadro de diálogo para abrir esta página). También puede seleccionar un color de fondo para la pantalla de bienvenida de la aplicación.

▼ 10: Implementar

© 2019-2025 Altova GmbH



Rellene los campos de datos del cuadro de diálogo como se describe en el apartado del comando **Implementar en MobileTogether Server**[1641].

Al hacer clic en **Aceptar** ocurre lo siguiente:

1. El flujo de trabajo se implementa en MobileTogether Server.
2. Se genera el código de programa para todos los formatos seleccionados en los directorios de destino que indicó.

Una vez haya configurado las opciones de la aplicación, puede compilar el código de programa[1553] para las respectivas plataformas (Android, iOS, Windows App z/o Windows Phone).

La clave del flujo de trabajo

Cada vez que se genera el código del programa y se implementa el flujo de trabajo en el servidor, se asigna al código del programa y al flujo de trabajo del servidor una **clave única de flujo de trabajo**. Cuando se compila el código del programa, la clave del flujo de trabajo se almacena en cada uno de los formatos compilados. Esta clave del flujo de trabajo hace de enlace para asociar una aplicación compilada a un flujo de trabajo concreto y permitir que la aplicación acceda al flujo de trabajo.

Si vuelve a ejecutar el asistente Generar código del programa[1539], el código del programa se generará de nuevo y el flujo de trabajo se volverá a implementar en el servidor. La aplicación y el flujo de trabajo reciben entonces una nueva clave de flujo de trabajo. Si el nuevo flujo de trabajo implementado sobrescribe el anterior, las

versiones anteriores de las aplicaciones no podrán acceder al nuevo flujo de trabajo en el servidor. Esto se debe a que la clave de flujo de trabajo de las aplicaciones ya no coincide con la del nuevo flujo de trabajo implementado. Solo las aplicaciones generadas a partir del nuevo código del programa podrán acceder al último flujo de trabajo implementado (ya que ambos tienen la misma clave de flujo de trabajo).

Por esta razón, cada vez que modifique una aplicación pero antes de generar el código de programa e implementar el flujo de trabajo en el servidor, es recomendable que asigne un **número de versión** (pantalla número 1 del asistente "Generar código del programa" 1539). De esta manera el nuevo flujo de trabajo no sobrescribe el ya implementado en el servidor y las aplicaciones de la versión anterior siguen teniendo acceso al flujo de trabajo correspondiente, al tiempo que las aplicaciones de la nueva versión usan el nuevo flujo de trabajo.

Nota: Incluso si no modifica el diseño, cada vez que ejecute el asistente Generar código del programa 1539 se genera una clave única de flujo de trabajo.

Nota: Para asegurarse de que no pierde compatibilidad entre aplicaciones y flujos de trabajo, recomendamos que guarde regularmente copias de seguridad de su MobileTogether Server. De esta forma no perderá flujos de trabajo guardados con anterioridad. Para más información sobre cómo hacer copias de seguridad de MobileTogether Server, consulte el manual de MobileTogether Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

23.2 Compilar código de programa

Tras completar el Asistente para la generación de código de programa[1539] y hacer clic en **Aceptar** en el cuadro de diálogo "Implementar flujo de trabajo en el servidor"[1539], el flujo de trabajo del a aplicación se implementará en el servidor y se generará código de programa para los formatos de aplicación seleccionados. MobileTogether Designer genera código de programa para cada formato de aplicación por separado y lo exporta a los directorios de destino correspondientes, que se especificaron en el Asistente para la generación de código de programa[1539].

Esta sección de la documentación explica cómo compilar el código de programa para crear aplicaciones en diferentes formatos, que después se pueden cargar a las correspondientes tiendas de aplicaciones.

El código de programa generado por MobileTogether Designer no suele requerir cambios. Sin embargo, si necesita modificar el proyecto, es importante que modifique los archivos de plantillas SPL en lugar de los archivos de proyecto generados. La razón es que así se evita perder los cambios realizados cuando vuelva a generar el proyecto desde el Asistente para la generación de código de programa[1539]. El lenguaje SPL y las plantillas SPL se describen en detalle en la sección Plantillas SPL[1560] de esta documentación.

MobileTogether Designer genera código de programa para estos formatos de aplicación:

- Android[1553]
- iOS[1554]
- Windows App[1556]

23.2.1 Android

Cuando termine de seguir los pasos del asistente, MobileTogether Designer creará un proyecto de Android Studio. Puede usar Android Studio para generar una aplicación Android a partir de este proyecto (es decir, para generar un archivo **.apk**).

El proyecto de Android Studio

El proyecto de Android Studio se crea en el directorio que seleccionara como carpeta de destino para el código de programa (en la pantalla nº6 del asistente para la generación de código de programa[1539]).

A continuación indicamos la ubicación de los principales archivos de proyecto. No es necesario modificar ninguno de estos archivos antes de compilarlos en Android Studio, pero puede personalizar su contenido[1560] si lo necesita.

app\src\main\AndroidManifest.xml
Se trata del manifiesto Android. Contiene información relacionada con la aplicación (como el nombre del paquete y la versión de la aplicación) que se introdujo en el asistente para la generación de código de programa[1539].

app\src\main\java\<nombre-paquete>\MainActivity.java
app\src\main\java\<nombre-paquete>\<nombre-binario>.java
Los valores de *<nombre-paquete>* y de *<nombre-binario>* se toman de los valores que se introdujeron en las pantallas nº6 y nº1 del asistente para la generación de código de programa[1539] respectivamente.

El directorio **app\src\main\res** contiene archivos de recursos para el icono de la aplicación, sus pantallas de inicio y otras cadenas de recursos. El icono de la aplicación está disponible en varios tamaños en respectivos directorios. Los distintos tamaños del icono los crea MobileTogether Designer automáticamente a partir del archivo de icono que se especifica en la pantalla nº2 del asistente para la generación de código de programa 1539.

Generar la aplicación Android

La aplicación se generará con Android Studio. Los pasos que describimos aquí corresponden a Android Studio 3.3, la versión más reciente de Android Studio cuando se redactaron estas instrucciones (2019).

Abra el proyecto (directorio de destino) en Android Studio. La generación se iniciará automáticamente y el resultado aparecerá en la consola de Gradle. Durante el proceso de generación puede aparecer este mensaje: `AAPT err [...] libpng warning: iCCP: Not recognizing known sRGB profile that has been edited`. Este mensaje se puede ignorar. El archivo APK no se crea inmediatamente, sino que deberá ejecutar la aplicación para crearlo.

Ejecutar y depurar la aplicación

Cuando termina la compilación, la aplicación se puede ejecutar emitiendo uno de estos comandos de Android Studio: **Run <aplicación>** o **Debug <aplicación>**. Esto crea el archivo APK: **app\build\outputs\apk\app-debug.apk**.

Publicar la aplicación Android

Para poder publicar la aplicación Android deberá crear un APK firmado:

1. En Android Studio emita el comando **Build | Generate Signed APK**. Esto inicia el asistente "Generate Signed APK Wizard" para generar APK firmados.
2. Introduzca la ruta de acceso del depósito de claves. Puede que primero necesite crear el depósito de claves.
3. Recorra las pantallas del asistente y rellena la información necesaria.
4. Haga clic en **Finish** para finalizar y empezar a generar el APK firmado.

El archivo APK firmado se colocará en: **app\release\<app>-release.apk**. (Si se seleccionó **Debug**, la aplicación se colocará en **app\debug\<app>-debug.apk**.)

Nota: El comando **Generate Signed APK** puede hacer que Android Studio informe equivocadamente de errores `lint` en archivos de código abierto. Si esto ocurre, puede emitir el comando **File | Invalidate Caches / Restart** para eliminar los errores. El mensaje `AAPT err [...] libpng warning: iCCP: Not recognizing known sRGB profile that has been edited`, puede ignorarse.

23.2.2 iOS

El código de programa generado para aplicaciones iOS es un proyecto XCode. Se guarda en el directorio que se especifique en la pantalla nº6 del Asistente para la generación de código de programa 1539. Deberá usar XCode para abrir el archivo **.xcodeproj** y generar la aplicación iOS.

© 2019-2025 Altova GmbH

Requisitos

Para poder generar, probar y publicar la aplicación iOS a partir del código de programa generado necesitará:

- La versión más reciente de XCode (que puede descargarse de la plataforma para desarrolladores de Apple).
- iOS 9.0 o superior para probar la aplicación.
- Estar inscrito en el programa de desarrolladores de Apple para poder probar y publicar la aplicación en la App Store.

Generar y distribuir la aplicación

A continuación puede ver un resumen del proceso de generación de aplicaciones iOS. Para más información consulte las directrices de distribución de Apple.

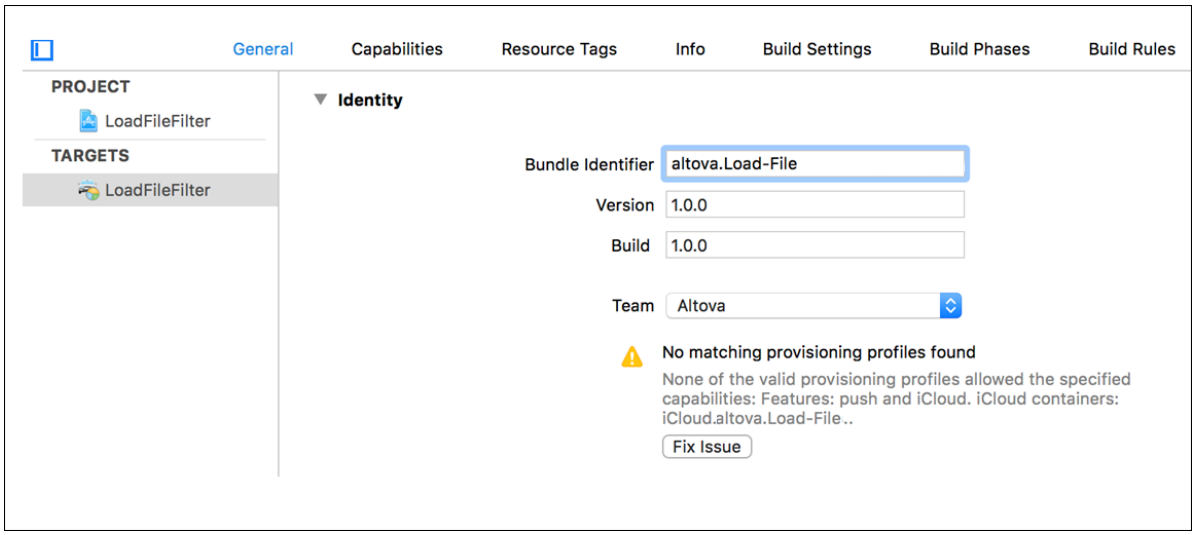
1. Abra el archivo `.xcodeproj` en XCode.
2. Asegúrese de configurar el equipo, el id de la aplicación y el perfil de aprovisionamiento. La página de Apple sobre configuración del proyecto XCode para la distribución de aplicaciones incluye más información. Recuerde además que los dispositivos de prueba solamente se activan después de volver a generar los archivos de aprovisionamiento correspondientes.
3. Decida qué pantallas de bienvenida se utilizan. La pantalla de bienvenida vertical (especificada en la pantalla nº2 del Asistente para la generación de código de programa 1539) se dibujará de forma predeterminada en ambas orientaciones para rellenar la pantalla con la misma relación de aspecto que tiene el original. Sin embargo, si prefiere definir pantallas de bienvenida distintas para cada dispositivo y orientación, debe seguir estos pasos: (i) Vaya a **Supporting Files | Info.plist** y elimine *Launch screen interface file base name*; (ii) haga clic en `images.xcassets`, después haga doble clic en la vista y elija la opción *New Launch Image*; (iii) por último, especifique la imagen de inicio que se debe usar en cada resolución y orientación.
4. Si enlazó un dispositivo iOS, vaya a **Product | Destination** y compruebe de qué dispositivo se trata. De lo contrario, vaya a **Product | Destination** y seleccione *iOS Device*.
5. Para probar la aplicación compilada en el dispositivo iOS, haga clic en **Product | Run** (tras seleccionar el dispositivo iOS en **Product | Destination**).
6. Cuando esté listo para enviar la aplicación a la App Store, haga clic en **Product | Archive** y exporte la aplicación. Siga las directrices de distribución de Apple.

Nota: En aplicaciones iOS con varias páginas, cuando el usuario pulsa el botón Enviar de la última página, la aplicación se reiniciará. Esto se debe a que las aplicaciones iOS no se pueden cerrar por sí mismas.

Pasos adicionales para trabajar con iCloud

Si la aplicación utiliza iCloud (lo cual suele ocurrir si la aplicación define que se guarden archivos en el cliente), entonces son necesarios algunos pasos más:

1. En XCode haga clic en la pestaña *General* (*imagen siguiente*). Aparece un mensaje advirtiéndole de que falta una archivo de aprovisionamiento.



2. Si cuenta con suficientes derechos de desarrollador, haga clic en el botón **Fix Issue** para resolver el problema.
3. Ahora haga clic en la pestaña *Capabilities*.
4. En la sección *Services* de la pestaña seleccione la opción *iCloud Documents*.
5. Modifique la configuración predeterminada si es necesario y después haga clic en el botón **Fix Issue**.

Estas instrucciones permiten configurar un id. de aplicación y un contenedor de iCloud de forma rápida y sencilla, siempre que cuente con suficientes derechos de desarrollador.

Para permitir que la aplicación tenga acceso al iCloud es necesario contar con un **identificador de contenedor de iCloud**. Durante la generación de código de programa, se genera automáticamente un **identificador de contenedor de iCloud** a partir del identificador de paquete que se especificó en la pantalla nº6 del asistente para la generación de código de programa[1539]. El identificador generado tiene este formato: **`iCloud.<prefijoIDpaquete>.<NombrePaquete>`** y se almacena en un archivo llamado **`<nombreaplicación>.entitlements`**, que se crea automáticamente en el directorio de destino del código de programa. Si desea cambiar el identificador que se generó automáticamente, deberá modificar su nombre en **`<nombreaplicación>.entitlements`** y guardar el archivo. El identificadar del archivo Entitlements debe coincidir con el identificador de contenedor de iCloud de su cuenta de desarrollador.

Para más información sobre el uso de iCloud consulte estos temas de la documentación para desarrolladores de iOS: Adding Capabilities y Enabling CloudKit in your app.

23.2.3 Aplicación Windows

El formato Windows App es para dispositivos táctiles de Windows (como tabletas con Windows RT) y equipos de escritorio con Windows 8.1 o superior. El código de programa que se genera para aplicaciones de Windows está en C++. Se genera en el directorio especificado en la pantalla nº7 del asistente para la generación de código de programa[1539]. Puede abrir el proyecto C++ generado (`some-app-name.vcxproj`) desde Visual Studio y compilar el proyecto en una aplicación de Windows. El resultado incluye un archivo con la extensión **`.XAP`**. Se trata de un archivo comprimido que contiene todos los ficheros que necesita la aplicación. Además, es el archivo que deberá publicar en la tienda de aplicaciones de Windows.

© 2019-2025 Altova GmbH

Requisitos

Para poder generar, probar y publicar la aplicación de Windows a partir del código de programa generado necesitará:

- Una cuenta de desarrollador de aplicaciones de Windows para poder publicar la aplicación en la tienda de Windows. Consulte esta página de Microsoft para obtener más información.
- Visual Studio 2015 con Update 3, Visual Studio 2017 y Visual Studio 2019. Para cada una de estas versiones se necesitan también los correspondientes componentes que se enumeran más abajo.
- Windows 8.1 o superior para probar la aplicación.

Componentes suplementario para las distintas versiones de Visual Studio:

Visual Studio 2015 con Update 3

- Herramientas de desarrollo de aplicaciones Windows universales (1.4.1) y Windows 10 SDK (10.0.14393)
- Windows 8.1 y herramientas para Windows Phone 8.0/8.1: herramientas Windows y Windows SDKs

Visual Studio 2017

- Herramientas C++ de la plataforma universal de Windows
- Windows SDK 10 (10.0.14393.0)
- Windows SDK 8.1 (se encuentra en *"SDKs, bibliotecas y marcos", en "Componentes individuales"*)

Visual Studio 2019

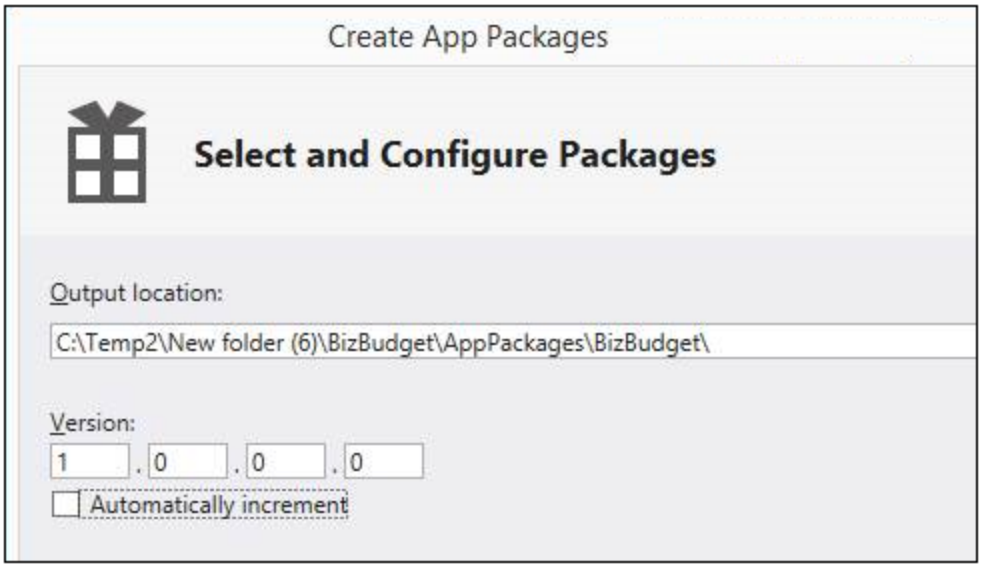
Tiene dos opciones:

- Los componentes de Visual Studio son: (i) Windows 10 SDK (10.0.17134.0); (ii) MSVC v141 – VS 2017 C++ x64/x86 build tools; (iii) MSVC v141 – VS 2017 C++ ARM build tools;
- El proyecto generado se reorienta para usar Toolset v142. Para ello: en el Explorador de Soluciones de Visual Studio, (i) seleccione el proyecto; (ii) ejecute el comando **Reorientar proyectos** en el menú contextual. Si va a usar su aplicación en un Windows Phone, entonces seleccione Windows SDK 10.0.17134.0 *o anterior*. Tenga en cuenta que a partir de la versión 10.0.17763.0 se genera un paquete de instalación **`.msix`** que no se puede usar en Windows Phone. También es importante recordar que la versión mínima de Windows SDK compatible con las bibliotecas de MobileTogether es 10.0.10586.0.

Generar la aplicación

A continuación puede ver un resumen del proceso de generación de aplicaciones para Windows:

1. Abra el código de programa generado en Visual Studio. El archivo que debe abrir es un archivo **`.vcxproj`** que estará en el directorio que se especificó en la pantalla nº7 del asistente para la generación de código de programa[1539].
2. En Visual Studio defina la configuración de compilación para Windows 32, Windows 64 o ARM. Para la opción *Versión* (*imagen siguiente*) utilice el mismo número de versión que introdujo en la pantalla nº1 del asistente para la generación de código de programa[1539]. Por ejemplo: si introdujo el número de versión **`10`** en el asistente, entonces introduzca el número de versión **`10.0.0.0`** en Visual Studio. Además, asegúrese de desactivar la casilla *Incrementar automáticamente* de la opción de configuración *Versión* (*imagen siguiente*). Si se activa esta casilla, el número de versión incrementará automáticamente cada vez que se compile la aplicación y dará lugar a conflictos con el número introducido en el asistente para la generación de código de programa.



3. En el cuadro combinado situado a la derecha del botón **Ejecutar** (en la barra de herramientas), seleccione **Depurar** y después haga clic en **Ejecutar** o pulse **F5** o seleccione **Depurar | Iniciar depuración**.
4. Puede esperar algunas excepciones porque Visual Studio no puede comprobar si existen algunos archivos de proyecto o de flujo de trabajo de MobileTogether. Estas excepciones se pueden ignorar.
5. Si necesita modificar el código de programa, debe decidir si las plantillas SPL que generan el código de programa se deben editar o si las modificaciones se limitarán a las entradas del asistente para la generación de código de programa[1539]. Si las plantillas se deben editar, entonces edítelas. Ejecute el asistente para la generación de código de programa[1539] para volver a generar código de programa y vuelva a probarlo.
6. Para compilar la aplicación que se publicará, vaya al cuadro combinado situado junto al botón **Ejecutar** y seleccione **Liberar**. Después haga clic en **Proyecto | Tienda | Crear paquetes de aplicaciones**. Esto abre un asistente nuevo.
7. En las pantallas del nuevo asistente seleccione las opciones correspondientes y aporte la información que se solicita.
8. Cuando termine haga clic en **Crear**. Visual Studio empezará a generar la aplicación.

Por cada una de las plataformas seleccionadas (Win-32, Win-64 y ARM) se crea un archivo APPXUPLOAD. Este es el archivo que se debe cargar en la tienda de Windows. Además, por cada plataforma se creará una carpeta (cuyo nombre incluirá `WindowsStore`) que contiene un paquete de instalación que permite instalar la aplicación compilada en la plataforma correspondiente. Así podrá probar la aplicación en varios equipos antes de publicarla en la tienda de Windows. Consulte el siguiente apartado para obtener más información.

Instalar la aplicación directamente

También puede instalar directamente la aplicación de Windows en equipos o tabletas con Windows 8.1 o superior. Esta opción es más práctica (que descargar la aplicación de la tienda de Windows) si lo que quiere es probar la aplicación en varios equipos o distribuirla directamente.

1. En el equipo o tableta vaya a **Inicio** y busque Windows PowerShell. Haga clic con el botón derecho y elija **Ejecutar como administrador**.
2. En PowerShell introduzca este texto: **`set-executionpolicy unrestricted`**
3. Pulse **Entrar** y confirme con **`Y`** más **Entrar** (este paso solo se debe hacer una vez).

© 2019-2025 Altova GmbH

4. Introduzca el texto **`Show-WindowsDeveloperLicenseRegistration`** y pulse **Entrar**.
5. Rellene el cuadro de diálogo para poder obtener una licencia de desarrollador de Windows (este paso solo se debe hacer una vez).
6. Copie los archivos del paquete de aplicación compilado y péguelos en su equipo o tableta.
7. En PowerShell navegue (con el comando **cd**) hasta la ubicación donde pegó los archivos.
8. Introduzca el texto **`Add-AppDevPackage.ps1`** para iniciar el script **`.ps1`** que está en esa carpeta y después pulse **Entrar**. También puede iniciar el script **`.ps1`** con el comando **Ejecutar en PowerShell** del menú contextual.
9. La aplicación debería estar ya instalada en la página **Inicio**, lista para las pruebas.

23.3 Plantillas SPL

MobileTogether Designer utiliza plantillas del lenguaje de programación Spy (SPL) para generar los archivos del código de programa que se usa para crear aplicaciones para las tiendas de aplicaciones de Android, iOS y Windows.

- Las plantillas SPL se instalan con MobileTogether Designer y están en la carpeta **C:\Archivos de programa (x86)\Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherSPL**.
- Las plantillas SPL utilizan variables que están ligadas a la información que se introduce en el asistente para la generación de código de programa[1539].

Por tanto, si necesita modificar el código de programa **no debe modificar** el código generado directamente, sino modificar las plantillas SPL que generan el código. De este modo sus modificaciones no se perderán cuando vuelva a regenerar el código de programa a partir de las plantillas. En esta sección del manual explicamos cómo funcionan las plantillas SPL y cómo se pueden editar.

Ubicación de las plantillas SPL

Las plantillas SPL están en la carpeta de aplicación de MobileTogether Designer:

C:\Archivos de programa (x86)\Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherSPL

Esta carpeta contiene las plantillas SPL de punto de entrada para cada formato de aplicación (`Android.spl`, `iOS.spl`, `WindowsApp.spl` y `WindowsPhone.spl`), una plantilla SPL de biblioteca común (`CommonLibrary.spl`, que no debe modificar bajo ninguna circunstancia) y una carpeta para cada formato de aplicación que contiene más plantillas SPL para ese formato. Dentro de la carpeta de cada formato de aplicación hay un archivo ZIP y los archivos de plantilla SPL para ese formato de aplicación.

Cada archivo SPL es una plantilla que puede generar varios archivos de proyecto y que puede llamar a otros archivos SPL. Cuando cree un proyecto de Android Studio, por ejemplo, MobileTogether Designer empieza por procesar `Android.spl` (en el directorio de la plantilla SPL). Este archivo SPL llama a su vez a otros archivos SPL, que generarán después otros archivos de proyecto y llamarán a otros archivos SPL. Estos archivos de plantilla SPL son los que puede modificar para alterar el código de programa generado. Se escriben con sintaxis SPL y con instrucciones SPL (ver apartados de esta sección).

Usar las plantillas SPL para modificar el código de programa

Siga estos para personalizar el código de programa generado:

1. Copie el directorio de plantillas SPL entero (o solamente las plantillas que desea modificar) en un directorio cualquiera. De este modo, si volviese a instalar MobileTogether Designer, las plantillas personalizadas no se sobrescribirán. Recuerde que la copia del directorio debe tener una estructura idéntica a la del directorio original.
2. Modifique los archivos SPL.
3. Ejecute el asistente para la generación de código de programa[1539] con las plantillas SPL modificadas. En la quinta pantalla del asistente para la generación de código de programa[1539] debe especificar la ubicación del directorio que contiene las plantillas SPL personalizadas.

El código de programa se generará a partir de sus plantillas personalizadas.

© 2019-2025 Altova GmbH

Temas de esta sección

Estos son los apartados de esta sección:

- Sintaxis SPL 1561
- Mecanismos de manipulación de cadenas 1563
- Propiedades de $Options 1566
- Propiedades de $Application 1568
- Objetos varios 1569

23.3.1 Sintaxis SPL

Las plantillas SPL se construyes en el lenguaje de programación del código de programa que se desea generar. Las plantillas contienen fragmentos de código de instrucciones SPL para integrar datos de MobileTogether en el código de programa que se genera. Las instrucciones SPL van entre corchetes. Por ejemplo, a continuación puede ver una plantilla que sirve para generar un archivo XML (escrito en XML), con las instrucciones SPL marcadas en amarillo:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="[=$Options.androidPackageName]"
    android:versionCode="[=$Options.appVersion]"
    android:versionName="[=$Options.appVersion]">
    <uses-sdk
        android:minSdkVersion="15"
        android:targetSdkVersion="22"/>
</manifest>
```

Instrucciones múltiples

En un par de corchetes puede introducir varias instrucciones, que deben ir separadas por una nueva línea o por dos puntos. Por ejemplo:

`[$x = 42` `$x = $x + 1]`	`[$x = 42: $x = $x + 1]`

Texto

El texto que no esté entre corchetes se escribe en el resultado directamente. Para generar corchetes en el resultado añada el carácter de escape `\` (p. ej. **`\[`** y **`\]`**. Para generar una barra diagonal inversa en el resultado debe usar **`\\`**.

Comentario

Los comentarios situados dentro de un bloque de instrucción siempre empiezan con el carácter **`'`** y terminan en la línea siguiente o con un corchete de cierre.

Variable

Las variables se crean al asignarles valores. El carácter **$** se usa para declarar o usar una variable. Los nombres de variables distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Las variables pueden ser de dos tipos:

- Entero: también se usa como un booleano (donde `0` es `false` y todo lo demás es `true`).
- Cadena: consulte el apartado Mecanismos de manipulación de cadenas[1563].
- Objeto: los objetos vienen dados por MobileTogether. Por ejemplo el objeto `$Options`[1566].

El tipo de la variable se declara en la primera asignación de valor:

`[$x = 0]` significa que `X` a partir de ahora es un entero.
`[$x = "cadenaprueba"]` significa que `X` a partir de ahora es una cadena.

Cadena

Las cadenas van entre comillas dobles. Los caracteres **\n** y **\t** situados entre comillas dobles se interpretan como una línea nueva y como una tabulación respectivamente. Los caracteres **\"** se interpretan como comillas dobles literales y `\\` como barra diagonal inversa. Las constantes de cadena también puede abarcar varias líneas. La concatenación de cadenas utiliza el carácter **&**:

```
[$BasePath = $outputpath & "/" & $JavaPackageDir]
```

Objeto

Los objetos son estructuras de MobileTogether. Los objetos tienen propiedades a las que se puede acceder con el operador **.** y en SPL no se pueden crear objetos nuevos pero se pueden asignar objetos a variables. Por ejemplo:

```
class [=$class.Name]
```

Este ejemplo genera la palabra `class` seguida de un espacio y del valor de la propiedad `Name` del objeto `$class`.

Condición

Utilice instrucciones **IF** son o sin la cláusula `ELSE` tal y como se explica a continuación. No use paréntesis alrededor de la condición.

```
if condición
        instrucciones
else
        instrucciones
endif
```

Ejemplo

```
[if $espacionombres.ContieneClasesPúblicas y $espacionombres.Prefijo <> ""]
    lo que se quiera ['inserta lo que se quiera en el archivo resultante]
[endif]
```


© 2019-2025 Altova GmbH

Iterador

Utilice instrucciones **FOREACH** para realizar iteraciones de la siguiente manera:

```
foreach objeto de la colección
          instrucciones
next
```

Ejemplo

```
[foreach $class in $classes
   if not $class.IsInternal
]  class [=$class.Name];
[  endif
next]
```

23.3.2 Mecanismos de manipulación de cadenas

El lenguaje SPL ofrece los mecanismos de manipulación de cadenas que aparecen a continuación. Estos métodos se aplican a la propia cadena de entrada.

integer Compare(s)

El valor devuelto indica la relación lexicográfica de la cadena con `s` (con distinción entre mayúsculas y minúsculas):

`<0`	la cadena es menor que s
`0`	la cadena es idéntica a s
`>0`	la cadena es mayor que s

integer CompareNoCase(s)

El valor devuelto indica la relación lexicográfica de la cadena con `s` (sin distinción entre mayúsculas y minúsculas):

`<0`	la cadena es menor que s
`0`	la cadena es idéntica a s
`>0`	la cadena es mayor que s

integer Find(s)

Busca en la cadena la primera instancia de una subcadena `s`. Devuelve el índice basado en cero del primer carácter de `s` o `-1` si la subcadena `s` no se encuentra.

string Left(n)

Devuelve los primeros `n` caracteres de la cadena.

integer Length()
Devuelve la longitud de la cadena.

string MakeUpper()
Devuelve una cadena en mayúsculas.

string MakeUpper(n)
Devuelve una cadena cuyos primeros `n` caracteres están en mayúsculas.

string MakeLower()
Devuelve una cadena en minúsculas.

string MakeLower(n)
Devuelve una cadena cuyos primeros `n` caracteres están en minúsculas.

string Mid(n)
Devuelve una cadena empezando por la posición `n` de índice basado en cero.

string Mid(n,m)
Devuelve una cadena empezando por la posición `n` de índice basado en cero y de longitud `m`.

string RemoveLeft(s)
Devuelve una cadena excluyendo la subcadena `s` si `Left(s.Length())` es igual a la subcadena `s`.

string RemoveLeftNoCase(s)
Devuelve una cadena excluyendo la subcadena `s` si `Left(s.Length())` es igual a la subcadena `s` (sin distinción entre mayúsculas y minúsculas).

string RemoveRight(s)
Devuelve una cadena excluyendo la subcadena `s` si `Right(s.Length())` es igual a la subcadena `s`.

string RemoveRightNoCase(s)
Devuelve una cadena excluyendo la subcadena `s` si `Right(s.Length())` es igual a la subcadena `s` (sin distinción entre mayúsculas y minúsculas).

string Repeat(s,n)
Devuelve una cadena que contiene la subcadena `s` repetida `n` veces.

string Replace(sVieja,sNueva)

© 2019-2025 Altova GmbH

Reemplaza la cadena `sVieja` con la cadena `sNueva`.

`string` Right(n)
Devuelve los últimos `n` caracteres de la cadena.

`string` TrimLeft()
Devuelve la cadena después de eliminar los espacios del lado izquierdo. La eliminación de caracteres se detiene cuando encuentra un carácter que no es un espacio.

`string` TrimLeft(s)
Devuelve la cadena después de eliminar, en el lado izquierdo, todos los caracteres contenidos en `s`. La eliminación de caracteres se detiene cuando encuentra un carácter no contenido en `s`.

`string` TrimLeftRight()
Devuelve la cadena después de eliminar los espacios tanto del lado izquierdo como del lado derecho. La eliminación de caracteres se detiene en cada lado cuando encuentra un carácter que no es un espacio.

`string` TrimLeftRight(s)
Devuelve la cadena después de eliminar todos los caracteres contenidos en `s`, tanto del lado izquierdo como del lado derecho. La eliminación de caracteres se detiene en cada lado al encontrar un carácter no contenido en `s`.

`string` TrimRight()
Devuelve la cadena después de eliminar los espacios del lado derecho. La eliminación de caracteres se detiene cuando encuentra un carácter que no es un espacio.

`string` TrimRight(s)
Devuelve la cadena después de eliminar, en el lado derecho, todos los caracteres contenidos en `s`. La eliminación de caracteres se detiene cuando encuentra un carácter no contenido en `s`.

Propiedades de las cadenas

Estas son las propiedades de las cadenas.

- `Length`: devuelve la longitud de la cadena. Por ejemplo, `$Options.deploymentPath.Length` devuelve la longitud de la cadena que contiene `deploymentPath`.
- `XMLEncode`: devuelve la longitud de la cadena en formato XML. Por ejemplo, `$Options.deploymentPath.XMLEncode` devuelve la longitud de la cadena que contiene `deploymentPath` en texto codificado para XML.

23.3.3 Propiedades de $Options

El objeto **$Options** puede tomar las propiedades que aparecen en este apartado. Los valores de la mayoría de las propiedades suelen indicarse y describirse en el Asistente para la generación de código de programa[1539]. Puede acceder a las propiedades del objeto a través del operador **.**. A continuación puede ver algunos ejemplos de uso de las plantillas SPL.

```
<data
   android:scheme="[=$Options.schemeForRunSolutionUrl]"
   android:host="[=$Options.hostForRunSolutionUrl]"/>
```

```
@Override
public boolean GetServerUsesSsl()
   {
       return [if $Options.isUseSSL = 1]true[else]false[endif];
   }
```

Propiedades relacionadas con los flujos de trabajo

Estas son las propiedades relacionadas con los flujos de trabajo:

- **workflowKey**: devuelve la clave del flujo de trabajo. *Ejemplo:* `$Options.workflowKey` devuelve la clave del flujo de trabajo. Cada vez que se genera código de programa[1539] y que se implementa el flujo de trabajo asociado[1539] en el servidor, se les asigna a ambos la misma clave única de flujo de trabajo. La aplicación para las tiendas de aplicaciones solamente tendrá acceso a este flujo de trabajo si tiene la misma clave que el flujo de trabajo. Consulte la última pantalla de Implementar el diseño[1539] del proceso Generar código de programa[1539] para obtener más información.
- **deploymentPath**: devuelve la ruta de acceso del flujo de trabajo implementado. *Ejemplo:* `$Options.deploymentPath` devuelve la ruta de acceso del flujo de trabajo en MobileTogether Server. Ejemplo de una ruta de acceso del flujo de trabajo: `/Público/FechaHora/`.

Propiedades generales

Los valores de estas propiedades se indican en la pantalla nº1 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

isTrialRunOnClientBuild
appName
visibleAppName
appVersion
hostForRunSolutionUrl
schemeForRunSolutionUrl

Propiedades de la interfaz del usuario

Los valores de estas propiedades se indican en la pantalla nº2 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

splashScreenPortraitFilePath

© 2019-2025 Altova GmbH

splashScreenLandscapeFilePath
launcherIconFilePath
aboutLegal
aboutCopyRight

Propiedades del servidor

Los valores de varias de estas propiedades se indican en la pantalla nº3 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

serverAddress
serverPort
isServerAccessAlwaysAnonymous
isUseSSL
isUsesZebraScanner
isUsesdatalogicScanner
isUsesZebraMobileCoputer

Propiedades sobre privilegios del usuario y de la aplicación

Los valores de estas propiedades se indican en la pantalla nº4 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

mayResetPersistentData
isAllowSMS
isAllowTelephoneCall
isAllowCamera
isAllowLocationAccess
isAllowBluetooth
isAllowExternalStorageAccess
isAllowiCloudAccess
isAllowAudioRecording
isAllowPhotoGalleryAccess

Propiedades de iOS y Android

Los valores de estas propiedades se indican en las pantallas nº7 y nº8 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

targetDirectoryAndroid
androidPackageName
androidPackageDir
androidRoundLauncherIconFilePath
androidAdaptiveLauncherIconForegroundFilePath
isAndroidAdaptiveLauncherIconBackgroundColor
androidAdaptiveLauncherIconBackgroundFilePath
androidAdaptiveLauncherIconBackgroundColor
targetDirectoryIOS
iosBundleIdentifierPrefix
iosLauncherIconBackground

Propiedades de Windows App

Los valores de estas propiedades se indican en las pantallas nº9 y nº10 del Asistente para la generación de código de programa[1539].

windowsAppCompanyName
windowsPhoneCompanyName
windowsCompanyPublisherID
targetDirectoryWindowsApp
windowsAppCompanyProductID
targetDirectoryWindowsPhone
windowsPhoneCompanyProductID
inputParameters *(cadena variable en el formulario* `"par1=value1;par2=value2"`*)*

23.3.4 Propiedades de $Application

El objeto **`$Application`** puede tomar las propiedades que aparecen a continuación. Para acceder a las propiedades del objeto se utiliza el operador **`.`** y en este apartado puede ver algunos *ejemplos de uso*.

Propiedades

`CopyFile(sSource, sTarget)`
Copia el archivo de la ubicación `sSource` a la ubicación `sTarget`.

`UnzipFile(sZipFile, sTargetDir)`
Desempaqueta el contenido del archivo ZIP de la ubicación `sZipFile` al directorio `sTargetDir`.

`FileExists(sFile)`
Comprueba si el archivo existe en `sFile`. Devuelve **`1`** o **`0`**.

`DeleteFile(sFile)`
Elimina el archivo en la ubicación `sFile`.

`WriteDesignFileContent(sContentFile)`
En la generación de código, escribe el contenido del archivo de diseño en el paquete de la aplicación utilizando el archivo especificado por `sContentFile`. (Los archivos de cliente desplegados también se guardarán en el paquete).

`CopyAndResizeImage(sSource, sTarget, nTargetWidth, nTargetHeight)`
Copia el archivo de imagen de la ubicación `sSource` a la ubicación `sTarget` y ajusta el tamaño de la imagen copiada a las dimensiones en píxeles definidas por `nTargetWidth` y `nTargetHeight`.

© 2019-2025 Altova GmbH

Ejemplos

Estos son algunos ejemplos de uso de plantillas SPL:

```
sub CopyFile( byval $sSource, byval $sTarget )
    return $Application.CopyFile( $sSource, $sTarget )
endsub

sub UnzipFile( byval $sZipFile, byval $sTargetDir )
    return $Application.UnzipFile( $sZipFile, $sTargetDir )
endsub
```

23.3.5 Objetos varios

Estos son los objetos a los que se puede tener acceso como variables:

`$Host`	MobileTogetherDesigner <*versión, p. ej. 2.0*>
`$HostShort`	MobileTogetherDesigner
`$HostURL`	`http://www.altova.com/mobiletogether`
`$HostVersion`	Versión principal del producto (por ejemplo 1 si se trata de 1.5)
`$HostRelease`	Versión secundaria del producto (por ejemplo 5 si se trata de 1.5)
`$RegisteredName`	Nombre del usuario que tiene licencia
`$RegisteredCompany`	Compañía que tiene la licencia
`$CreationDate`	Hora de la generación de código SPL
`$outputpath`	Directorio donde se genera el código

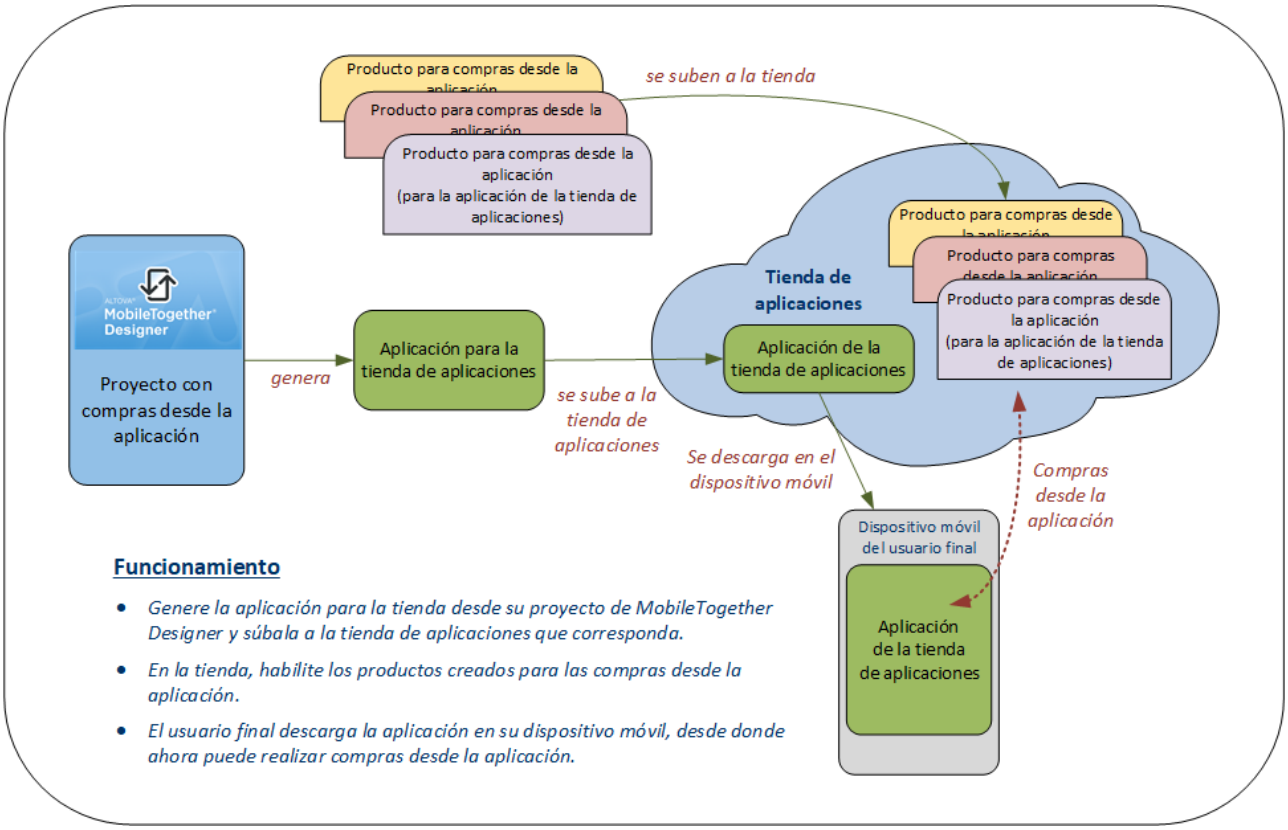
24 Compras desde la aplicación

Las compras desde la aplicación son contenido o suscripciones que compra desde dentro de una aplicación en un dispositivo móvil. Por ejemplo, puede comprar *monedas* desde dentro de una aplicación de juego o *una suscripción* para una aplicación de música. Tanto las monedas como la suscripción son compras desde la aplicación.

MobileTogether Designer permite añadir las compras desde la aplicación como una funcionalidad de sus aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537].

En este apartado explicamos cómo añadir la funcionalidad de compras desde la aplicación al diseño de MobileTogether para aplicaciones para la lista de aplicaciones. Una vez haya añadido las compras desde la aplicación al diseño puede generar la aplicación[1537] (a partir del diseño) para una o más de las plataformas compatibles (Android, iOS, Windows). Recuerde que la funcionalidad de compras desde la aplicación solamente funciona en aplicaciones de la tienda de aplicaciones[1537], pero no en soluciones de MobileTogether que se ejecuten en MobileTogether Client debido a las restricciones que aplican las tiendas de aplicaciones.

Por supuesto, debe asegurarse de que las compras desde la aplicación, es decir, los productos que quiere que compre el usuario final, están registradas y a la venta en las tiendas de aplicaciones en que quiera publicarlas. Solo así puede adquirirlas el usuario final en la tienda de aplicaciones. En el diseño de MobileTogether debe diseñar las interacciones que quiere que ocurran entre la aplicación[1537] y la tienda de aplicaciones para que las compras desde la aplicación se efectúen correctamente.



© 2019-2025 Altova GmbH

A continuación puede ver un resumen de las categorías de las compras desde la aplicación y los pasos principales para configurarlas en un diseño de MobileTogether. Explicamos esos pasos con más detalle en las subsecciones siguientes. La sección termina con una descripción de un proyecto de ejemplo[1585] que incluye la instalación de MobileTogether Designer y que puede encontrar en la carpeta Tutorials de MobileTogether Designer .

Documentación de la tienda de aplicaciones
Para más información sobre los procedimientos de cada tienda de aplicaciones consulte la documentación correspondiente. Es importante entender los requisitos del flujo de trabajo de cada tienda de aplicaciones y asegurarse de que los implementa correctamente al crear el diseño de su aplicación para la tienda de aplicaciones[1537].

Puede usar los enlaces siguientes para acceder a la documentación de las distintas tiendas de aplicaciones.

- Android/Google: https://developer.android.com/google/play/billing
- iOS/Apple: https://developer.apple.com/documentation/storekit/in-app_purchase
- Windows/Microsoft: https://docs.microsoft.com/es-es/windows/uwp/monetize/
- Windows/Microsoft: https://docs.microsoft.com/es-es/windows/uwp/publish/set-app-pricing-and-availability
- Windows/Microsoft: https://docs.microsoft.com/es-es/windows/uwp/publish/add-on-submissions

Categorías de las compras desde la aplicación

En las compras dentro de la aplicación encontramos tres categorías:

- *Complementos consumibles:* estas compras se usan (consumen) desde la aplicación, como por ejemplo las monedas de juegos. Este tipo de artículos se pueden volver a comprar una vez agotados.
- *Complementos no consumibles:* se trata de contenido o servicios que se adquieren una sola vez y no expiran, como filtros para una aplicación de fotografía.
- *Suscripciones:* dan acceso a contenido o servicios que se actualizan periódicamente, como una revista mensual. Las suscripciones se renuevan automáticamente hasta que se cancelen.

Configurar las compras desde la aplicación en un proyecto de MT

Estos son los pasos principales para habilitar las compras desde la aplicación en una aplicación para la tienda de aplicaciones:

1. Desde su cuenta de la tienda de aplicaciones debe crear los productos (o SKUs, que son unidades de mantenimiento de stock) que quiere que estén disponibles como compras desde la aplicación. Durante este proceso asignará a cada producto, entre otras propiedades, un identificador, un nombre y una descripción, así como un precio. Los identificadores de producto tienen un formato distinto y específico en cada tienda de aplicaciones. Por tanto, debe tomar nota de los diferentes identificadores, ya que los necesitará después en el diseño MT al asignar los identificadores de los productos de esa tienda al nombre de producto común. En el diseño solo trabajará con ese nombre de producto único.
2. En el diseño MT, por cada producto que quiera poner a la venta como compra desde la aplicación debe asignar el identificador que tiene ese producto en cada una de las tiendas a un único nombre de producto[1573]. Ese nombre de producto es el que se usará en el diseño como identificador del producto. Al usar un nombre común para los distintos IDs de un producto en las diferentes tiendas de aplicaciones, en el diseño evitamos hacer referencia a un solo producto con varios identificadores.
3. La información sobre los *productos* se guarda en la tienda de aplicaciones. Puede recuperarla con la acción Consultar productos disponibles[979] de MobileTogether, que la almacena en la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].

4. La información sobre las *compras* del usuario actual también se guarda en la tienda de aplicaciones. Puede recuperarla con acciones de MobileTogether, que almacena los datos en la fuente de página Compras desde la aplicación[1575].
5. La información sobre el producto y las compras de la fuente de página Compras desde la aplicación[1575] se puede ver en el diseño mediante controles[423].
6. Para realizar compras desde la aplicación, el usuario final desencadena la acción Comprar,[976] que identifica el producto que se quiere adquirir y el usuario actual.
7. La tienda de aplicaciones lleva a cabo la transacción[1579] y envía la información correspondiente a la aplicación que está instalada en el dispositivo cliente.
8. En la aplicación, el diseñador activa el producto adquirido (por ejemplo, una suscripción) mediante otro mecanismo relacionado con el producto.
9. La tienda confirma la compra[1579], lo que completa la transacción.

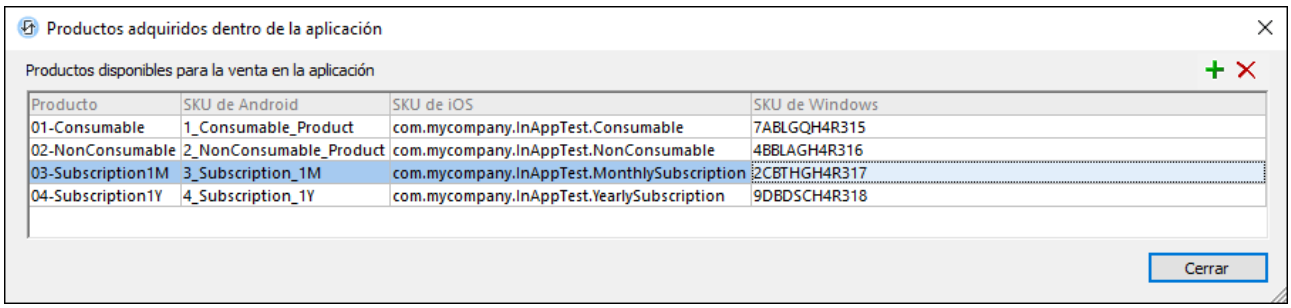
© 2019-2025 Altova GmbH

24.1 Registrar productos

Los productos que quiera vender en la aplicación deben:

- estar registrados y disponibles en la tienda de aplicaciones correspondiente (Google, Apple, Windows) y
- estar registrados en el diseño de MobileTogether bajo un único nombre de producto, ya que los distintos identificadores del producto en las diferentes tiendas de aplicaciones se asignan a un solo nombre que hace de identificador del producto en el diseño (*imagen siguiente*).

Al registrar (o crear) un producto debe proporcionarle un identificador y asignarle un precio (entre otras acciones). Cada tienda de aplicaciones usa un formato distinto para el identificador de los productos (compare los identificadores SKU de la imagen siguiente), por lo que todos esos identificadores se asignan a un único nombre de producto (en la columna *Producto* del cuadro de diálogo que aparece a continuación) En el diseño MT un producto se identifica con el nombre que se le asigna en este cuadro de diálogo. Cuando se generan desde el diseño las correspondientes aplicaciones para las tiendas de aplicaciones 1537, se usa el identificador SKU adecuado para cada plataforma. Este método de asignación permite administrar todos los *procesos de diseño* relacionados con un producto de manera unificada en el diseño independientemente de la plataforma.



Para configurar la asignación del nombre identificador-a-producto:

1. En MobileTogether Designer seleccione **Proyecto | Productos adquiridos desde la aplicación**.
2. En el cuadro de diálogo "Productos adquiridos desde la aplicación" que aparece (*imagen anterior*) introduzca un nombre para cada uno de los productos que quiere poner a la venta.
3. En las columnas SKU correspondientes introduzca el identificador de producto que asignó al producto al registrarlo en la tienda de aplicaciones correspondiente.

Haga clic en el icono **Más** para añadir otro producto. Haga clic en el símbolo **Eliminar** para borrar un producto. Una vez haya introducido los datos para todos los productos que quiere poner a la venta para compras desde la aplicación haga clic en **Cerrar**.

Consulte también cómo crear un producto para Android desde la aplicación y cómo crear una suscripción en la tienda de Google Play.

Funciones XPath para obtener el nombre y el identificador de un producto

MobileTogether Designer cuenta con dos funciones relacionadas con la asignación de nombres: obtener (en cualquier plataforma) el nombre del producto a partir de su identificador y viceversa. Puede usar estas funciones en cualquier parte y momento del flujo de trabajo.

Obtener el identificador de producto específico de una plataforma a partir de un nombre de producto
La función `mt-in-app-purchase-product-to-platform()` toma como único argumento un nombre de producto tal y como aparece en el cuadro de diálogo "Productos adquiridos desde la aplicación" (*imagen anterior*). Esta función devuelve el identificador del producto en la plataforma actual. En simulaciones, la plataforma actual es la del dispositivo de simulación. Por ejemplo:

`mt-in-app-purchase-product-to-platform("03-Subscription1M")` devuelve **`"3_Subscription_1M"`** en dispositivos Android y **`"com.mycompany.InAppTest.MonthlySubscription"`** en dispositivos iOS.

Obtener un nombre de producto a partir de un identificador de producto específico de una plataforma.
La función `mt-in-app-purchase-platform-to-product()` toma como único argumento un identificador de producto tal y como aparece en el cuadro de diálogo "Productos adquiridos desde la aplicación" (*imagen anterior*). Esta función devuelve el nombre de producto del identificador de producto dado como argumento. En simulaciones, la plataforma actual es la del dispositivo de simulación. Por ejemplo:

`mt-in-app-purchase-platform-to-product("3_Subscription_1M")` devuelve **`"03-Subscription1M"`** en dispositivos Android.

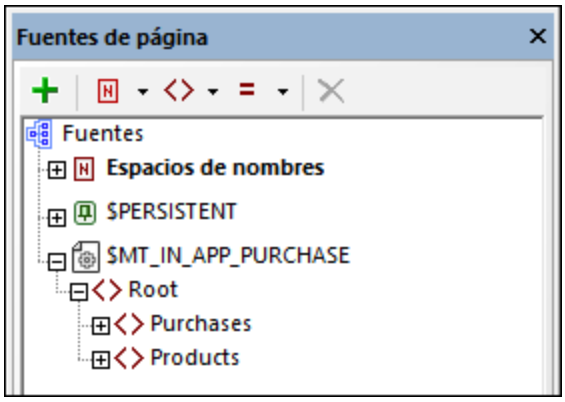
Consulte el apartado Funciones de extensión de MobileTogether 1323 para ver una lista completa de las funciones MT y sus descripciones correspondientes.

 © 2019-2025 Altova GmbH

24.2 Fuente de página Compras desde la aplicación

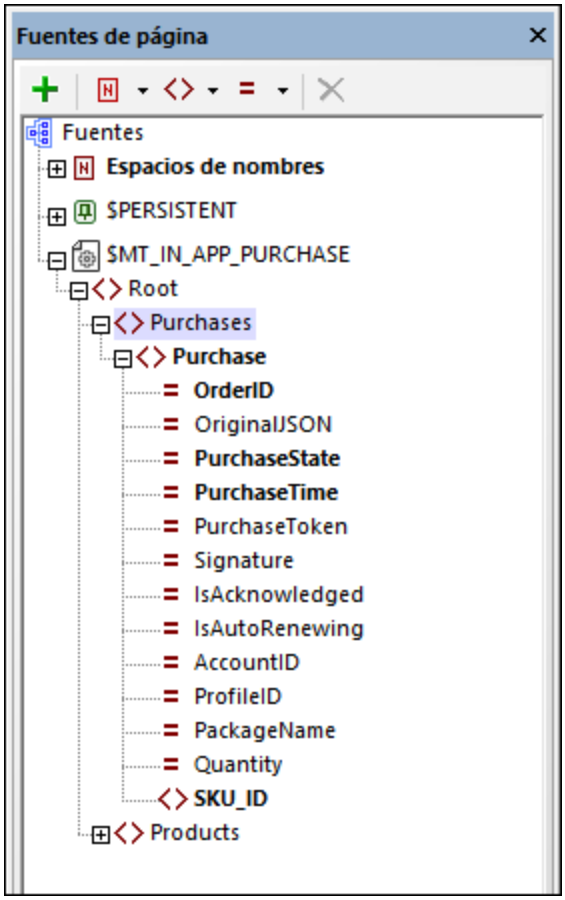
Las tiendas de aplicaciones almacenan datos sobre los productos que ofrece como compras desde la aplicación y sobre las compras que realizan los usuarios finales.

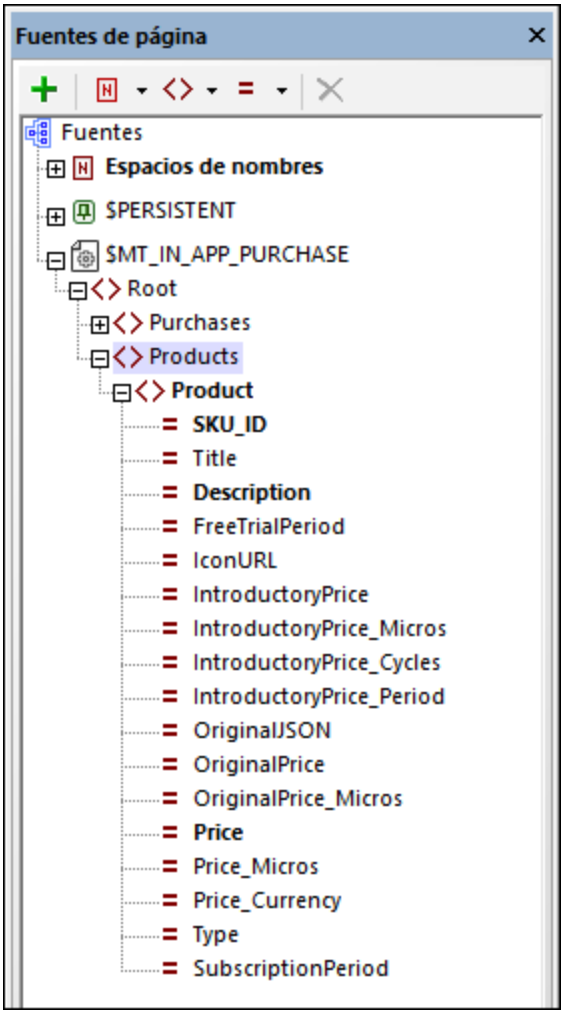
Cuando una compra desde la aplicación necesita estos datos en un dispositivo cliente, los obtiene y descarga desde la tienda de aplicaciones a una fuente de página especial del diseño MT: `$MT_IN_APP_PURCHASE` (*imagen siguiente*). Esta fuente de página se añade automáticamente al diseño la primera vez que se añade una acción Compras desde la aplicación[974].



El elemento **Root** de la fuente de página contiene dos elementos:

- **Compras** contiene datos sobre compras individuales, cada una de las cuales se almacena en un elemento **Purchase** secundario (*véase la estructura de la imagen siguiente*). Los atributos de los elementos **Purchase** corresponden con los puntos de datos de las compras realizadas en las tiendas de aplicaciones. Los puntos de datos reales son distintos (en número y nombre) según la tienda, pero todos ellos están asignados a los atributos del elemento **Purchase**. Esto permite que el diseño haga referencia a un conjunto de puntos de datos abstractos que se pueden usar en todas las plataformas. Este es un ejemplo de cómo se usa el elemento **Purchase**: La acción Consultar compras[978] obtiene datos de una o más compras y coloca los datos de cada compra en un elemento **Purchase** diferente (*imagen siguiente izquierda*).
- **Productos** contiene datos sobre los productos que están disponibles para las compras desde la aplicación. Los datos de cada producto se almacenan en un elemento **Product** secundario. Tal y como ocurre con las compras, aunque los elementos de datos reales de un producto son distintos según la tienda, esos datos se almacenan en un único conjunto de atributos del elemento **Product**. Este es un ejemplo de cómo se usa el elemento **Product**: la acción Consultar productos disponibles[979] devuelve datos sobre los productos de la consulta y coloca los resultados de cada compra en un elemento **Product** distinto (*imagen siguiente derecha*).





Tenga en cuenta que:

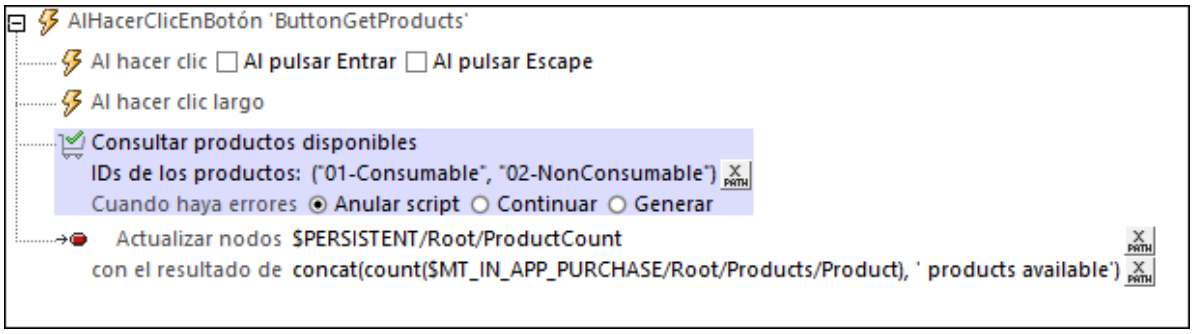
- `SKU_ID` es un atributo del elemento `Product`, pero también un elemento secundario del elemento `Purchase`.
- Los datos sobre las compras que envían las tiendas de aplicaciones suelen ser una cadena JSON. MobileTogether obtiene los puntos de datos clave de estos datos sobre las compras y los guarda en los atributos de un elemento `Purchase` por cada compra. En Android y Windows, la cadena JSON original que contiene los datos se almacena en un atributo `@OriginalJSON` del elemento **`Purchase`**, mientras que en los sistemas iOS esta cadena original se almacena como atributo del elemento **`Purchases`**. El motivo es que la tienda de aplicaciones de Apple devuelve a la vez los datos de todas las compras del usuario final dado, en lugar de los datos de cada compra por separado (véase la descripción de la acción Restaurar compras[977]). Para ver una descripción de cómo consultar compras en las tiendas de aplicaciones de Google y Windows consulte el apartado Consultar compras[978].

© 2019-2025 Altova GmbH

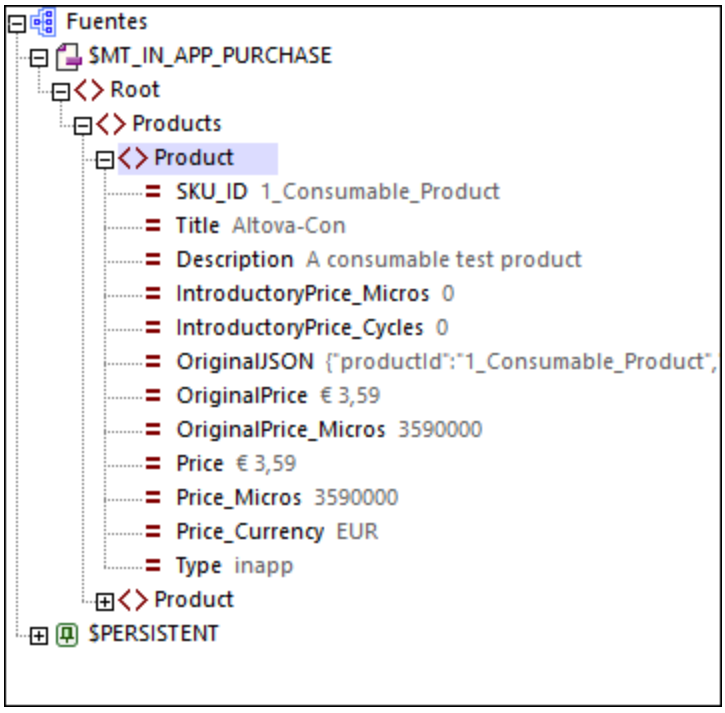
24.3 Consultar productos disponibles

Para que el usuario final pueda comprar un artículo, este debe aparecer primero en las compras desde la aplicación y estar disponible para la venta. Este es el método para obtener una lista de los disponibles:

1. La acción Consultar productos disponibles[979] pide a la tienda de aplicaciones los detalles de varios productos. Estos productos se identifican en el diseño con nombres, que se envían como una secuencia de cadenas (*imagen siguiente*).



2. La tienda de aplicaciones devuelve la información de los productos de la consulta y esos datos se almacenan en la fuente de página `$MT_IN-APP_PURCHASE`. La información de cada producto se almacena en un elemento secundario **`Product`**, que desciende de **`Products`** (*imagen siguiente*).



3. La información del producto ahora está disponible en una fuente de página, por lo que ahora puede usar en el diseño cualquier dato de la estructura de la fuente de página. Una buena forma de ver todos los productos disponibles sería con una tabla dinámica[1122] en la que cada producto aparece en un grupo de filas nuevo. No es necesario que aparezcan todos los detalles de un producto, sino que puede seleccionar solamente los puntos de datos que quiere ver, como el nombre de producto, su

descripción y su precio.- Ejecute una simulación del proyecto de ejemplo[1585] para ver cómo funciona el método de consulta de productos disponibles.

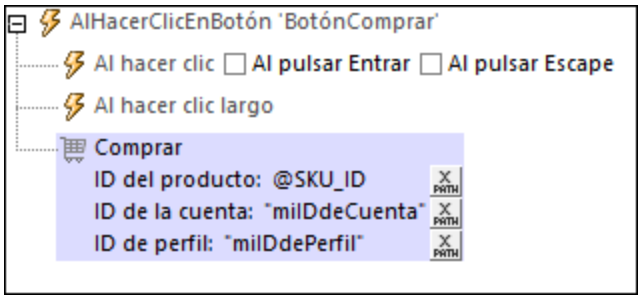
Nota: in no indica ningún producto en concreto en la acción Consultar productos disponibles[979], se consultan todos los que se hayan definido en el cuadro de diálogo Productos adquiridos desde la aplicación[1573].

© 2019-2025 Altova GmbH

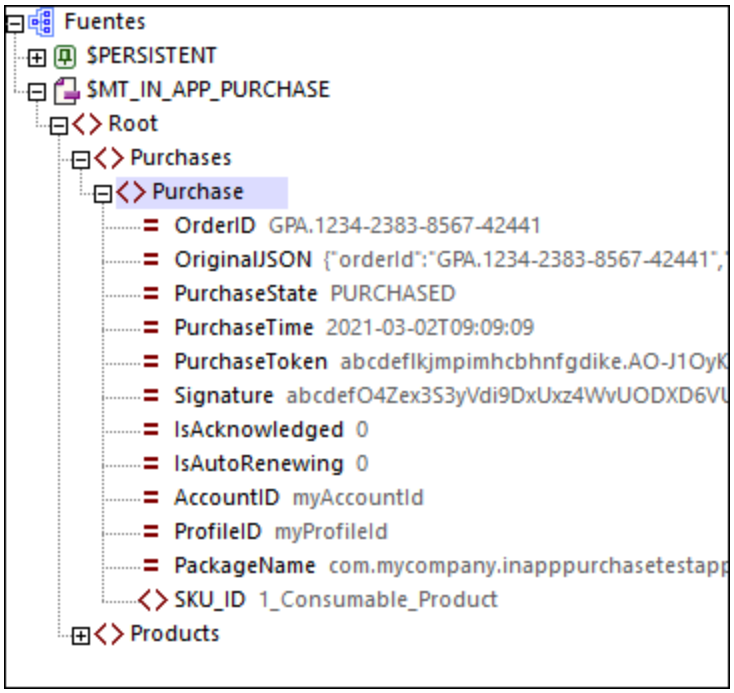
24.4 Comprar productos

La parte central de las compras desde la aplicación es el proceso de compra. Este se lleva a cabo mediante la acción Comprar[976] y funciona como sigue:

1. Una acción Comprar[976] envía una solicitud de compra desde la aplicación a la tienda de aplicaciones correspondiente. Esa solicitud contiene (i) el nombre del producto que se quiere adquirir y (ii) detalles de la cuenta de usuario que se usa en la transacción (*imagen siguiente*).



2. La tienda de aplicaciones responde con un resumen de los datos clave del producto y pide que se confirme la compra. El usuario final confirma la compra en el dispositivo cliente.
3. Entonces, la tienda de aplicaciones lleva a cabo la transacción y envía la información correspondiente a la aplicación. Esta información sobre la compra se almacena en la fuente de página `$MT_IN_APP_PURCHASE`, dentro de un elemento **`Purchase`** (*imagen siguiente*).



4. Una vez el diseño ha recibido los datos de la compra se desencadena el evento **`AlActualizarCompra`**[308]. Puede incluir en él varias acciones. Por lo general, estos serían los pasos que ejecutaría:

i. Compruebe el código de respuesta[1581] que envía la tienda de aplicaciones sobre si la solicitud de compra se envío correctamente o si hubo algún error. Para obtener el código de respuesta puede usar la función `mt-last-in-app-purchase-response-code()`. Si la solicitud de compra se realizó correctamente, la función devuelve `0`. Hay otros códigos de retorno en las distintas plataformas. (Consulte el apartado Otras operaciones[1581] para ver las demás funciones de diagnóstico, como la que comprueba si el usuario canceló la compra).
ii. Si quiere puede guardar el estado de la compra del producto fuera de la fuente de página $MT_IN_APP_PURCHASE (en **`$PERSISTENT`**, una fuente de página distinta o un archivo externo). Esto puede ser útil si quiere guardar un historial de compras aparte.
iii. Activar el producto adquirido en la aplicación. Una vez haya confirmado el estado de la compra, la validez de la suscripción, si se canceló la compra, etc., el siguiente paso es activar el producto como corresponda.
iv. Confirme la compra (con la acción Confirmar compras[979]). El diseño debe contener la acción Confirmar compras[979] para que se pueda finalizar la transacción y el proveedor de la aplicación (que puede ser usted u otra entidad) reciba el pago. Esta confirmación puede ser de dos tipos: (i) suscripciones y artículos no consumibles, o (ii) artículos consumibles. Para más detalles consulte la acción Confirmar compras[979] y el Proyecto de ejemplo: El evento AlActualizarCompra[1596]. Debe confirmar la compra después de activar el producto (véase el paso anterior) para asegurarse de que el usuario final recibe su compra antes de que se puedan modificar los datos correspondientes.

Con la confirmación se da por finalizada la compra. Después puede consultar las compras y la información correspondiente con las acciones Consultar compras[978] y Restaurar compras[977]. En el caso de los artículos consumibles que se adquieren para dispositivos Windows, también puede usar la acción Obtener/Enviar informe del saldo[981] para consultar cuántas unidades de crédito quedan (saldo) y cuántas se han usado (consumo).

© 2019-2025 Altova GmbH

24.5 Otras operaciones

En las otras secciones de este apartado se describen los componentes principales del mecanismo Compras desde la aplicación de MobileTogether Designer. Aquí puede ver una lista y las descripciones correspondientes de otros componentes clave de este mecanismo.

Comprobar la disponibilidad del servicio Compras desde la aplicación

Puede usar la función **`mt-in-app-purchase-service-started()`** para comprobar si el servicio de compras desde la aplicación se ha iniciado en el dispositivo cliente. Para más detalles consulte las Funciones de extensión de MobileTogether[1323] y el Proyecto de ejemplo: disponibilidad de servicios desde la aplicación[1588].

Comprobar la respuesta de la tienda de aplicaciones a la última compra desde la aplicación

Estas son las funciones de extensión de MobileTogether[1323] que puede usar para comprobar el resultado de la última solicitud hecha a la tienda de aplicaciones relacionada con una compra desde la aplicación:

- `mt-last-in-app-purchase-response-code()`
- `mt-last-in-app-purchase-response-text()`
- `mt-last-in-app-purchase-response-was-user-canceled()`

Una vez tenga esta información puede basarse en ella para configurar el paso siguiente del flujo de trabajo. Para ver un ejemplo consulte las acciones del Evento AlActualizarCompra[1596] en el proyecto de ejemplo[1585]. Puede usar estas funciones para obtener la respuesta de la tienda de aplicaciones a la última solicitud que se le hizo en relación con una compra desde la aplicación.

Cada tienda de aplicaciones devolverá distintas respuestas. El código de retorno `0` indica que la operación se ha realizado correctamente. El resto de los códigos indican diferentes tipos de fallos. La función que devuelve texto proporciona más información acerca del fallo. Sin embargo, hay un tipo de fallo que debe tratarse de forma distinta, ya que no es un error, sino que indica que el usuario final canceló la compra. Para distinguir este tipo de fallo de los errores, MobileTogether usa la función `mt-last-in-app-purchase-response-was-user-canceled`.

AlActualizarCompra: cuando una tienda de aplicaciones acepta una solicitud de compra

Cuando una tienda de aplicaciones acepta una solicitud de compra, esa compra se añade automáticamente a la fuente de página Compras desde la aplicación[1575]. La compra se actualiza (en la fuente de página) y se desencadena el evento **`AlActualizarCompra`**. Puede definir una secuencia de acciones para este evento, de forma que se sucedan una tras otra una vez se acepte la solicitud de compra, sin necesidad de que el usuario haga nada. Por ejemplo, puede que quiera confirmar una compra directamente después de que esta se acepte (*ver apartado siguiente*). Para acceder al cuadro de diálogo Acciones del evento, vaya a la propiedad de proyecto Acciones de Compras desde la aplicación[308].

Tenga en cuenta estos puntos sobre las acciones del evento **`AlActualizarCompra`**:

- Mientras se procesan las acciones del evento **`AlActualizarCompra`** se usa la variable `$MT_UpdatedInAppPurchases`. Esta variable contiene una secuencia de cadenas, que son los identificadores SKU de los productos adquiridos, que se han actualizado en la fuente de página Compras desde la aplicación[1575]. Por tanto, si se compra un artículo, su identificador SKU se puede obtener con la expresión XPath **`$MT_UpdatedInAppPurchases[1]`**. Una vez se han procesan las

acciones del evento, esta variable deja de tener utilidad. Es decir, solamente puede usarse en las acciones del evento **`AlActualizarCompra`**.

- En la fuente de página Compras desde la aplicación[1575], cada uno de los elementos Purchase tiene un atributo de estado de compra PurchaseState que toma un valor de PENDING (pendiente) o PURCHASED (comprado). Si quiere puede modificar su flujo de trabajo para que tenga en cuenta el estado de la compra.

Para ver un ejemplo (i) de las acciones que puede configurar para el evento `AlActualizarCompra` y (ii) de cómo usar la variable `$MT_UpdatedInAppPurchases`, consulte la descripción de este evento en el proyecto de ejemplo: El evento AlActualizarCompra[1596].

Activar producto

Activar el producto adquirido en la aplicación. Una vez haya confirmado el estado de la compra, la validez de la suscripción, si se canceló la compra, etc., el siguiente paso es activar el producto como corresponda. La activación del producto le corresponde a usted como diseñador, ya que MobileTogether automáticamente no se ocupa de este paso automáticamente.

Confirmar compras

Cuando el usuario final compra un producto desde la aplicación, la tienda de aplicaciones informa a la aplicación de esa compra. Al recibir esta información se debe **confirmar** la compra del lado de la aplicación, un paso que se debe incluir en el diseño para que ocurra en segundo plano, sin involucrar al usuario final. El paso de confirmación permite a la aplicación procesar la información que recibe de la tienda de aplicaciones para comprobar que es legítima y que puede completar la transacción del lado del proveedor. Este paso permite comprobar distintos aspectos de la compra al diseñar la aplicación. La tienda de aplicaciones proporciona información detallada sobre qué puntos debe comprobar antes de confirmar la compra. Lea con atención la información de la tienda de aplicaciones antes de decidir qué pasos quiere configurar para comprobar las compras. Debe confirmar la compra para que la tienda de aplicaciones pueda procesar el pago y enviarlo a la cuenta del propietario del producto.

Las compras se confirman con la acción Confirmar compras[979] de MobileTogether; es recomendable incluir esta acción entre las que se ejecutan al desencadenarse el evento **`AlActualizarCompra`** (*ver apartado anterior*).

Para más detalles sobre esta acción consulte la descripción de la acción Comprar[979] y la explicación sobre cómo implementarlo en el proyecto de ejemplo[1596].

Consultar datos de compras en las tiendas

Puede consultar en la tienda de aplicaciones todas las compras que ha realizado un usuario. Para ello use la acción Consultar compras[978]. Cuando se ejecuta la acción, la tienda de aplicaciones devuelve información sobre las compras del usuario y los datos clave se almacenan en el elemento **`Purchases`** de la fuente de página Compras desde la aplicación[1575]. Cada una de las compras se almacena en un elemento `Purchase` distinto. Después puede usar esos datos en el flujo de trabajo de la compra. Para más información, consulte la descripción de la acción Consultar compras[978] y la del botón Consultar compras del proyecto de ejemplo[1597].

Restaurar compras (solo para iOS)

La tienda de aplicaciones de Apple hace un seguimiento de todas las compras del usuario final y le permite restaurarlas en un dispositivo iOS en cualquier momento. Para consultar las compras de un usuario en la tienda de aplicaciones de Apple puede usar la acción Restaurar compras[977]. Los datos que devuelve la tienda

© 2019-2025 Altova GmbH

se almacenan en el elemento **`Purchases`** de la fuente de página Compras desde la aplicación[1575], es decir, cada una de las compras se almacena en un elemento `Purchase`. Después puede usar esos datos en el flujo de trabajo de la compra. Para más información, consulte la descripción de la acción Restaurar compras[977] y la del botón Restaurar compras del proyecto de ejemplo[1597].

Obtener/enviar informe del saldo (solo Windows)

Una vez se ha adquirido un artículo consumible[1570], se puede consumir desde la aplicación. En el caso de las tiendas de aplicaciones Windows, la tienda misma realiza un seguimiento del saldo disponible del usuario. La acción Obtener/Enviar informe del saldo[981] tiene en cuenta esta opción de Windows. Esto quiere decir que puede obtener el saldo disponible actual desde la tienda de aplicaciones Windows e informar del nivel de consumo del saldo a la tienda de aplicaciones Windows. Consulte la descripción de la acción[981] para obtener más información.

Nota: usted es el responsable ce comprobar el nivel de saldo de los artículos consumibles, en especial para las plataformas iOS y Android, cuyas tiendas de aplicaciones, al contrario que la de Windows, no permite hacer un seguimiento del consumo del saldo.

Haga un seguimiento del estado de activación del producto

Usted también es responsable de determinar si un producto está activo en la aplicación en un momento dado. Para tomar esta decisión debe basarse en:

- El *EstadoDeCompra* del producto tal y como informe la tienda de aplicaciones.
- En el caso de los productos consumibles, el nivel actual de saldo por consumir. Es importante que haga un seguimiento desde la aplicación.
- En el caso de las suscripciones, el estado actual de la suscripción en relación a la fecha de inicio y al periodo de suscripción.
- Cualquier otro factor aue afecte al estado de activación del producto, como un periodo gratuito de ampliación para una suscripción.

Interfaces REST

También puede usar interfaces REST, siempre que sean compatibles con las plataformas correspondientes. Hemos realizado pruebas de uso de interfaces REST con aplicaciones de la tienda de aplicaciones de Android; puede encontrar aquí la documentación de estas interfaces: https://developers.google.com/android-publisher/api-ref/rest.

24.6 Simulación y pruebas

A continuación describimos las dos maneras en que puede probar las compras desde la aplicación en su aplicación para la tienda de aplicaciones.

Simulación en el diseñador

Esta simulación permite probar el flujo de trabajo con los datos de productos y compras que hay almacenados en un archivo XML.

Este archivo XML suele estar en **"<Archivos de programa>\Altova\MobileTogetherDesigner7\InAppPurchase\InAppPurchase Samples.xml"**. Asegúrese de que asigna los identificadores SKU de este archivo a los nombres de producto tal y como se describe en el apartado Registrar productos [1573]. Puede guardar el archivo de datos XML en cualquier otra ubicación, pero en ese caso debe cambiar también la referencia al archivo en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo "Opciones" [1744].

La simulación en MobileTogether Designer funciona con datos de productos y compras estáticos que se toman del archivo XML que mencionamos más arriba. Mientras que una simulación en el diseñador emula el procedimiento real de forma aproximada, una ejecución de prueba en el cliente (*véase más abajo*) emula los distintos pasos del procedimiento en vivo de forma más detallada.

Simular ejecuciones de prueba en el cliente

Aunque una simulación en el diseñador que usa datos ficticios es útil para probar el flujo de trabajo a grandes rasgos, el no poder usar datos reales de las tiendas de aplicaciones para las simulaciones en el diseñador es un problema. La mejor forma de probar una aplicación diseñada para las tiendas de aplicaciones [1537] es generar una ejecución de prueba que pueda usar directamente el diseño que está creando en MobileTogether Designer. Para generar una ejecución de prueba, asegúrese de que configura estas dos opciones correctamente al generar la aplicación [1539]:

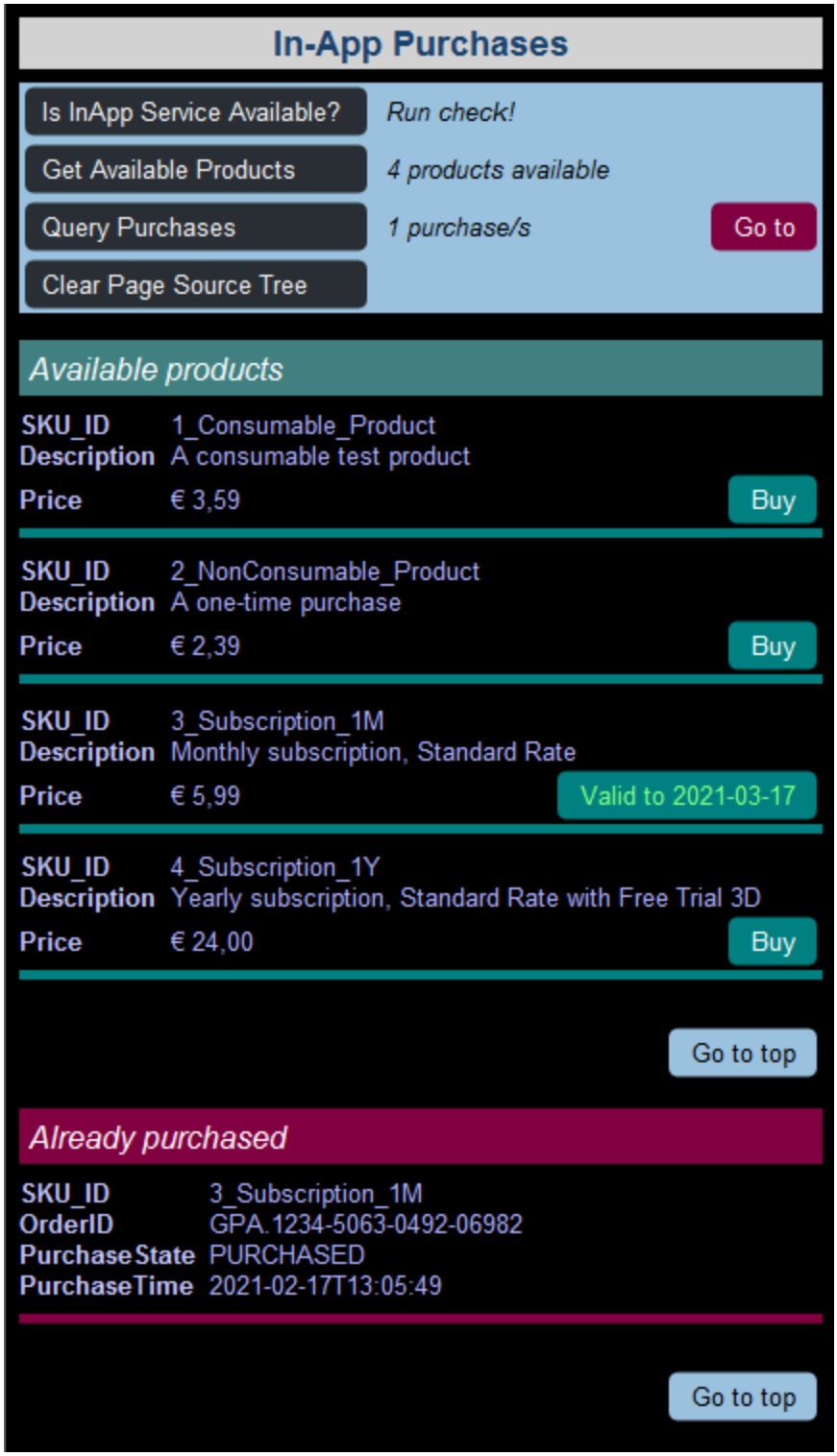
- En la pantalla nº1 [1539] del panel *Modos de generación* seleccione *Ejecución de prueba en el cliente*.
- En la pantalla nº3 [1539] introduzca la *dirección IP* y el *puerto* correctos para que la aplicación pueda establecer la conexión con MobileTogether Designer.

Una vez se haya generado la ejecución de prueba se conectará al diseño que tenga abierto en MobileTogether Designer y usará la versión más reciente del diseño. Así evita tener que volver a generar la aplicación diseñada para las tiendas de aplicaciones cada vez que cambia algo en el diseño. Una vez esté satisfecho con las pruebas, puede generar una versión final para subirla a la tienda de aplicaciones.

© 2019-2025 Altova GmbH

24.7 Proyecto de muestra

En la carpeta (Mis) Documentos, en `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\InAppPurchases`, puede encontrar el proyecto de ejemplo `InAppPurchases.mtd`. Este proyecto implementa un flujo de trabajo simple de compras desde la aplicación para ejemplificar el mecanismo que usa MobileTogether para esta funcionalidad. Para entender mejor cómo funciona la configuración de las compras desde la aplicación en un proyecto, recomendamos que ejecute una simulación del proyecto en MobileTogether Designer[1419] y después inspeccione la configuración de los distintos componentes del proyecto. Los apartados de esta sección explican los componentes clave del proyecto de ejemplo.



La simulación de MobileTogether Designer no usa una cuenta real ni se conecta a una tienda de aplicaciones, sino que usa los datos del archivo `InAppPurchase Samples.xml` para simular los artículos y las compras. Este archivo de datps se encuentra en la carpeta de Archivos de Programa

© 2019-2025 Altova GmbH

`Altova\MobileTogetherDesignerX\InAppPurchase`. Este archivo ya se ha definido como archivo predeterminado para la simulación de compras desde la aplicación en la pestaña 2[1744] del cuadro de diálogo Opciones" (**Herramientas | Opciones**[1733]).

Nota: el simulador usa el dispositivo que se haya seleccionado en el cuadro combinado *Dispositivo de vista*[265] previa, por lo que simulará compras en la tienda de aplicaciones que corresponda. Para simular compras en una tienda distinta debe cambiar el dispositivo de vista previa.

Los datos del archivo "InAppPurchases-Data.xml"

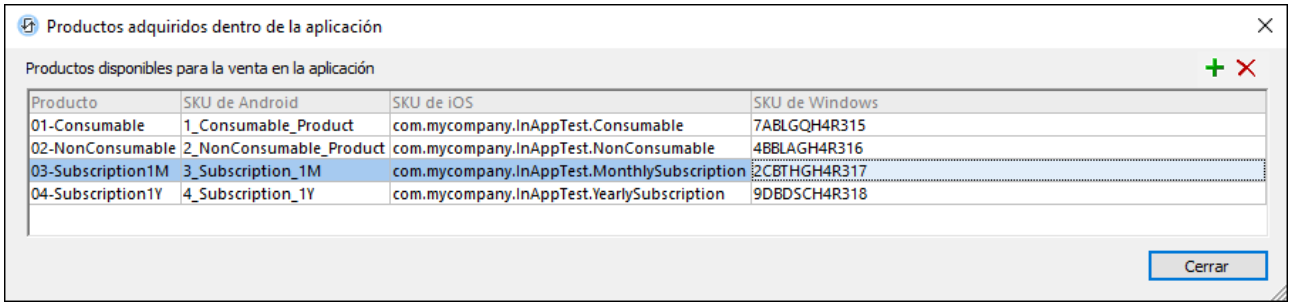
Esta es a grandes rasgos la estructura del archivo:

```
Root
|---Android
|   |---Products
|   |   |---Product
|   |---Purchases
|   |   |---Purchase
|---iOS
|   |---Products
|   |   |---Product
|   |---Purchases
|   |   |---Purchase
|---Windows
|   |---Products
|   |   |---Product
|   |---Purchases
|   |   |---Purchase
```

El archivo de datos contiene cuatro productos y cuatro compras (por cada plataforma/tienda). La información de este archivo será distinta según el dispositivo se haya seleccionado en el cuadro combinado *Dispositivos de vista previa*[265]. Por ejemplo, si se ha seleccionado un dispositivo Android como *Dispositivo de vista previa.*[265], la simulación usará la información que está dentro del elemento **`Android`**.

24.7.1 Asignar identificadores de producto a nombres de producto

Cada producto tiene un SKU distinto en cada una de las tiendas. En el cuadro de diálogo "Productos adquiridos desde la aplicación"[1573], por cada producto debe asignar los tres identificadores SKU a un único nombre de producto. Este es el nombre que se usa para identificar el producto en el diseño.

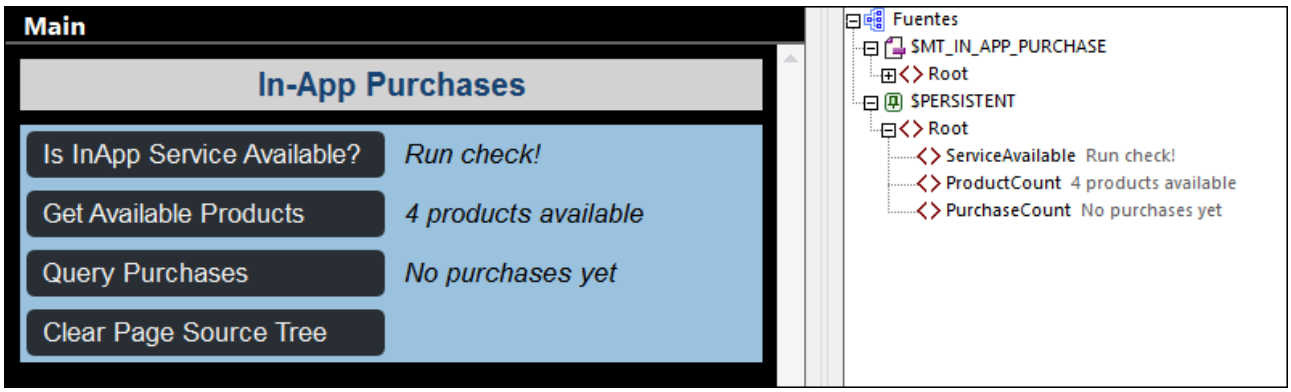


Los identificadores SKU se toman del archivo de datos que se usa en las simulaciones (*véase más arriba*).

24.7.2 La fuente de página $PERSISTENT

La fuente de página **$PERSISTENT** tiene tres elementos (*véase el panel derecho de la imagen siguiente*).

- `ServicioDisponible`: contiene texto que indica si el servicio Compras desde la aplicación está disponible[1588] en ese dispositivo
- `RecuentoDeProductos`: contiene el recuento de los productos disponibles
- `RecuentoDeCompras`: contiene el recuento de las compras realizadas



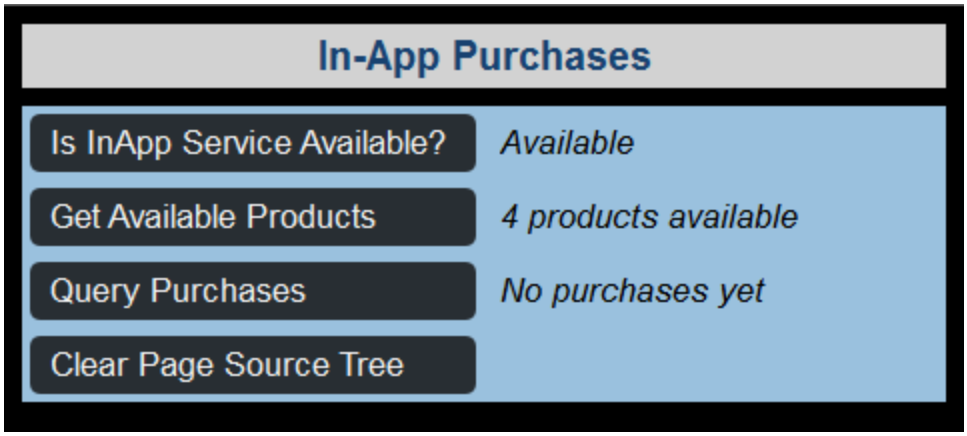
Para que estos valores aparezcan en las etiquetas hay que configurar cada elemento como el enlace de fuente de página de la etiqueta correspondiente. Cada etiqueta aparece junto a un botón en la tabla azul. Al hacer clic en un botón, el nodo correspondiente de la fuente de página **$PERSISTENT** se actualiza y el valor actualizado del nodo aparece en la etiqueta que corresponde a ese botón.

24.7.3 Disponibilidad de servicios desde la aplicación

Cada sistema operativo (Android, iOS, Windows) ofrece un servicio que configura el dispositivo para realizar compras desde la aplicación en la tienda de aplicaciones correspondiente. La función de MobileTogether `mt-in-app-purchase-service-started()` comprueba si este servicio se ha activado en el sistema operativo correspondiente. Esta función puede devolver **`true()`** o **`false()`**.

En el proyecto de ejemplo hemos habilitado esta funcionalidad como acción al hacer clic en el botón "*¿Está disponible el servicio de compras desde la aplicación?*" (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



Al hacer clic en ese botón se llama a la función `mt-in-app-purchase-service-started()` y se actualiza el nodo **`ServicioDisponible`** en la estructura **`$PERSISTENT`** en función del valor que devuelva la función. Este nodo es el enlace de fuente de página de la etiqueta que hay a la derecha del botón, por lo que el valor del nodo aparece inmediatamente en la etiqueta.

24.7.4 Consultar productos disponibles

Al hacer clic en el botón *Consultar productos* disponibles se ejecuta la acción Consultar productos disponibles[979]. Al ejecutarse, la acción obtiene los productos de la tienda de ejecuciones. En la simulación, la acción obtiene estos productos del archivo de datos de simulación[1585].

En el proyecto de ejemplo configuración *ID del producto* de la acción está vacía (*imagen siguiente*). Por lo tanto se consultan todos los productos definidos en el cuadro de diálogo Productos adquiridos desde la aplicación[1573] (*véase el paso 1 más arriba*).



Una vez se han consultado todos los productos, la tienda de aplicaciones devuelve la información correspondiente al dispositivo cliente y esos datos se almacenan en la fuente de página `$MT_IN-APP_PURCHASE` (*véase Consultar productos disponibles*[1577] *para más detalles*). Las acciones que envían la solicitud y almacenan los datos las lleva a cabo MobileTogether automáticamente.

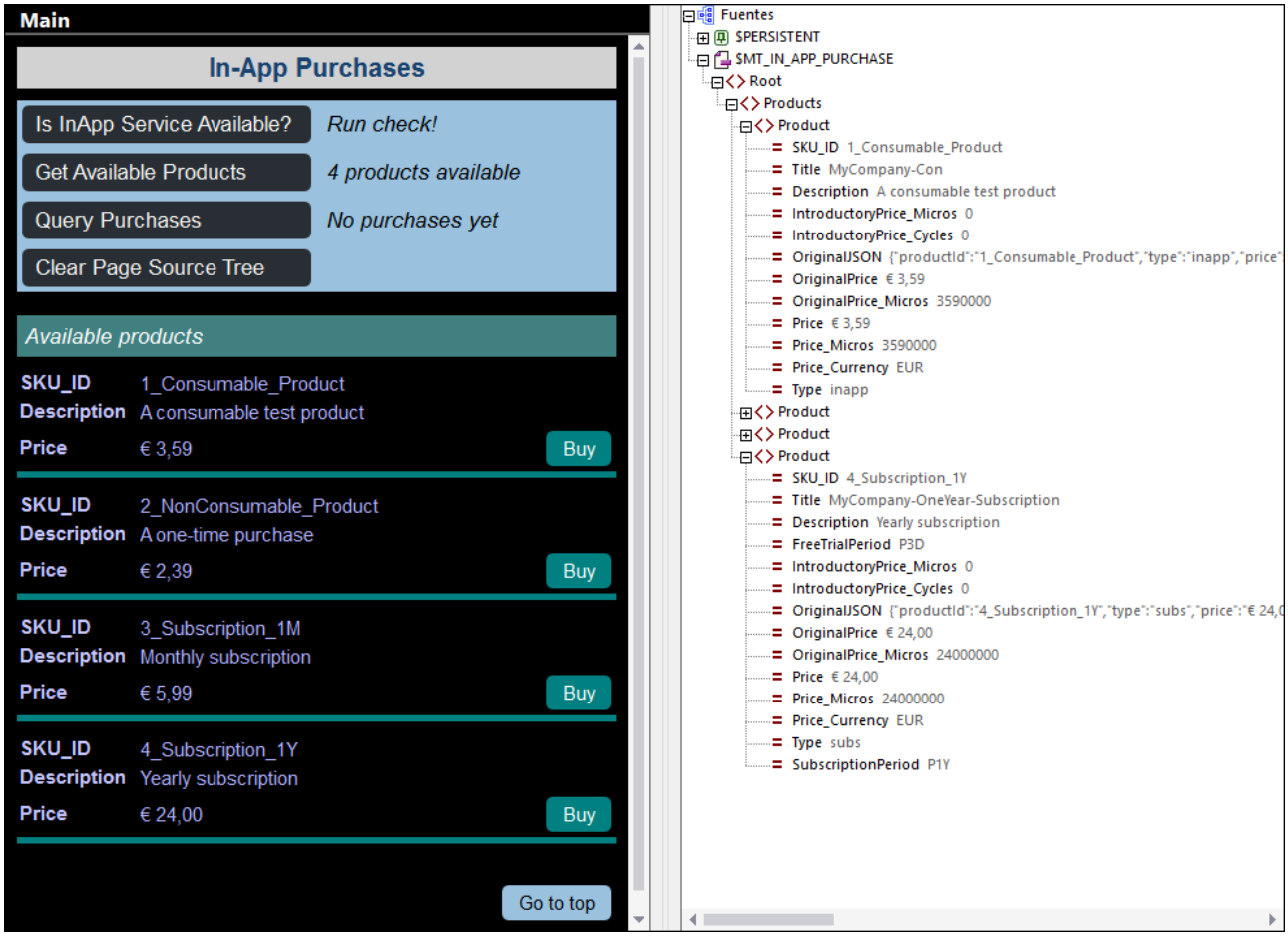
También hemos implementado dos pasos más como parte del diseño del proyecto de ejemplo:

- El botón *Obtener productos disponibles* indica una acción Actualizar nodo(s)[918], que hace un recuento del número de productos que hay en ese momento en la estructura de la fuente de página y actualiza el nodo **`$PERSISTENT/Root/ProductCount`** con ese número. Este nodo es el enlace de fuente de página de la etiqueta que corresponde al botón *Consultar productos disponibles*, por lo que verá aparecer en la etiqueta el número de productos inmediatamente.
- Los productos que están almacenados ahora en la estructura de la fuente de página aparecen en una tabla dinámica[1122] en la que cada producto está en un grupo de filas de la tabla (*imagen siguiente*).



Puede ver el efecto de las acciones mencionadas anteriormente en la imagen del simulador que hay a continuación. Al hacer clic en el botón *Consultar productos disponibles*, se consultan los cuatro productos almacenados en el archivo de datos XML[1585] (en el caso de que la simulación sea en un dispositivo Android, estos son los elementos **`Product`** del elemento **`Android`**). Los datos de los productos se envían al dispositivo y se almacenan en los elementos **`Product`** de la fuente de página **`$MT_IN_APP_PURCHASE`**.

© 2019-2025 Altova GmbH



Una vez se ejecutan los otros dos pasos que mencionamos más arriba y se actualiza la fuente de página **`$MT_IN_APP_PURCHASE`** con los nuevos datos de **`Product`**, ocurre lo siguiente:

- Se actualiza el recuento de productos y
- la información de cada producto aparece en una fila de una tabla dinámica.

Nota: la propiedad `Visible` de la etiqueta verde de encima de la tabla *Productos disponibles* está definida como la etiqueta **`$MT_IN_APP_PURCHASE/Root/Products/Product`**. Esto significa que la etiqueta solo es visible si hay al menos un elemento **`Products/Product`**.

Nota: la tabla solo es visible si contiene datos, por lo que no es necesario configurar su visibilidad.

En el apartado siguiente 1591 explicamos el botón **"Comprar"** que aparece con cada producto.

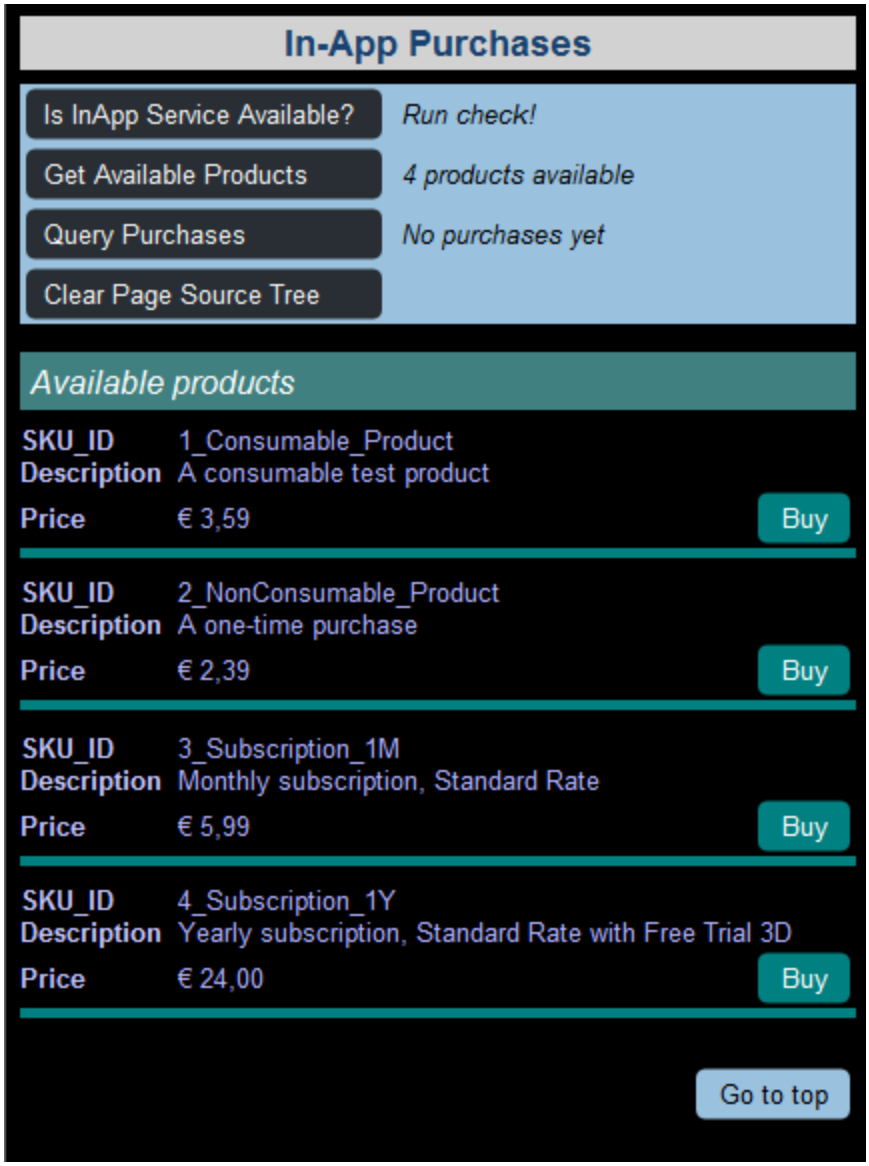
24.7.5 El botón "Comprar"

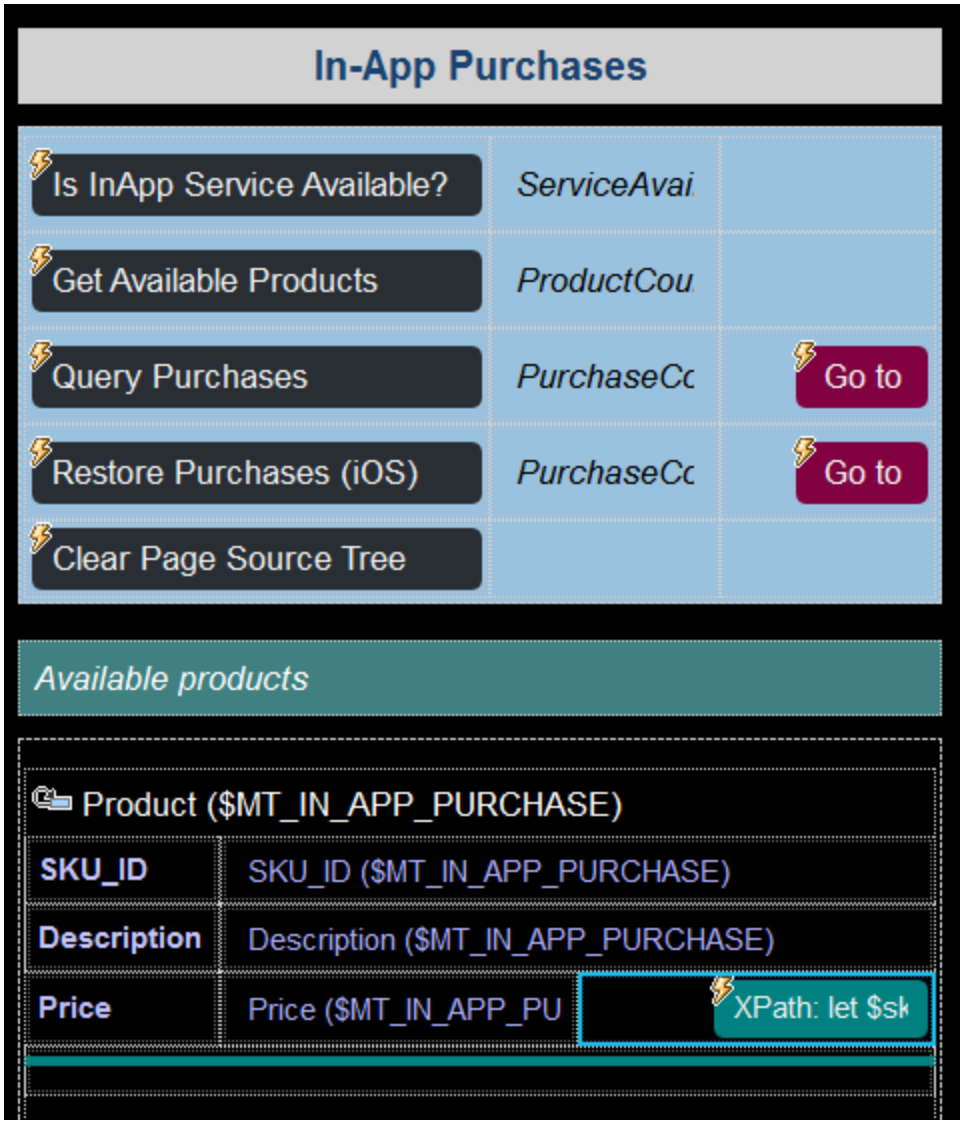
En el proyecto de ejemplo el usuario final puede obtener una lista de productos que comprar desde la aplicación 1589 con el botón **Consultar productos disponibles** (*imagen siguiente izquierda*). Hay un botón **Comprar** por cada producto de la lista (*imagen siguiente izquierda*) En la imagen siguiente derecha puede ver

el diseño, en el que aparece el botón en la parte inferior derecha. Este botón tiene dos atributos importantes: (i) su texto y (ii) la solicitud de compra que se envía a la tienda de aplicaciones.

A continuación explicamos los dos en detalle para dispositivos **Andoid**. Puede que tenga que modificar el diseño para que se ajuste a los distintos requisitos de las distintas tiendas de aplicaciones.

© 2019-2025 Altova GmbH


In-App Purchases
Is InApp Service Available?
Run check!
Get Available Products
4 products available
Query Purchases
No purchases yet
Clear Page Source Tree
Available products
SKU_ID 1_Consumable_Product
Description A consumable test product
Price € 3,59
Buy
SKU_ID 2_NonConsumable_Product
Description A one-time purchase
Price € 2,39
Buy
SKU_ID 3_Subscription_1M
Description Monthly subscription, Standard Rate
Price € 5,99
Buy
SKU_ID 4_Subscription_1Y
Description Yearly subscription, Standard Rate with Free Trial 3D
Price € 24,00
Buy
Go to top



Texto del botón

El botón **Comprar** se coloca en un grupo de filas que se repite por cada elemento **`Product`** de la fuente de página `$MT_IN-APP_PURCHASE` de forma que cada botón afecta a su elemento correspondiente. En cuanto al texto:

- Si el producto todavía no se ha adquirido, queremos que el texto que aparezca sea *Comprar*. Puede averiguar si un producto ha sido adquirido comprobando si existe como elemento **`Purchase`** en una fuente de página `$MT_IN-APP_PURCHASE`. Para ello puede usar el elemento secundario **`SKU_ID`** de los elementos **`Purchase`** para comprobar si alguno coincide con el atributo **`@SKU_ID`** del elemento **`Product`** actual.
- Si ese producto ha sido adquirido, puede ser de tipo (i) suscripción o (ii) un producto de otro tipo. En el caso de las suscripciones, lo que queremos es que se vea la fecha hasta la que son válidas. En el caso de los demás productos, lo que queremos que se vea es la fecha de la compra.
- Los productos de suscripción tienen un atributo **`@SubscriptionPeriod`**, así que basta con comprobar si un producto lo tiene o no para saber si es de suscripción. Si la suscripción es anual, el valor del

© 2019-2025 Altova GmbH

atributo será `P1Y` (es decir, **`@SubscriptionPeriod="P1Y"`**); si es mensual, `P1M` (es decir, **`@SubscriptionPeriod="P1M"`**). Puede calcular la fecha de expiración de una suscripción basándose en el valor del atributo **`@SubscriptionPeriod`**; para ello añada el periodo correspondiente (año o mes) a la fecha de compra.

- Si el producto (consumible o no consumible) que se ha comprado no es una suscripción, lo que queremos que se vea es la fecha de la compra.

En la imagen siguiente puede ver la expresión XPath de la propiedad `Texto` del botón **Comprar**. Observe que el **nodo de contexto** de la expresión XPath será el elemento **`$MT_IN_APP_PURCHASE/Root/Products/Product`**. La razón es que este botón está dentro de una tabla dinámica[1122] cuyas filas se repiten en el elemento **`Product`**.

Botón "ButtonBuy" (Texto) de la página "Main"

Generador | Evaluador

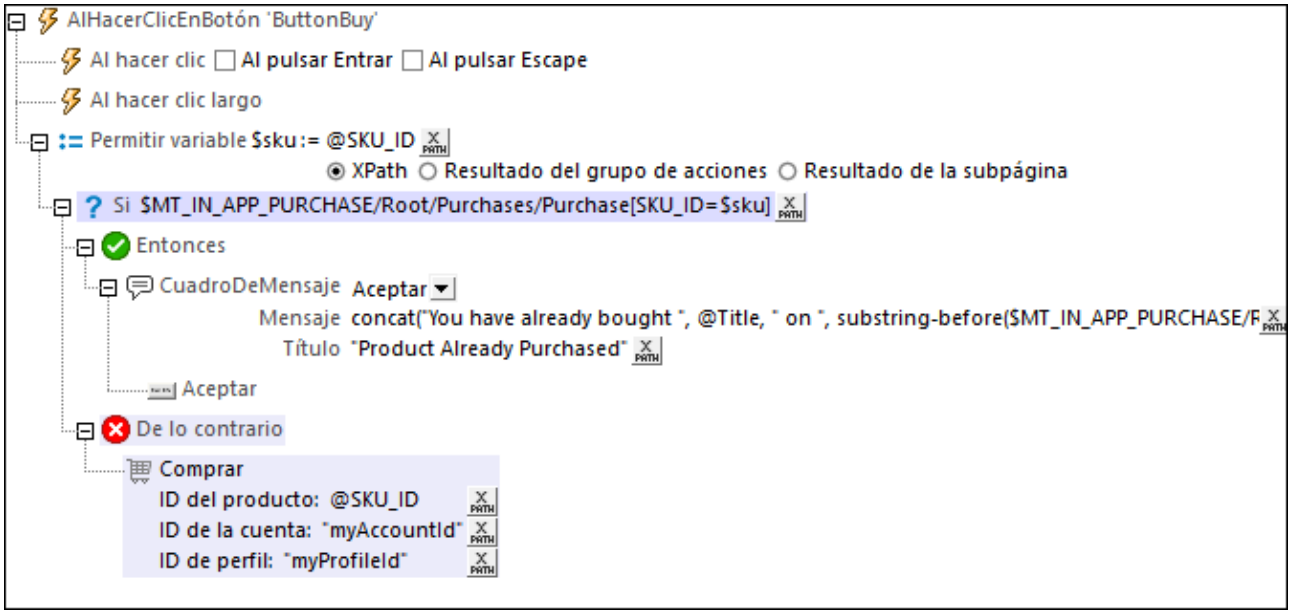
```
1  let $sku := @SKU_ID
2  return
3  if ($MT_IN_APP_PURCHASE/Root/Purchases/Purchase[SKU_ID =$sku] and
4      (@SubscriptionPeriod="P1Y" or  @SubscriptionPeriod="P1M"))
5
6  then concat("Valid to ", substring-before(xs:string(
7     (xs:dateTime($MT_IN_APP_PURCHASE/Root/Purchases/Purchase[SKU_ID = $sku]/@PurchaseTime)+ (if
   (@SubscriptionPeriod="P1Y") then xs:yearMonthDuration("P1Y") else xs:yearMonthDuration("P1M")))), "T"))
8
9  else (if ( $MT_IN_APP_PURCHASE/Root/Purchases/Purchase[SKU_ID = $sku] and @Type="inapp" )
10       then concat("Bought on ", substring-before(xs:string(
11           (xs:dateTime($MT_IN_APP_PURCHASE/Root/Purchases/Purchase[SKU_ID = $sku]/@PurchaseTime))),
   "T"))
12       else "Buy")
```

Solicitud de compra para la tienda de aplicaciones

Según el texto que aparezca en el botón **Comprar** hay dos posibles reacciones:

- Si el producto ya se ha adquirido, no se procede con la compra desde la aplicación
- Si el producto todavía no se ha adquirido, se envía la solicitud de compra a la tienda de aplicaciones.

Las acciones definidas para el evento se basan en este condicional, como puede ver en la imagen siguiente.



Si el producto ya ha sido adquirido, aparece un mensaje informado de ello. De lo contrario se ejecuta la acción Comprar[976] y la aplicación en vía una solicitud de compra para ese producto a la tienda de aplicaciones.

Nota: la imagen muestra un caso simplificado en el que un producto solo se puede adquirir una vez. También puede que quiera (i) permitir que un producto se compre varias veces o (ii) comprobar si una suscripción ha expirado o no antes de permitir que se renueve.

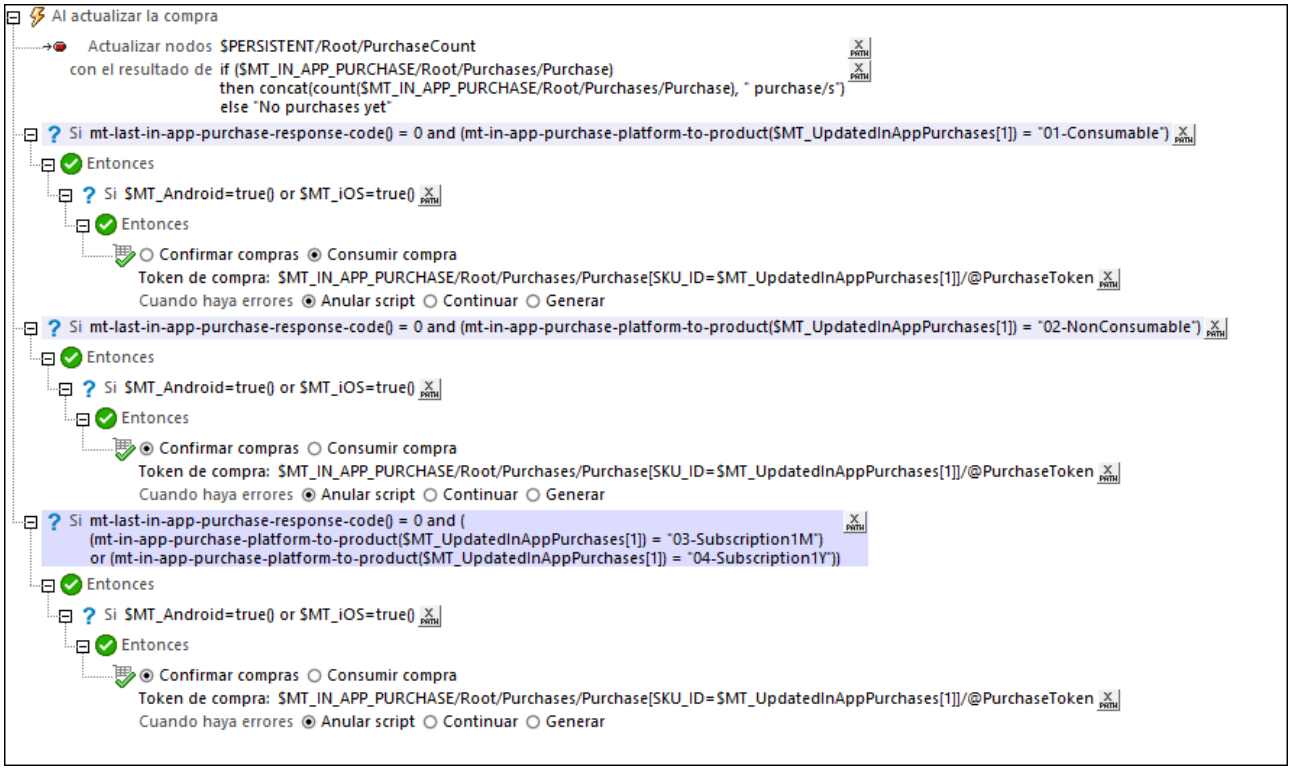
24.7.6 El evento AlActualizarCompra

Una vez la tienda de aplicaciones acepta una solicitud de compra enviada con la acción Comprar[976], manda los datos de la compra de vuelta a la aplicación. Esta información se almacena en un elemento **`Purchase`** de la fuente de página `$MT_IN-APP_PURCHASE`. Una vez se recibe esta información de la tienda de aplicaciones, es probable que quiera llevar a cabo distintas acciones. El evento `AlActualizarCompra` se creó para poder desencadenar acciones automáticamente al recibir la información "compra confirmada" de la tienda de aplicaciones. Para configurar las acciones que desencadena este evento, vaya a la propiedad del proyecto Acciones de Compras desde la aplicación[308], que abre el cuadro de diálogo Acciones para el evento `AlActualizarCompra`.

En este ejemplo hemos definido dos acciones que se ejecutan automáticamente al recibir la respuesta "compra confirmada" de la tienda de aplicaciones:

- Volver a contar el número de compras y se actualiza el recuento que aparece en la aplicación.
- Entonces ca aplicación envía una confirmación de la compra a la tienda de aplicaciones. Por lo general, las tiendas de aplicaciones necesitan esa confirmación para completar la transacción y enviar el pago al proveedor. En el diseño puede confirmar una compra desde la aplicación; para ello use la acción Confirmar compras[979].

© 2019-2025 Altova GmbH

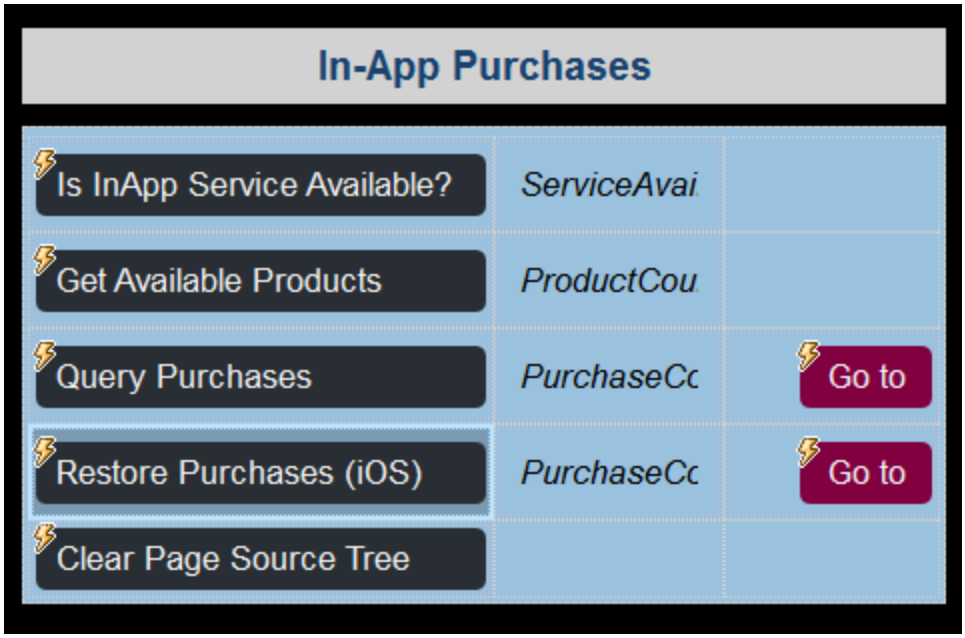


En la imagen anterior puede ver las acciones `AlActualizarCompra` definidas en el proyecto de ejemplo. La confirmación depende del tipo de producto porque (i) los artículos consumibles y (ii) las suscripciones y los artículos no consumibles necesitan tipos distintos de confirmación.

Nota: puede que tenga que modificar las acciones anteriores para que se ajusten a los distintos requisitos de las distintas tiendas de aplicaciones.

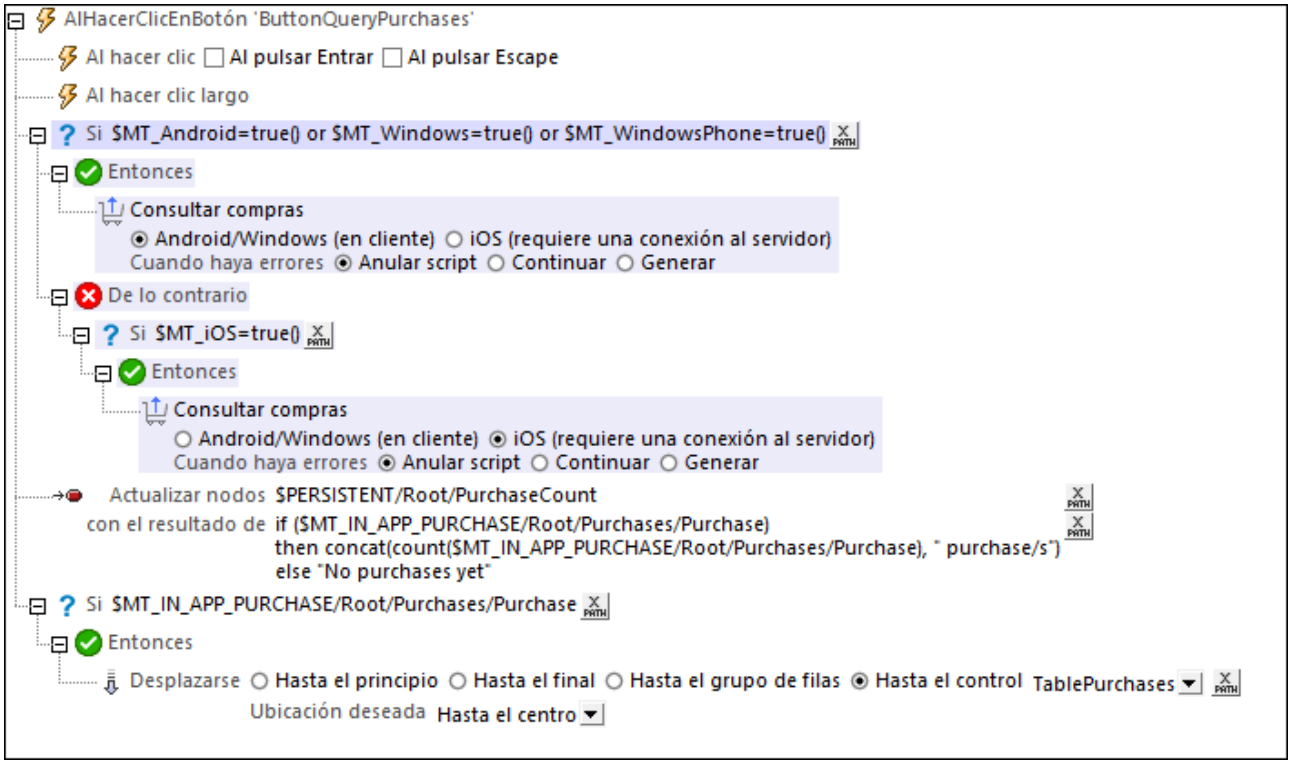
24.7.7 Consultar/Restaurar compras

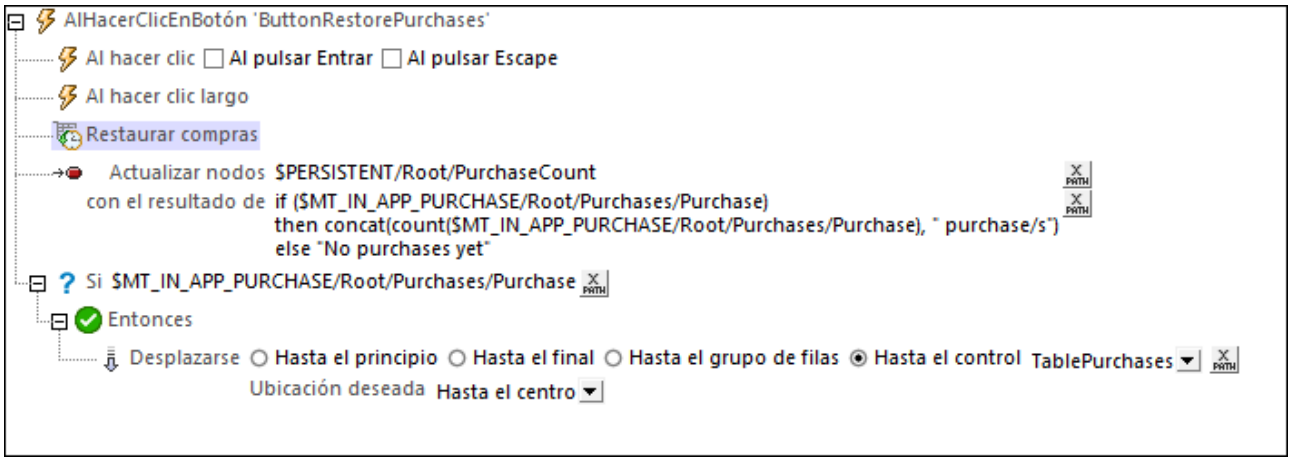
Los botones Consultar compras y Restaurar compras (iOS) obtienen de la tienda de aplicaciones información sobre las compras del usuario actual. Los botones ejecutan, respectivamente, las acciones Consultar compras 978 y Restaurar compras 977. La diferencia entre estas dos acciones es que Restaurar compras 977, además de obtener la información de las compras realizadas desde la aplicación en el dispositivo actual, también restaura las compras realizadas por el usuario actual en otros dispositivos. Se trata de un requisito de la tienda de aplicaciones de iOS, por lo que conlleva crear una acción aparte con este fin.



En la simulación, estos dos botones actualizan el elemento **Purchases** de la fuente de página `$MT_IN-APP_PURCHASE` con información con datos de compras obtenidos del archivo de datos de simulación[1585].

© 2019-2025 Altova GmbH



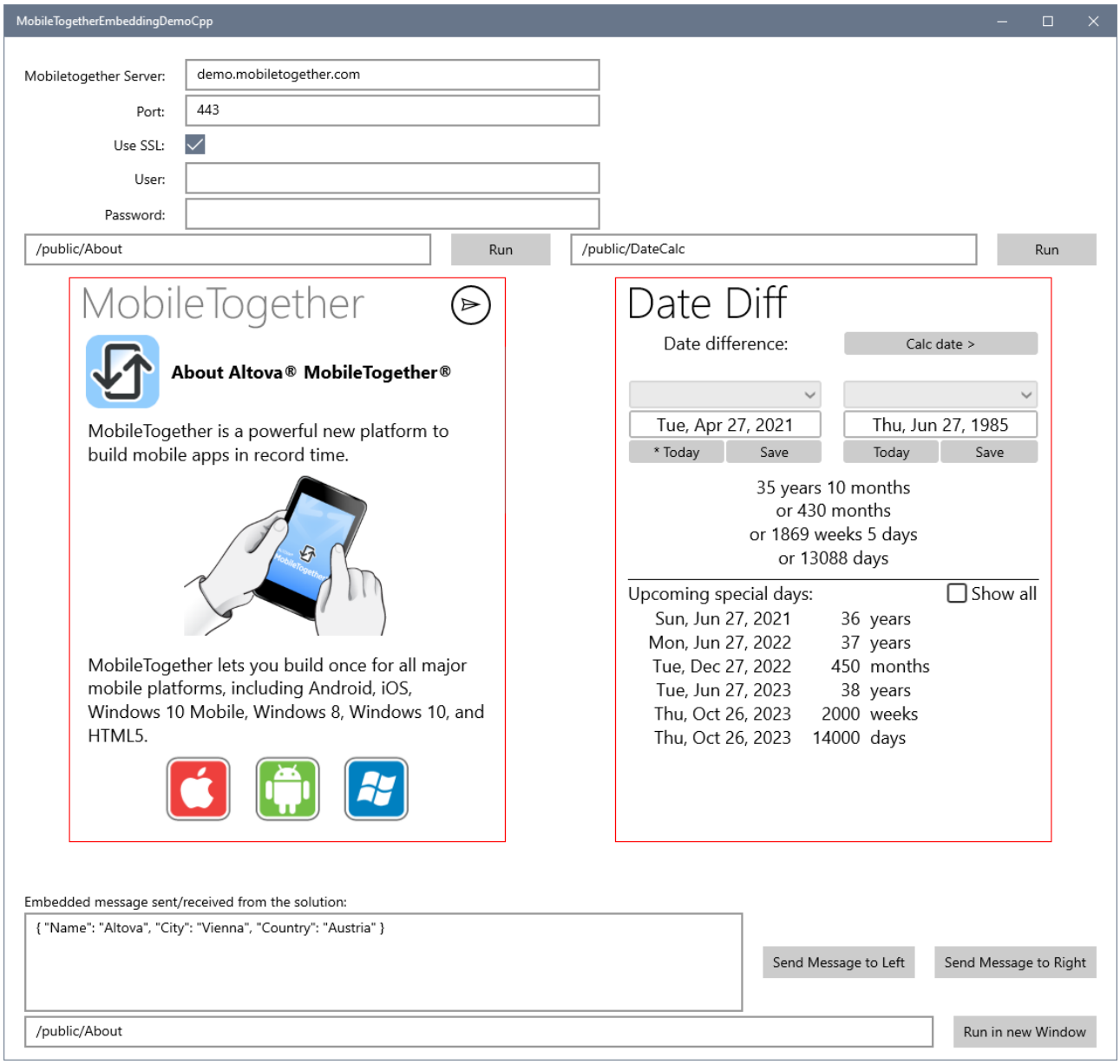


Tenga también en cuenta que:

- El recuento de compras se actualiza después de que se ejecuten las acciones Consultar compras[978] o Restaurar compras[977] y el número de compras se actualiza automáticamente en la vista.
- El botón Restaurar compras solo está disponible en dispositivos iOS, por lo que la fila que lo contiene solo es visible en los dispositivos de ese sistema operativo. Para ello debe configurar la propiedad `Visible` de esa fila para que compruebe la variable estática `$MT_iOS`.

25 Soluciones MT en aplicaciones UWP

Puede integrar soluciones MobileTogether en las aplicaciones de la Plataforma Universal de Windows (UWP). Cada solución de MobileTogether se integra en una aplicación UWP mediante un control SolutionView, que Altova ha incluido precisamente con este fin. Por ejemplo, en la imagen siguiente se ve la ventana de una aplicación UWP que contiene dos controles SolutionView (resaltados en rojo) que contienen cada uno de ellos una solución de MobileTogether. Cada una de las aplicaciones UWP puede integrar más de una solución (como en la imagen siguiente) y se pueden ejecutar todas las soluciones al mismo tiempo. Además, una aplicación UWP puede iniciar una solución en una ventana UWP.



Este es el procedimiento general para integrar soluciones MT en aplicaciones UWP:

© 2019-2025 Altova GmbH

1. Haga referencia a las bibliotecas MT[1602]: copie las bibliotecas de MobileTogether relevantes en el directorio del proyecto y haga referencia[1602] a ellas desde el proyecto.
2. Añada uno o más controles SolutionView[1603] a la XAML o al control.
3. Cree el código[1605] para manipular de forma programática el control SolutionView y atienda a los eventos.
4. Para interactuar con una solución MT alojada en un control SolutionView puede usar el mecanismo `MensajeIncrustado` de MobileTogether's en su código. Consulte Mensajes en la aplicación UWP[1606] para más información sobre cómo enviar y recibir mensajes desde una solución MT.
5. Compile la aplicación UWP.

Este apartado está organizado conforme al procedimiento que acabamos de explicar.

Para ver un ejemplo consulte el apartado Aplicación UWP de ejemplo[1608].

25.1 Referencia a las bibliotecas MT

Para integrar las soluciones de MobileTogether en una aplicación UWP debe hacer referencia a las bibliotecas de MobileTogether relevantes desde el directorio del proyecto UWP. Estas bibliotecas se encuentran en una carpeta descendiente de la carpeta de aplicación de MobileTogether, lo que significa que debe tener instalado MobileTogether- Estos son los pasos para crear una referencia a una biblioteca:

1. Dentro de la carpeta de aplicación[61], vaya a la subcarpeta `MobileTogetherSPL\WindowsApp`. Las bibliotecas necesarias están en el archivo ZIP `CustomAppTemplateWindows10.zip`.
2. Copie el contenido de la carpeta XIP en el directorio del proyecto UWP. Las carpetas y los archivos que necesita son:

   - `MobileTogether` *(carpeta)*
   - `zxing.uwp.ARM` *(carpeta)*
   - `zxing.uwp.x64` *(carpeta)*
   - `zxing.uwp.x86` *(carpeta)*
   - `MobileTogether.winmd`
   - `MobileTogether.pri`
   - `MobileTogether.Windows.ARM.dll`
   - `MobileTogether.Windows.x86.dll`
   - `MobileTogether.Windows.x64.dll`

3. Agregue una referencia a las bibliotecas MT que mencionamos más arriba; la mejor forma de hacerlo es editando el archivo `.vcproj` como puede ver a continuación. Recuerde que cada una de las plataformas implementadas necesita un DLL distinto.

```
<ItemGroup>
    <Reference Include="MobileTogether">
       <HintPath>MobileTogether.winmd</HintPath>
       <Implementation Condition=" '$(Platform)' == 'ARM'
">MobileTogether.Windows.ARM.dll</Implementation>
       <Implementation Condition=" '$(Platform)' == 'Win32'
">MobileTogether.Windows.x86.dll</Implementation>
       <Implementation Condition=" '$(Platform)' == 'x64'
">MobileTogether.Windows.x64.dll</Implementation>
    </Reference>
</ItemGroup>
```

Para ver un ejemplo consulte el apartado Aplicación UWP de ejemplo[1608].

© 2019-2025 Altova GmbH

25.2 Archivo XAML

Siga estos pasos para añadir un control SolutionView a un archivo XAML:

1. Declare el espacio de nombres de MobileTogether en la página XAML o en el control como ve a continuación:

```
<Page...
      xmlns:mobiletogether="using:MobileTogether">
```

2. Añada el control SolutionView:

```
<mobiletogether:SolutionView
   IsAutoSuspendResumeEnabled="False"
   IsBackKeyEnabled="False"
   IsEscapeKeyEnabled="False"
   IsEnterKeyEnabled="False"
   ServerURL="demo.mobiletogether.com"
   Port="443"
   UseSSL="True"
   User=""
   Password=""
   SolutionURL="/public/MyCollections?Par1=123&amp;Par2=456"
   EmbeddedMessage="MyEmbeddedMessage"
   SolutionFinished="OnSolutionFinished" />
```

Para ver un ejemplo consulte el apartado Aplicación UWP de ejemplo[1608].

Propiedades del control SolutionView

Estas son las propiedades del control:

TeclaAtrásHabilitada, TeclaEscapeHabilitada, TeclaEntrarHabilitada
Al ejecutar varios controles SolutionView en una sola ventana de solución UWP, todas las soluciones en ejecución procesan las mismas teclas **Atrás**, **Esc** y **Entrar**. Para asegurarse de que estos atajos de teclado no se procesan para la solución equivocada, puede usar estos tres atributos para deshabilitar esas teclas en cualquiera de los controles SolutionView.

URLServidor, Puerto, UsarSSL
La URL y el puerto del servidor MobileTogether Server en el que se implementa la solución. El atributo *UsarSSL* indica si la conexión al servidor usa SSL o no.

Usuario, contraseña
Indica las credenciales del usuario que accede a la solución. Para indicar que el acceso es anónimo, use la cadena vacía como valor para los dos atributos.

URLSolución
Indica la ruta de la solución en MobileTogether Server. En el extracto de código de más arriba verá que **URLSolución** puede contener los parámetros de entrada de una solución.

MensajeIncrustado
El mensaje incrustado que se envía desde el control SolutionView a MobileTogether Server. Los datos se deben enviar como objeto JSON serializado. (Si sus datos están en formato XML, el documento XML debe estar envuelto en un objeto JSON.)

SoluciónTerminada
Cuando la solución esté terminada o cerrada se activa el evento `SoluciónTerminada` Puede usar este evento, por ejemplo, para cerrar la ventana de la aplicación UWP cuando la solución termine.

© 2019-2025 Altova GmbH

25.3 Ejecutar una solución MT desde el código

Para ejecutar una solución puede indicar las propiedades necesarias para el control SolutionView directamente en el archivo XAML[1603]. También puede ejecutar una solución desde el código (que suele ser C++ o C#), como explicamos a continuación.

Para crear una instancia del control SolutionView con un nombre en el archivo XAML puede usar:

```
<mobiletogether:SolutionView Name="x:MySolutionView" />
```

Después puede ejecutar la solución desde el código:

```
mySolutionView.ServerURL = "demo.mobiletogether.com";
mySolutionView.Port = "443";
mySolutionView.UseSSL = true;
mySolutionView.User = "";
mySolutionView.Password = "";
mySolutionView.SolutionURL = "/pulic/MyCollections?Par1=123&Par2=456";
await mySolutionView.StartSolution();
```

En el código se pueden ejecutar estas acciones con los métodos correspondientes, que también indicamos:

Enviar página: `mySolutionView.Submit();`
Actualizar página: `mySolutionView.Refresh();`
Volver atrás: `mySolutionView.GoBack();`
Detener la solución: `mySolutionView.StopSolution();`
Suspender la solución: `mySolutionView.SuspendSolution();`
Acceder al almacenamiento local de la solución: `mySolutionView.GetSolutionLocalFolder();`

Tenga en cuenta que:

- El método `SolutionURL` puede tomar los parámetros de entrada de la solución.
- Cuando la solución esté terminada o cerrada se activa el evento `SoluciónTerminada` Puede usar este evento, por ejemplo, para cerrar la ventana de la aplicación UWP cuando la solución termine.
- La comunicación desde la solución se lleva a cabo mediante la escritura en archivos del almacenamiento local de la solución o de cualquier otra carpeta accesible, como Música, Vídeos o Imágenes.
- Aunque se puede ejecutar la misma solución en dos controles SolutionView distintos dentro de una misma página, ambas podrían tener dificultades a la hora de acceder a los mismos recursos. Por ejemplo, podrían surgir problemas si intentara acceder a un archivo desde uno de los controles SolutionView mientras intenta borrar ese mismo archivo desde el otro.

Para ver un ejemplo consulte el apartado Aplicación UWP de ejemplo[1608].

25.4 Mensajes en la aplicación UWP

Estas son las fases principales del envío de mensajes:

1. Los datos se comunican desde la aplicación UWP a la solución (que aparece en un control SolutionView de la página UWP).
2. La solución envía los datos al flujo de trabajo de la solución que está en MobileTogether Server, donde se procesan de la forma habitual.
3. Los resultados se devuelven al control SolutionView, donde se pueden (i) presentar como parte de la solución o (ii) pasar a la aplicación UWP para presentarse al usuario o para seguir procesándolos.

Mecanismo de los mensajes

El mensaje que se envía desde una aplicación UWP hasta el servidor recibe el nombre de **mensaje incrustado**. El mecanismo de los mensajes usa tres funciones de MobileTogether:

- El evento CuandoHayaMensajeIncrustado, que se encuentra en la página del evento
- La fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`, que se genera automáticamente si se ha definido al menos una acción para el evento **`CuandoHayaMensajeIncrustado`** 418
- La acción Al devolver mensaje incrustado 969, que envía una cadena JSON serializada como mensaje de vuelta

Así es como estas funciones se usan para enviar mensajes en las aplicaciones UWP:

- El control SolutionView ahora tiene un método **`ProcesarMensajeIncrustado (msg)`** que (i) rellena la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` y (ii) desencadena el evento de página **`CuandoHayaMensajeIncrustado`** 418.
- El control SolutionView ahora tiene un evento llamado MensajeIncrustado que se desencadena cuando se ejecuta la acción Devolver mensaje incrustado 969 en la solución, Este evento se puede sincronizar de forma sincronizada o asíncrona, por ejemplo, con el mecanismo de aplazamiento UWP, como aparece a continuación.

```
void EmbeddedMessage(object sender, EmbeddedMessageEventArgs e)
{
var deferal = e.GetDeferral();
... Do some parallel processing of e.Message ...
deferal.Complete();
}
```

Mensajes: paso a paso

A continuación explicamos en detalle los pasos del proceso de envío de mensajes.

De la aplicación UWP al servidor MT

1. El método ProcesarMensajeIncrustado (msg) del código 1605 se puede usar para transferir datos desde la aplicación UWP hasta el control SolutionView. Los datos se deben enviar como objeto JSON serializado. (Si sus datos están en formato XML, el documentos XML debe estar envuelto en un objeto JSON.)
2. La solución de destino debe tener un evento **`CuandoHayaMensajeIncrustado`** 418 para el que se haya definido al menos una acción. En este caso, cuando llegue un mensaje incrustado a la solución se

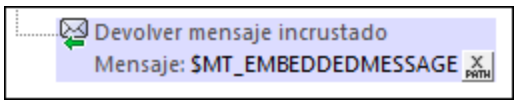
© 2019-2025 Altova GmbH

crea y rellena automáticamente una fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`. La fuente de página tiene un elemento raíz llamado `json` y su estructura y contenido provienen del mensaje incrustado.

3. En el servidor, la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE` se puede procesar con acciones del evento **`CuandoHayaMensajeIncrustado`**[418] u otras opciones. Con este paso se completa la primera parte de la transferencia de datos, de la aplicación UWP a MobileTogether Server. Ahora se pueden enviar los datos procesados de vuelta a la solución.

De MT Server a la solución a la aplicación UWP

4. La acción Devolver mensaje incrustado[969] envía el mensaje de vuelta al control SolutionView en forma de cadena JSON serializada. Al definir la acción puede indicar qué mensaje quiere enviar. Por ejemplo, en la imagen siguiente la acción indica que el mensaje que se debe enviar de vuelta es la estructura de datos completa almacenada en la fuente de página JSON `$MT_EMBEDDEDMESSAGE`: es decir, el nodo **`json`** de la estructura y su contenido.



5. Cuando se ejecuta la acción Devolver mensaje incrustado[969] de la solución se desencadena el evento **`MensajeIncrustado`** del control SolutionView. Ahora el código de la aplicación UWP puede procesar el mensaje incrustado recibido por el control SolutionView.

25.5 Aplicación UWP de ejemplo

Su instalación de MobileTogether Designer contiene un proyecto de ejemplo en C# que ilustra cómo usar el control SolutionView en una aplicación UWP simple. Puede encontrarlo en la carpeta *(Mis) Documentos*: `Altova\MobileTogetherDesigner10\MobileTogetherDesignerExamples\WindowsClientControl`.

Para ejecutar esta aplicación UWP de ejemplo:

1. Vaya a la carpeta donde está el proyecto C# y descomprima las bibliotecas de MobileTogether allí.
2. Inicie Visual Studio (2017 o más reciente) con derechos de administrador.
3. Cargue el proyecto C#. Compílelo y ejecútelo.

© 2019-2025 Altova GmbH

26 Servicios servidor

Un servicio es una serie de acciones de MobileTogether Designer que se implementa como solución (archivo `.mtd`) en el servidor **MobileTogether Server Advanced Edition**. El servicio se ejecute en el servidor si se cumple una serie de condiciones específicas de MobileTogether Server. Estos son los desencadenadores que ejecutan el servicio, y se definen en la interfaz de administrador de MobileTogether Server Advanced Edition.

Los procedimientos para crear y ejecutar un servicio de MobileTogether son los siguientes:

1. Crear un servicio 1610 en MobileTogether Designer. Cada servicio se guarda en un archivo `.mtd` distinto.
2. Implementar servicio 1613 de MobileTogether Designer en MobileTogether Server Advanced Edition.
3. En la interfaz de administrador de MobileTogether Server, se definen las condiciones que deben cumplirse para desencadenar el servicio 1614.

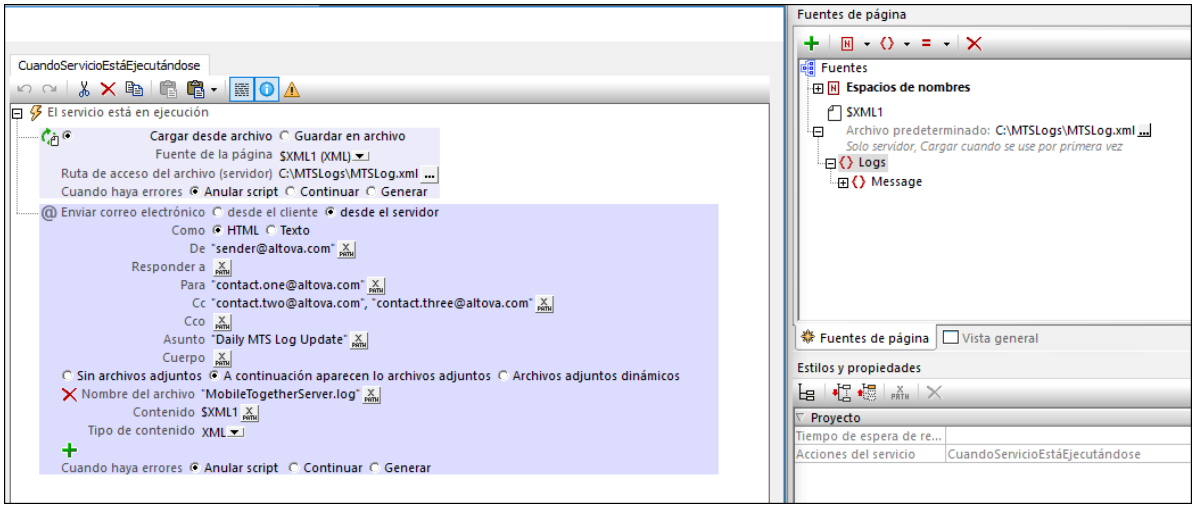
Cada uno de estos pasos está descrito más detalladamente en las subsecciones de esta sección. Para averiguar más acerca de cómo configurar un servicio en MobileTogether Server, consulte la documentación de MobileTogether Server.

26.1 Crear un servicio

Se usa el mismo proceso para crear un servicio que para crear una solución. Puede definir estructuras de fuentes de página[328] para que el servicio use datos de esas estructuras. Sin embargo, como un servicio se ejecuta en el servidor (por lo que no tendrá interfaz de usuario), están deshabilitados todos los controles[423] y la posibilidad de añadir nuevas páginas (sean principales o subordinadas[267]). Los servicios que puede ejecutar en el servidor son acciones del lado del servidor, como enviar un correo electrónico desde el servidor o actualizar un nodo en una fuente de página, por lo que se puede definir a un conjunto de ese tipo de acciones como las acciones de un servicio. El resto de acciones están deshabilitadas.

Para crear un nuevo servicio, haga lo siguiente:

1. Haga clic en **Archivo | Servicio nuevo**[1629] para abrir un archivo de diseño para el servicio. Al crear un nuevo **diseño de servicio** se crea automáticamente una fuente de página `$MT_SERVICE`[1611]. La interfaz de la aplicación tendrá el mismo aspecto que la de una solución. Una diferencia que notará enseguida es que no se puede diseñar una interfaz de cliente, ya que todos los controles están deshabilitados. Por eso, todas las acciones que quiera definir para el servicio deben definirse en la pestaña del evento de proyecto **`CuandoServicioEstáEjecutándose`**.
2. Si necesita usar fuentes de página, añádalas al Panel Fuentes de página[282]. En la imagen siguiente se ha añadido una fuente de página XML llamada `$XML1`.
3. En el servicio, abra el cuadro de diálogo Acciones o la estructura de acciones del servicio (*imagen siguiente*) de una de las siguientes maneras: (i) haga clic en la **Estructura de acciones del servicio** o, (ii) en el Panel Estilos y propiedades[286], haga clic en el botón *Cuadro de diálogo adicional* de la propiedad **`Acciones del servicio`**.



4. La parte izquierda del panel del cuadro de diálogo (*no se muestra en la imagen anterior*) muestra todas las acciones disponibles para servicios. Las acciones no disponibles están deshabilitadas (y aparecen en gris). Arrastre a la pestaña **`CuandoServicioEstáEjecutándose`** las acciones que quiera ejecutar como servicio. Estas acciones constituyen la **Estructura de acciones del servicio**. En la imagen anterior se han añadido dos acciones: (i) *Cargar desde archivo* carga el archivo del registro de MobileTogether Server a la fuente de página `$XML1` y (ii) *Enviar correo electrónico* envía a tres destinatarios correos electrónicos con un archivo adjunto que contiene la estructura `$XML1` del registro de MobileTogether Server.
5. Haga clic en **Aceptar** para terminar de crear las acciones del servicio.
6. Guarde el archivo (**Ctrl+S**) con un nombre para el servicio y en formato de archivo `.mtd`.

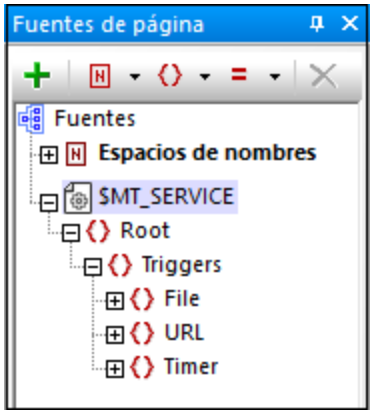
© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: solo puede crear un conjunto de acciones para cada servicio. Si selecciona **Archivo | Servicio nuevo** 1629 por segunda vez, se creará un nuevo archivo de servicio vacío.

Nota: puede localizar servicios en otros idiomas con el cuadro de diálogo "Localización" 1668 (**Proyecto | Localización** 1668).

La fuente de página **$MT_SERVICE**

La fuente de página `$MT_SERVICE` se crea automáticamente cuando se crea un diseño de servicio. La imagen y la lista siguientes muestran la estructura de la fuente de página.



Estructura de fuente de página de $MT_SERVICES

```
<Root>
   <Triggers>
      <File name="" filename="" reason=""/>
      <URL name="" url=""/>
      <Timer name=""/>
   </Triggers>
</Root>
```

En tiempo de ejecución, la información sobre los desencadenadores que se hayan configurado para el servicio pasará del servidor a la fuente de página, donde se almacenará en los nodos correspondientes. Por ejemplo, el nombre del archivo que activa un desencadenador de archivos estará almacenado en el nodo **`//File/@filename`** de la fuente de página. Si las expresiones XPath de las acciones de un servicio acceden a estos nodos, entonces la información de tiempo de ejecución almacenada en ellos se puede usar en expresiones XPath. Por ejemplo, el nombre del archivo que desencadenó una acción del servicio se puede enviar con la acción **Enviar correo electrónico** junto con el motivo de activación del desencadenador (se creó un nuevo archivo o se modificó o eliminó uno ya existente). Toda esta información no puede conocerse de antemano, sino únicamente en tiempo de ejecución.

Como los nodos relevantes de la fuente de página se llenarán automáticamente en tiempo de ejecución, no tiene que hacer nada más con respecto a la fuente de página **`$MT_SERVICE`** o llenar sus nodos. Esta le sirve como fuente de información (adicional) de tiempo de ejecución sobre desencadenadores del lado servidor. Puede acceder a esta información con expresiones XPath y usarla (i) para hacer que las acciones de un servicio estén condicionadas por el valor de la información y/o (ii) como información que transferir a una acción de servicio.

Nota: puede introducir en una fuente de página **$MT_SERVICE** datos para que se usen exclusivamente en simulaciones. Estos datos simulan la información recibida en tiempo de ejecución. En Simulación de desencadenadores de servicios[1447] se explica cómo crear una fuente de página **$MT_SERVICE** para simulaciones.

Propiedades del servicio

En el panel Estilos y propiedades[286] (*imagen anterior*) puede configurar un tiempo de espera para recuperar datos (en segundos) para el servicio.

Esta es la cantidad de tiempo que el servidor espera a que los datos se recuperen de fuentes externas (por ejemplo, de una BD o de una URL). El valor es un valor entero en segundos que se puede introducir o seleccionar de la lista desplegable del cuadro combinado. El valor predeterminado es de 10 segundos. Si se supera el tiempo de espera aparece un mensaje de error. La única excepción es cuando las acciones de carga tienen la opción *Cuando haya errores* configurada con el valor `Continuar`. En este caso se ejecutan las acciones definidas en el valor `Continuar` de la acción *Cuando haya errores*.

© 2019-2025 Altova GmbH

26.2 Implementar un servicio

Una vez ha guardado un archivo de servicio, debe implementarlo en MobileTogether Server Advanced Edition. Haga esto del mismo modo en que implementaría una solución [95], con **Archivo | Implementar en MobileTogether Server** [1641].

Nota: solo puede implementar archivos de servicio MTS en **MobileTogether Server Advanced Edition**. Si intenta implementarlos en la versión estándar se producirá un error.

26.3 Ejecutar un servicio

Una vez implementado un servicio en MobileTogether Server Advanced Edition, aparece en la pestaña Flujos de trabajo, desde donde puede acceder a la interfaz de configuración (o ajustes) del servicio. La interfaz de configuración (u opciones) del servicio permite definir y gestionar los desencadenadores que ejecutan el servicio (*imagen siguiente*).



Puede crear los siguientes tipos de desencadenadores:

- *Desencadenadores temporizadores*, que permiten especificar a qué hora y con qué frecuencia dentro de un periodo de tiempo especificado desea que se ejecute el servicio.
- *Desencadenadores de sistema de archivos*, que permiten desencadenar un servicio al comprobar si existen cambios en un archivo o directorio del servidor.
- *Desencadenadores HTTP*, que permiten desencadenar un servicio al comprobar si existen cambios en un recurso localizado en una ubicación URI especificada.
- *Desencadenadores de solicitud HTTP,* que permiten desencadenar un servicio al hacer una una solicitud HTTP al servicio. Esta forma de iniciar un servicio se describe en el tema Iniciar servicio con una URL 1615.

Para más información sobre cómo acceder a la interfaz de configuración del servicio y cómo configurar desencadenadores para el servicio, consulte la documentación de MobileTogether Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

26.4 Iniciar servicio con una URL

Puede iniciar un servicio con su URL y pasar valores de parámetros a ese servicio con los parámetros de consulta de la URL. Para iniciar un servicio a través de su URL, en MobileTogether Server debe configurar un desencadenador de solicitud HTTP[1614] para el servicio y asegurarse de que el desencadenador está habilitado. Para más información sobre cómo hacerlo, consulte la documentación de MobileTogether Server..

Explicaremos cómo iniciar un servicio a través de una solicitud HTTP con un ejemplo. Digamos que queremos pasar la dirección IP de un dispositivo móvil al un servicio de MobileTogether Server. (Es posible que queramos hacer esto, por ejemplo, para que el servicio pueda almacenar la dirección IP en un archivo de MobileTogether Server y, de esta forma, poner la dirección IP a disposición de las soluciones que tengan acceso al servidor).

Así funciona este mecanismo:

1. Un dispositivo que está conectado a Internet envía una solicitud HTTP **GET** al servicio de MobileTogether Server. Esta acción inicia el servicio.
2. Uno de los parámetros de consulta de la URL de la solicitud es la dirección IP que queremos almacenar en MobileTogether Server.
3. Cuando el servicio de MobileTogether Server recibe la solicitud, almacena *automáticamente* todos los parámetros de consulta de la URL en su variable **$MT_InputParameters**[1361].
4. La dirección IP se obtiene de la variable **$MT_InputParameters**[1361] y se almacena en un archivo en MobileTogether Server, donde pueden acceder a ella las soluciones que se ejecuten en dispositivos MobileTogether Client.

A continuación explicamos más detalladamente los pasos que debe seguir.

URL de la solicitud HTTP GET

El patrón de la URL debe ser así:

```
https://<mt-server-que-aloja-la-solución>:<cliente-puerto>/run?d=<ruta-al-servicio>&<param1>=<valor>
Ejemplo: https://localhost:8083/runservice?d=/services/MyIPAddressService&ipaddress=someAddress
```

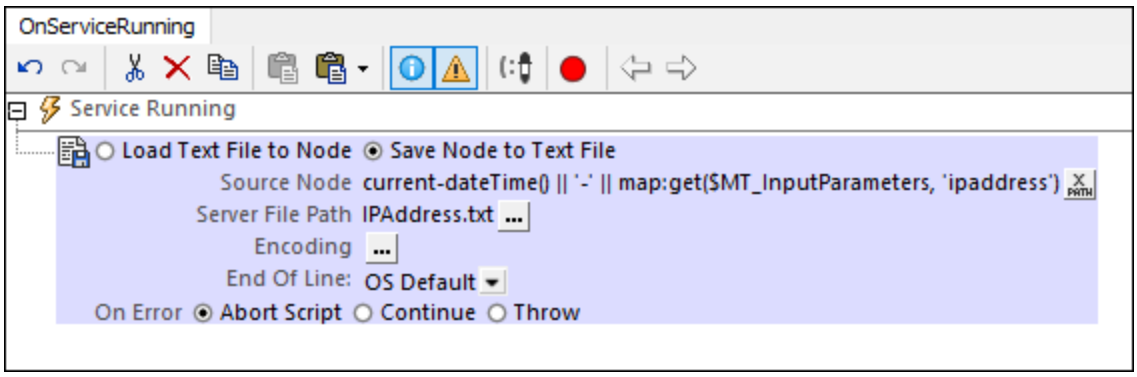
No lo olvide:

- Debe asegurarse de que la solución del servicio se ejecuta de forma anónima para que pueda recibir llamadas cualquier dispositivo móvil.
- La ejecución de forma anónima solo es posible en el puerto cliente del servidor (no en el puerto del administrador).
- Use **runservice?d=** para indicar la ruta a la solución del servicio en el servidor.
- Use **&clave=valor** para suministrar el nombre y el valor de un parámetro, por ejemplo: **&ipaddress=laDirección**.
- Puede indicar varios parámetros. Añada un nuevo par **&clave:valor** por cada parámetro nuevo (sin separadores entre los parámetros).

Guarde la dirección IP de $MT_InputParameters en un archivo en el servidor MT.

Cuando la solicitud HTTP **GET** inicia la solución del servicio[1609] en el servidor, los parámetros de consulta de la URL de la solicitud **GET** se almacenan automáticamente en la variable **$MT_InputParameters**[1361] (consulte también *Parámetros de entrada del evento AlImplementarEnServidor*[1641]).

Ahora se puede acceder a los valores que se almacenan en la variable **$MT_InputParameters**[1361] desde las acciones de la estructura de acciones del servicio[1610]. Por ejemplo, puede usar una acción Guardar archivo de texto[862], como se ve en la imagen siguiente. Esta acción genera una cadena de texto que contiene la dirección IP que obtiene de la variable **$MT_InputParameters**[1361] y después guarda la cadena generada en un archivo en el servidor.



Observe estos puntos con respecto a la imagen anterior:

- La cadena de texto que contiene la dirección IP se genera como valor del *nodo de entrada*. Esta cadena es una concatenación de (i) la variable actual FechaHora y (ii) la dirección IP.
- La dirección IP se obtiene del valor de la clave **ipaddress** de la asignación almacenada en la variable **$MT_InputParameters**[1361].
- La cadena de texto que genera el *nodo de origen* se guarda en el archivo **IPAddress.txt**, que se encuentra en el directorio de trabajo del lado servidor[1641].

Ahora puede cargar los datos del archivo de texto fácilmente en un nodo de fuente de página con la acción Cargar archivo de texto[862].

Nota: también puede generar una cadena de texto en formato XML y guardarla en un archivo XML. En este caso usaríamos la acción Cargar archivo[850] para cargar los datos del archivo XML .

© 2019-2025 Altova GmbH

27 Bibliotecas de acciones de servidor

Una biblioteca de acciones de servidor es un archivo **.mtd** que contiene uno o más grupos de acciones 983. Su funcionalidad se limita a procesar estos grupos de acciones. En tiempo de ejecución, una solución puede enviar a una biblioteca de acciones de servidor una llamada con o sin parámetros. La biblioteca de acciones de servidor procesa el grupo de acciones indicado y devuelve el resultado a la solución que emite la llamada.

Como las bibliotecas de acciones de servidor operan independientemente de la solución (emisora) principal, se pueden modificar fuera de la solución. Esto presenta varias ventajas:

- no es necesario modificar el diseño de la solución principal;
- por lo tanto, no hay necesidad de implementar (y así actualizar) en el servidor una solución principal que se haya modificado;
- tampoco es necesario que los dispositivos cliente descarguen la solución modificada;
- si modifica una biblioteca de acciones de servidor, todo lo que necesita es implementarla en el servidor para que sobrescriba la antigua. Esta implementación no afecta al flujo de trabajo general en tiempo de ejecución.

Sin embargo, tenga en cuenta que los costes operativos (en potencia de procesamiento y tiempo) son mayores si el grupo de acciones se usa en una biblioteca de acciones de servidor que si se usa en la solución principal. Por tanto, las bibliotecas de acciones de servidor solo deben usarse si su característica principal (que se modifica y ejecuta independientemente de la solución) proporciona una ventaja clara frente al uso de ese grupo de acciones en la solución principal.

MobileTogether Server Advanced Edition

Las bibliotecas de acciones de servidor se pueden implementar en MobileTogether Server Advanced Edition, pero no en la edición estándar de MobileTogether Server.

Caso de uso

Por ejemplo, considere una situación en la que se obtienen datos de una estructura de datos que está fuera d su control y que cambia de forma arbitraria y a intervalos irregulares. Puede resultar difícil modificar e implementar una solución principal nueva y actualizar soluciones ya descargadas cada vez que esa estructura de datos cambia. Sin embargo, una biblioteca de acciones de servidor podría trabajar con los datos modificados de la estructura de datos fuera de la solución principal, procesar la estructura de datos modificada y devolver datos a la solución principal de forma que estos encajen en la estructura que la solución espera.

Las ventajas están claras:

- El propósito de la biblioteca de acciones de servidor es limitado, por lo que esta es de menor tamaño y más sencilla que la solución principal, y puede modificarse de forma rápida y fácil.
- La estructura de datos externa que se modifica se puede procesar por completo dentro de la biblioteca de acciones de servidor de forma que se obtengan datos de externa la estructura externa de datos y se envíen a la solución principal en una estructura que use la solución principal.
- La biblioteca de acciones de servidor modificada se puede implementar en el servidor fácilmente. La solución principal, que también se implementa en el servidor, no hay que modificarla en absoluto. Las soluciones que ya se hayan descargado los clientes tampoco hay que actualizarlas.

Ejemplo

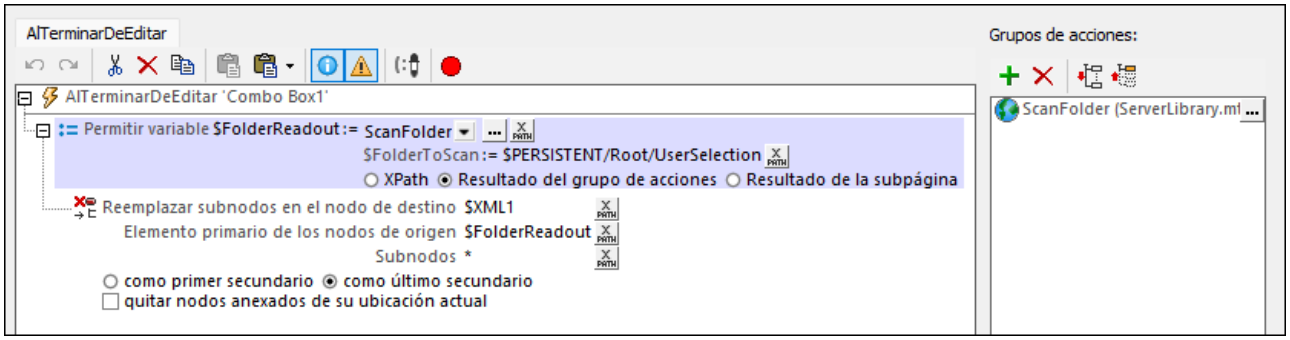
En la descripción que hacemos en esta sección de las bibliotecas de acciones de servidor usamos el ejemplo de una biblioteca de acciones de servidor simple que lee contenido de una carpeta indicada con la acción Leer carpeta[889] de MobileTogether. Esta acción de la biblioteca de acciones de servidor lee información sobre cada uno de los elementos de la carpeta, subcarpeta o archivo y almacena información sobre ese elemento en una estructura XML de la biblioteca de acciones de servidor. Después la estructura de datos se envía desde la biblioteca de acciones de servidor a la solución principal como valor de retorno de la biblioteca de acciones de servidor.

En nuestro ejemplo el problema que queremos resolver es cómo indicar qué carpeta es la que hay que leer. Digamos que la solución principal funciona con tres conjuntos de datos fijados (estáticos y que no cambian) que se basan en colecciones de verdad. En la solución principal, el usuario selecciona una de las tres carpetas (books, films o music), que es la que debe leer la solución principal. Si se modifica cualquiera de las colecciones subyacentes, los conjuntos de datos fijados que usa la solución principal quedan obsoletos. Un cambio puede ser: (i) contenido nuevo o modificaciones en el contenido de una carpeta, (ii) modificaciones en una estructura de datos o (iii) una ubicación de carpeta distinta.

En nuestro ejemplo el cambio es una ubicación de carpeta nueva. Si decide actualizar los conjuntos de datos fijados en la solución principal, tendrá que volver a implementar esa solución actualizada en el servidor MobileTogether Server y volver a descargarla en todos los dispositivos cliente afectados. Este es el momento en que puede usar la biblioteca de acciones de servidor para indicar las (nuevas) ubicaciones de carpeta, de forma que que la solución principal no gaste recursos en buscar la ubicación de la carpeta. De esta forma la solución se ocupa directamente de los datos de la carpeta correspondiente, que le llega desde la biblioteca de acciones de servidor. Las actualizaciones se pueden llevar a cabo en la biblioteca de acciones de servidor y no es necesario modificar la solución principal. Ahora la solución principal llamaría a un grupo de acciones de la biblioteca de acciones de servidor. El grupo de acciones leería los datos de la carpeta relevante, almacenaría los datos de la carpeta en un nodo de la estructura y devolvería estos datos a la solución principal. Si cambia la ubicación de la carpeta, la solución principal obtendrá los datos nuevos sin que tenga que modificarla.

En la imagen siguiente puede ver una acción de control de la solución principal. La acción ejecuta una llamada a un grupo de acciones llamado **`ScanFolder`** (que se define en la biblioteca de acciones de servidor `ServerLibrary.mtd`) La llamada contiene un único parámetro llamado **`$FolderToScan`** cuyo valor se obtiene de un nodo de fuente de página de la solución (emisora) principal. Este valor lo selecciona el usuario: el tipo de colección (books, films o music) que quiere examinar. Si se hace grupo de acciones una llamada en tiempo de ejecución, el grupo de acciones se ejecuta en la acciones biblioteca de servidor (fuera de la solución) y los datos sobre la carpeta que se quiere examinar se devuelven a la solución principal y se almacenan en una variable de la solución llamada **`$FolderReadout`**. Esta variable, que contiene los datos de la carpeta examinada, reemplaza el contenido de la fuente de página **`$XML1`** en la solución principal (para lo que usa la acción Reemplazar nodo(s)[931]). Ahora los datos que contiene **`$XML1`** son la información actualizada de la carpeta examinada.

© 2019-2025 Altova GmbH



Tenga en cuenta los puntos siguientes sobre realizar una llamada a una biblioteca de acciones de servidor y sobre la imagen anterior. Para ver la configuración relevante puede abrir el archivo del tutorial `MainSolution.mtd` que está en la carpeta `ServerActionLibraries` de la carpeta Tutoriales[74]. Para examinar una carpeta real durante una simulación deberá indicar en el archivo de la biblioteca de acciones de servidor (**`ServerLibrary.mtd`**) las rutas a las carpetas reales de su sistema (*véase Crear una biblioteca de acciones de servidor*[1621] *para más detalles*).

- En la imagen anterior se puede ver el cuadro de diálogo Acciones de la acción **`AlTerminarDeEditar`** del único control de cuadro combinado de la solución principal.
- La opción que haya elegido el usuario en este cuadro combinado, que puede ser **`Books`**, **`Films`** o **`Music`**, se almacena en el nodo **`$PERSISTENT/Root/UserSelection`**.
- Debe agregar las bibliotecas de acciones de servidor a las que quiera acceder desde la solución principal a las bibliotecas de acciones de servidor de la solución principal en el panel Archivos[270].
- Una vez se ha añadido una biblioteca de acciones de servidor a una solución (*véase punto anterior*) se habilitan automáticamente todos los grupos de acciones de esa biblioteca de acciones de servidor, que puede encontrar en los diálogos de acción de la solución (*véase la sección Grupos de acciones de la imagen anterior*).
- En la solución principal, por lo general, una acción Permitir[944] se usa para llamar a un grupo de acciones de la acción biblioteca de servidor (*imagen anterior*). Eso es debido a que la variable de la acción Permitir (**`$FolderReadout`** en la imagen anterior) se puede configurar fácilmente para que reciba el valor de retorno del grupo de acciones (*imagen anterior*).
- Cuando se realiza una llamada a un grupo de acciones, los parámetros de ese grupo de acciones, que se definen en la biblioteca de acciones de servidor, aparecen dentro de la definición de la acción Permitir[944]. El grupo de acciones **`ScanFolder`** de la imagen anterior contiene un parámetro llamado **`$FolderToScan`**. Ahora puede definir el valor que quiere que tenga este parámetro cuando se llame al grupo de acciones. En nuestro ejemplo este parámetro lo selecciona el usuario desde el cuadro combinado de la solución y se almacena en el nodo **`$PERSISTENT/Root/UserSelection`** como el valor de la variable $FolderToScan[944].
- La acción Reemplazar nodo(s)[931] reemplaza los datos de la fuente de página **`$XML1`** en la solución principal con los datos de la variable **`$FolderReadout`**, que son los datos que se devuelven desde la biblioteca de acciones de servidor.

27.1 Crear una biblioteca de acciones de servidor

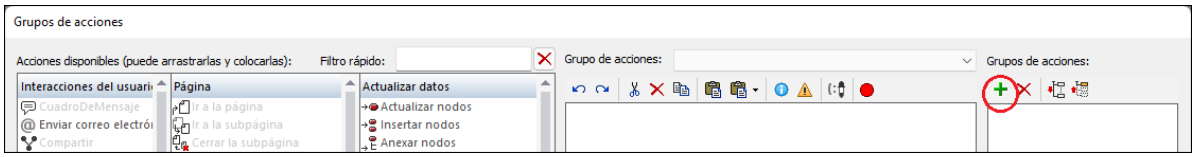
Se usa el mismo proceso para crear una acción biblioteca de acciones de servidor que para crear una solución. Básicamente se usa para procesar grupos de acciones[983]. Puede definir estructuras de fuentes de página[328] para que la acción biblioteca de acciones de servidor use datos de esas estructuras. Sin embargo, como una acción biblioteca de acciones de servidor se ejecuta en el servidor (por lo que no tendrá interfaz de usuario), están deshabilitados todos los controles[423] y la posibilidad de añadir nuevas páginas. Además, como una biblioteca de acciones de servidor solo puede ejecutar acciones en el lado servidor, como enviar un correo electrónico desde el servidor o actualizar un nodo en una de sus fuentes de página, este tipo de acciones son las únicas permitidas en una biblioteca de acciones de servidor; el resto de acciones se deshabilitan.

Para ver una descripción más completa de las bibliotecas de acciones de servidor consulte el apartado Bibliotecas de acciones de servidor[1617].

Crear una acción biblioteca de acciones de servidor nueva

Para crear una biblioteca de acciones de servidor nueva siga estos pasos:

1. Haga clic en **Archivo | Biblioteca de acciones de servidor nueva**[1629] para abrir un archivo de diseño para esa biblioteca de acciones de servidor. Al hacer clic en ese comando se crea un **diseño de biblioteca de acciones de servidor** nuevo. La interfaz de MobileTogether Designer tendrá un aspecto parecido al de una solución pero muchas de las características estarán deshabilitadas (*véase el primer párrafo de este apartado*).
2. En la ventana principal haga clic en el botón **Grupos de acciones** para crear un grupo de acciones.
3. En el cuadro de diálogo Grupos de acciones que aparece (*imagen siguiente*) haga clic en el botón **Agregar un grupo** del panel Grupos de acciones (*dentro de un círculo rojo en la imagen siguiente*).



4. Cree un grupo de acciones tal y como se describe en la sección Grupos de acciones[983]. Recuerde que puede definir los parámetros de ese grupo de acciones. Los parámetros son prácticos si quiere pasar datos de la solución (emisora) principal al grupo de acciones en la bibliotecas de acciones de servidor. Recuerde que la biblioteca de acciones de servidor no tiene acceso a los datos de la solución emisora. Es decir, si quiere pasar datos de la solución principal al grupo de acciones de la biblioteca de acciones de servidor, debe usar los parámetros para ello.
5. Guarde la acción biblioteca de acciones de servidor con el comando **Archivo | Guardar**[1634].
6. Implemente la biblioteca de acciones de servidor con el comando **Archivo | Implementar en MobileTogether Server**[1641]. Recuerde que la biblioteca de acciones de servidor se debe implementar en el mismo MobileTogether Server que la solución que emite las llamadas y que el servidor debe ser edición Advanced Edition. La ubicación del servidor en que se guarda la biblioteca de acciones de servidor viene definida por el sistema, se selecciona automáticamente al usar el comando de implementación y no se puede modificar. (En todos los MobileTogether Server las acción bibliotecas de acciones de servidor se guardan en una única carpeta destinada para ello.)

Puntos importantes

Tenga en cuenta las siguientes consideraciones con respecto a las bibliotecas de acciones de servidor:

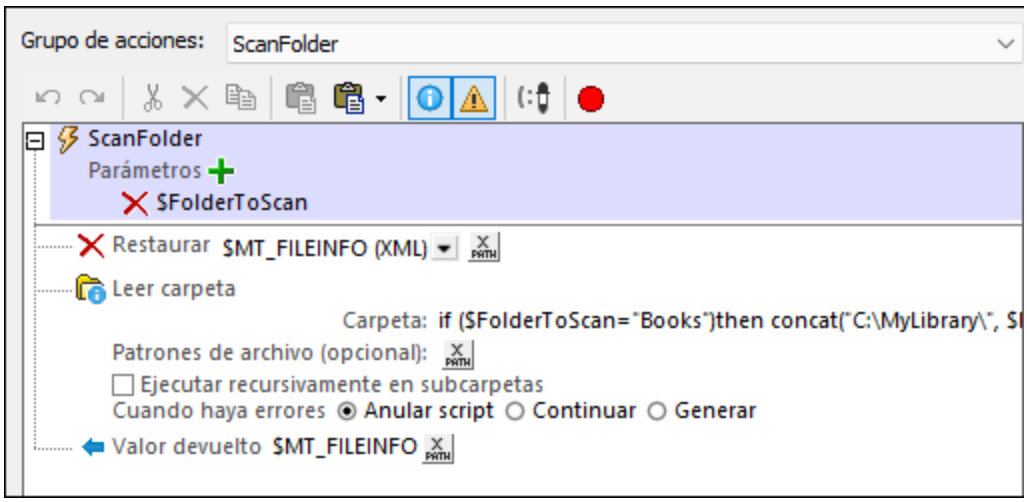
© 2019-2025 Altova GmbH

- Se deben implementar en MobileTogether Server Advanced Edition.
- Una biblioteca de acciones de servidor puede llamar a otras.
- Si modifica una biblioteca de acciones de servidor debe volver a implementarla para que esos cambios sean accesibles a las soluciones emisoras de llamadas.
- En el apartado Usar bibliotecas de acciones de servidor[1623] explicamos cómo acceder a ellas.

Ejemplo

La biblioteca de acciones de servidor de ejemplo que describimos en este apartado es `ServerLibrary.mtd` y se encuentra en la carpeta `ServerActionLibraries` de la carpeta Tutorials[74]. Puede abrir este archivo de biblioteca de servidor y hacer clic en el botón **Grupos de acciones** para ir a la definición del grupo de acciones **`ScanFolder`** (*imagen siguiente*).

Para que la simulación funcione debe indicar las rutas de acceso a las carpetas de su sistema en la definición de la acción Leer carpeta[889] del grupo de acciones. Después puede simular la solución emisora de llamadas `MainSolution.mtd`. Para ver un resumen sobre cómo funcionan juntos los dos archivos de ejemplo, **`MainSolution.mtd`** y **`ServerLibrary.mtd`**, consulte la descripción del ejemplo en la sección acción Bibliotecas de acciones de servidor[1618].



Tenga en cuenta que:

- La biblioteca de acciones de servidor contiene un grupo de acciones, **`ScanFolder`**, cuya definición puede verse en la imagen anterior.
- Se ha declarado un parámetro (**`$FolderToScan`**) para el grupo de acciones. La solución emisora de llamadas pasa el valor al grupo de acciones (consulte *bibliotecas de acciones de servidor*[1617] y *Usar bibliotecas de acciones de servidor*[1623]).[1623]
- Cuando se añade la acción Leer carpeta[889] al grupo de acciones se crea automáticamente una fuente de página llamada **`$MT_FILEINFO`** en la biblioteca de acciones de servidor para que guarde los datos que se obtienen con la acción Leer carpeta[889].
- La carpeta que se debe leer se indica en la opción Carpeta de la acción Leer carpeta[889] (*en un círculo verde en la imagen anterior*). En nuestro ejemplo se usa una expresión XPath para indicar que se debe leer una carpeta distinta para cada opción (*Books*, *Films* y *Music*). Observe que las condiciones de la expresión XPath (*imagen siguiente*) usan la variable $**`FolderToScan`**, que contiene la selección del usuario (*Books*, *Films* o *Music*) y que se envía desde la solución emisora de las llamadas.

```
1 if ($FolderToScan="Books")
2 then concat("C:\MyLibrary\", $FolderToScan)
3 else if ($FolderToScan="Films")
4 then concat("C:\MyCollections\", $FolderToScan, "\Public")
5 else concat("C:\", $FolderToScan)
```

- Las rutas de acceso a las carpetas se construyen concatenando las distintas partes de la ruta correspondiente. En esta expresión XPath puede modificar las rutas de acceso a las tres carpetas que se quieren examinar. Si quiere ejecutar una simulación con carpetas de verdad, indique en las rutas carpetas reales de su sistema.
- La acción Restaurar[843] se usa para restaurar la fuente de página **$MT_FILEINFO** antes de que se ejecute la acción Leer carpeta[889].
- La acción final del grupo de acciones, que ejecuta la acción Valor devuelto[953], es devolver la estructura de **$MT_FILEINFO** como resultado del grupo de acciones. La estructura se pasa a la solución emisora de llamadas, a la variable **$FolderReadout** de la acción Permitir[944] que llama al grupo de acciones (*véase bibliotecas de acciones de servidor*[1617] *y Usar bibliotecas de acciones de servidor*[1623]).

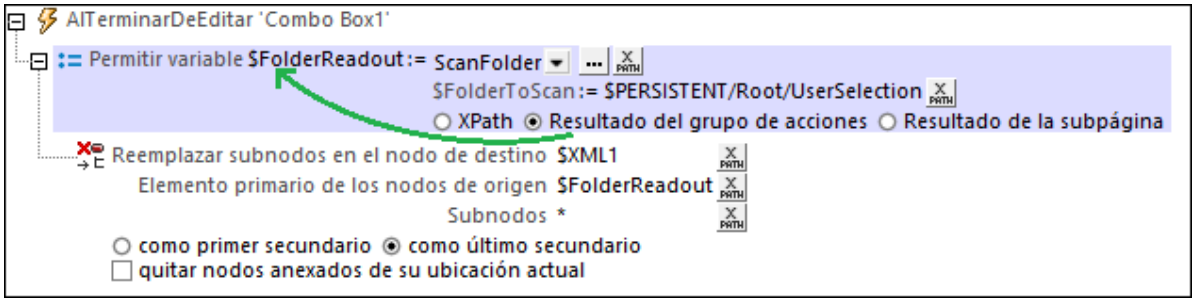
Nota: para que las simulaciones de **MainSolution.mtd** funcionen debe indicar carpetas reales de su sistema en las rutas de acceso. Estas definiciones se encuentran en la opción *Carpeta* de la acción Leer carpeta[889].

© 2019-2025 Altova GmbH

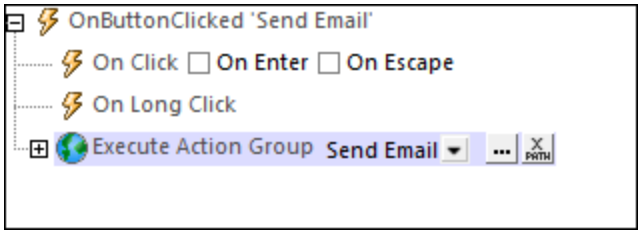
27.2 Usar bibliotecas de acciones de servidor

Para usar las bibliotecas de acciones de servidor debe llamarlas desde una solución. Cuando lo haga pueden darse dos situaciones:

- Si un grupo de acciones de una biblioteca de acciones de servidor se diseña para que devuelva un valor a la solución emisora, la llamada se realiza vía una acción Permitir[944]. El motivo es que la acción Permitir[944] se define con una variable que se puede configurar para que reciba el resultado del grupo de acciones (*imagen siguiente*). Después esta variable se puede usar dentro de la solución que emite las llamadas. En la imagen siguiente se puede ver una llamada realizada al grupo de acciones **`ScanFolder`** de una biblioteca de acciones de servidor con la acción Permitir[944]. El resultado del grupo de acciones se pasa a la variable **`$FolderReadout`** de la solución que emite las llamadas.



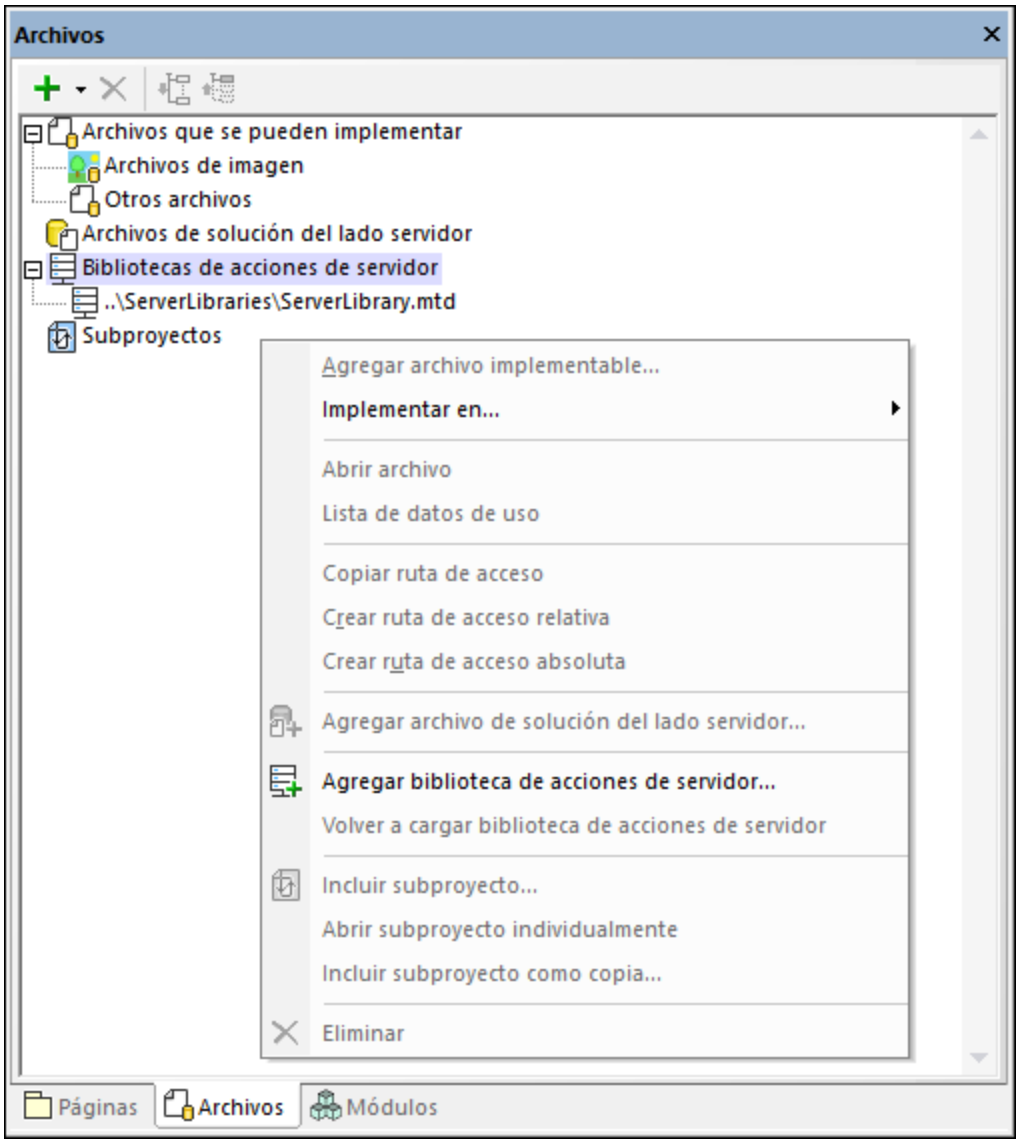
- Si el grupo de acciones de la biblioteca de acciones de servidor se configura para que ejecute acciones en el servidor (independientemente de la solución que emite las llamadas y del dispositivo cliente), no devolverá un valor de retorno que se pueda enviar a la solución emisora. Esto significa que solo se puede llamar al grupo de acciones cuando se necesita, sin que sea necesaria la acción Permitir[944]. En este caso solo tiene que arrastrar el grupo de acciones de la biblioteca de acciones de servidor hasta el punto en el que quiere que se ejecute durante el procesamiento de las acciones de un evento (*acciones imagen siguiente*).



Llamar al grupo de acciones de una acción biblioteca de acciones de servidor

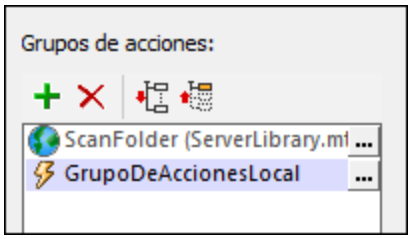
En una solución principal, para llamar a una biblioteca de acciones de servidor debe seguir estos pasos:

1. En el panel Archivos[270] haga clic con el botón derecho del ratón en el elemento *Bibliotecas de acciones de servidor* para acceder al menú contextual correspondiente y seleccione **Agregar biblioteca de acciones de servidor** (*imagen siguiente*). También puede usar el comando de menú **Reestructurar | Agregar biblioteca de acciones de servidor**[1683].



2. En el cuadro de diálogo que aparece navegue hasta la biblioteca acciones que quiere agregar, selecciónela y haga clic en **Abrir**. La biblioteca de acciones de servidor se añade a la lista de bibliotecas de acciones de servidor y sus grupos de acciones se habilitan para las llamadas.
3. Vaya al cuadro de diálogo Acciones del evento en el que quiere usar la acción Abrir URL biblioteca de acciones de servidor.
4. En ese cuadro de diálogo podrá ver y usar todos los grupos de acciones de la acción Abrir URL biblioteca que ha añadido (*imagen siguiente*). Recuerde que el icono de los grupos de acciones de las bibliotecas de acciones de servidor es distinto al de los grupos de acciones locales.

© 2019-2025 Altova GmbH



5. Arrastre el grupo de acciones a la ubicación donde quiere usarlo (*primera imagen de este apartado*).
6. Una vez haya guardado la solución puede implementarla en el mismo MobileTogether Server en el que implementó la acción biblioteca de acciones de servidor.

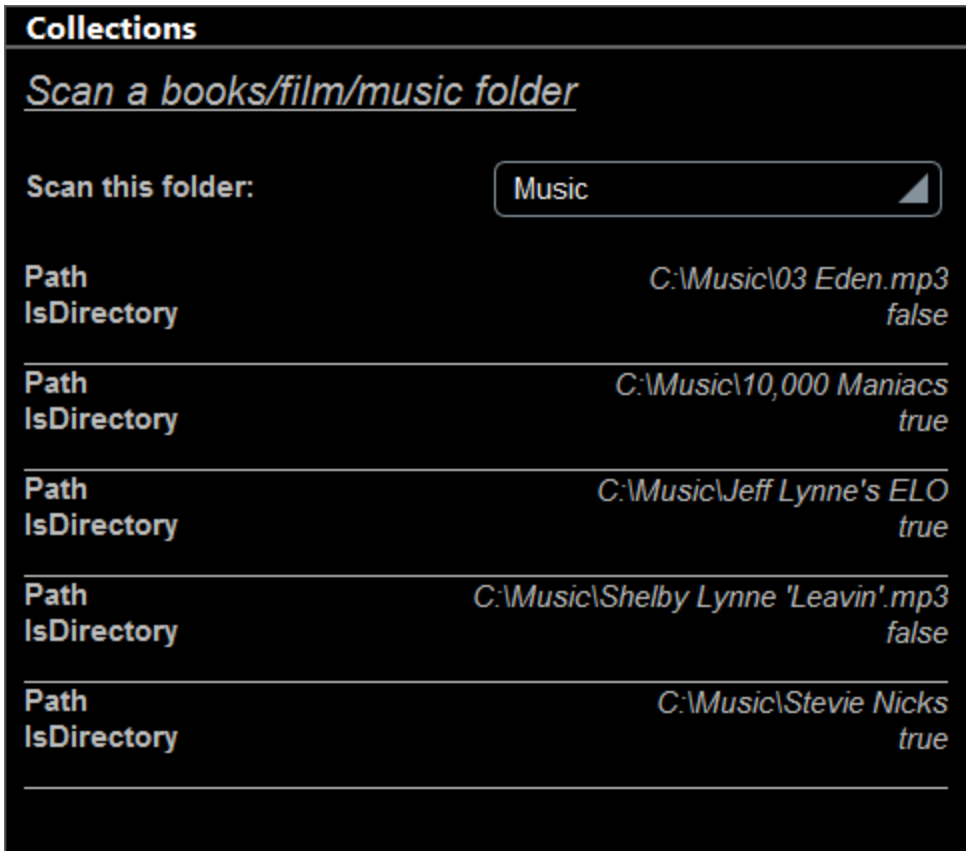
Puntos importantes
Tenga en cuenta las siguientes consideraciones con respecto al uso de los grupos de acciones de las bibliotecas de acciones de servidor:

- Puede añadir más de una acción biblioteca de acciones de servidor a una solución. En la solución puede usar los grupos de acciones de todas las acción bibliotecas de acciones de servidor que haya añadido.
- Si modifica una acción biblioteca de acciones de servidor de forma sustancial, como cambiándole el nombre a algún parámetro, deberá modificar la solución en consonancia.
- Si modifica una biblioteca de acciones de servidor y quiere ejecutar una simulación de una solución que llama a esa biblioteca de acciones de servidor, puede volver a cargar la biblioteca de acciones de servidor en el panel Archivos 270 de la solución.

Ejemplo

En nuestro archivo de ejemplo, **`MainSolution.mtd`**, cuando el usuario selecciona una colección que examinar en el cuadro combinado *Escanear esta carpeta* (*imagen siguiente*), ocurre lo siguiente:

1. En la solución (emisora) principal, el nombre de la colección (*Libros*, *Películas* o *Música*) se guarda en el nodo de fuente de página **`$PERSISTENT/Root/UserSelection`** después de que se haya seleccionado en el cuadro combinado de la solución (*primera imagen en este ejemplo e imagen siguiente*).
2. Se llama al grupo de acciones **`ScanFolder`** de la biblioteca de acciones de servidor **`ServerLibrary.mtd`** y el nombre de la colección seleccionado por el usuario se pasa como valor del parámetro **`$FolderToScan`** (*primera imagen en este ejemplo*).
3. Se ejecuta el grupo de acciones y se examina la carpeta que corresponde al nombre enviado con la acción Leer carpeta 889 del grupo de acciones de la biblioteca de acciones de servidor (*consulte Crear una biblioteca Acción de servidor* 1620).
4. La estructura de datos que al examinar la carpeta se devuelve a la solución que emite las llamadas, **`MainSolution.mtd`**, y se almacena en la variable **`$FolderReadout`** de la solución emisora (*primera imagen en este ejemplo*).
5. La estructura de datos de **`$FolderReadout`** reemplaza la de **`$XML1`**.
6. La fuente de página **`$XML1`** aparece como tabla (*imagen siguiente*).



© 2019-2025 Altova GmbH

28 Comandos de menú

Estos son los menús de MobileTogether Designer:

- Menú 1628 **Archivo** 1628
- Menú 1654 **Edición** 1654
- Menú 1657 **Proyecto** 1657
- Menú 1679 **Refactorización** 1679
- Menú 1686 **Ejecución** 1686
- Menú 1695 **Depuración** 1695
- Menú 1701 **Página** 1701
- Menú 1708 **Tabla** 1708
- Menú 1721 **Vista** 1721
- Menú 1724 **Herramientas** 1724
- Menú 1756 **Ventana** 1756
- Menú 1758 **Ayuda** 1758

Los comandos de estos menús se describen en detalle en los apartados de esta sección.

28.1 Menú Archivo

El menú **Archivo** contiene estos comandos:

- Nuevo 1628
- Servicio nuevo 1629
- Biblioteca nueva de acciones de servidor 1629
- Abrir 1629
- Volver a cargar 1633
- Cerrar 1633
- Cerrar todo 1633
- Cerrar documentos inactivos 1633
- Guardar 1634
- Guardar como 1634
- Guardar copia como 1634
- Guardar todos 1634
- Exportar paquete de MobileTogether 1639
- Implementar en MobileTogether Server 1641
- Abrir desde MobileTogether Server 1644
- Eliminar de MobileTogether Server 1646
- Generar código de programa para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones 1648
- Enviar por correo electrónico 1650
- Imprimir 1650
- Vista previa de impresión 1651
- Configurar impresión 1651
- Archivos recientes 1653
- Salir 1653

28.1.1 Nuevo

Icono



Acceso directo

Ctrl+N

Descripción

Abre una nueva pestaña de documento en la ventana principal y carga en ella un diseño de MobileTogether vacío. Este documento se almacena temporalmente en la memoria. Si quiere conservarlo debe guardarlo en disco con la extensión `.mtd`.

© 2019-2025 Altova GmbH

28.1.2 Servicio nuevo

- *Icono*



- *Descripción*

  Abre una nueva pestaña de documentos en la ventana principal y carga en ella un archivo de servicio de MobileTogether Server vacío. El documento se almacena en la memoria de forma temporal. Si quiere conservarlo, debe guardarlo en el disco con la extensión `.mtd`. Para consultar una descripción de las características de los servicios de MobileTogether Server, vaya a la sección Servicios servidor[1609].

28.1.3 Biblioteca nueva de acciones de servidor

- *Icono*



- *Descripción*

  Al hacer clic en el comando Biblioteca de acciones de servidor nueva se abre una pestaña nueva y se crea un **diseño de biblioteca de acciones de servidor** nueva. La interfaz de MobileTogether Designer tendrá un aspecto parecido al de una solución pero muchas de las características estarán deshabilitadas. Puede definir estructuras de fuentes de página[328] para que la acción biblioteca de acciones de servidor use datos de esas estructuras. Sin embargo, como una acción biblioteca de acciones de servidor se ejecuta en el servidor (por lo que no tendrá interfaz de usuario), están deshabilitados todos los controles[423] y la posibilidad de añadir nuevas páginas. Además, como una biblioteca de acciones de servidor solo puede ejecutar acciones en el lado servidor, como enviar un correo electrónico desde el servidor o actualizar un nodo en una de sus fuentes de página, este tipo de acciones son las únicas permitidas en una biblioteca acción de servidor; el resto de acciones se deshabilitan. Consulte el apartado Bibliotecas de acciones de servidor[1617] para más detalles.

28.1.4 Abrir

- Abrir
  - *Icono*



  - *Acceso directo*

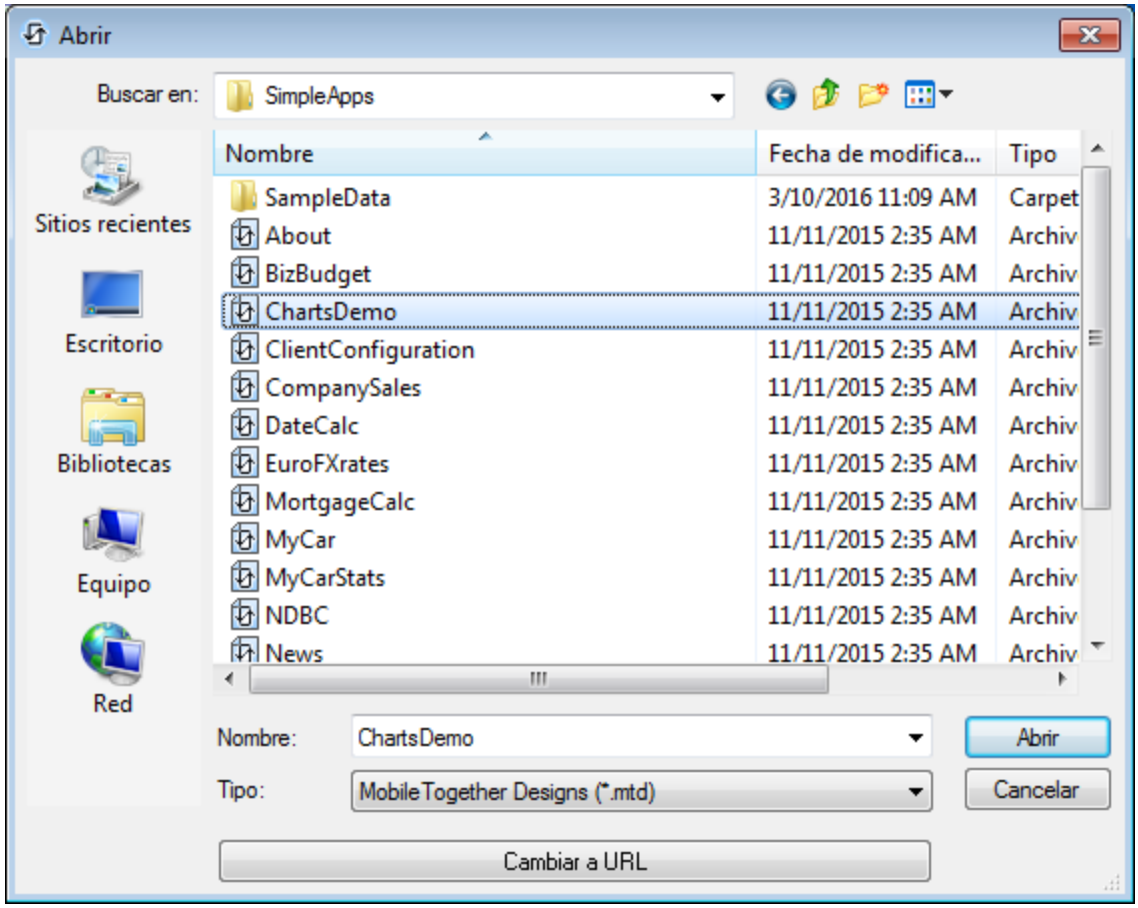
Ctrl+O

Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Abrir", en el que puede seleccionar qué archivo de diseño de MobileTogether (archivo `.mtd`) quiere abrir. El archivo MTD se abre en una nueva pestaña en la ventana principal.

Seleccionar y guardar archivos a través de direcciones URL

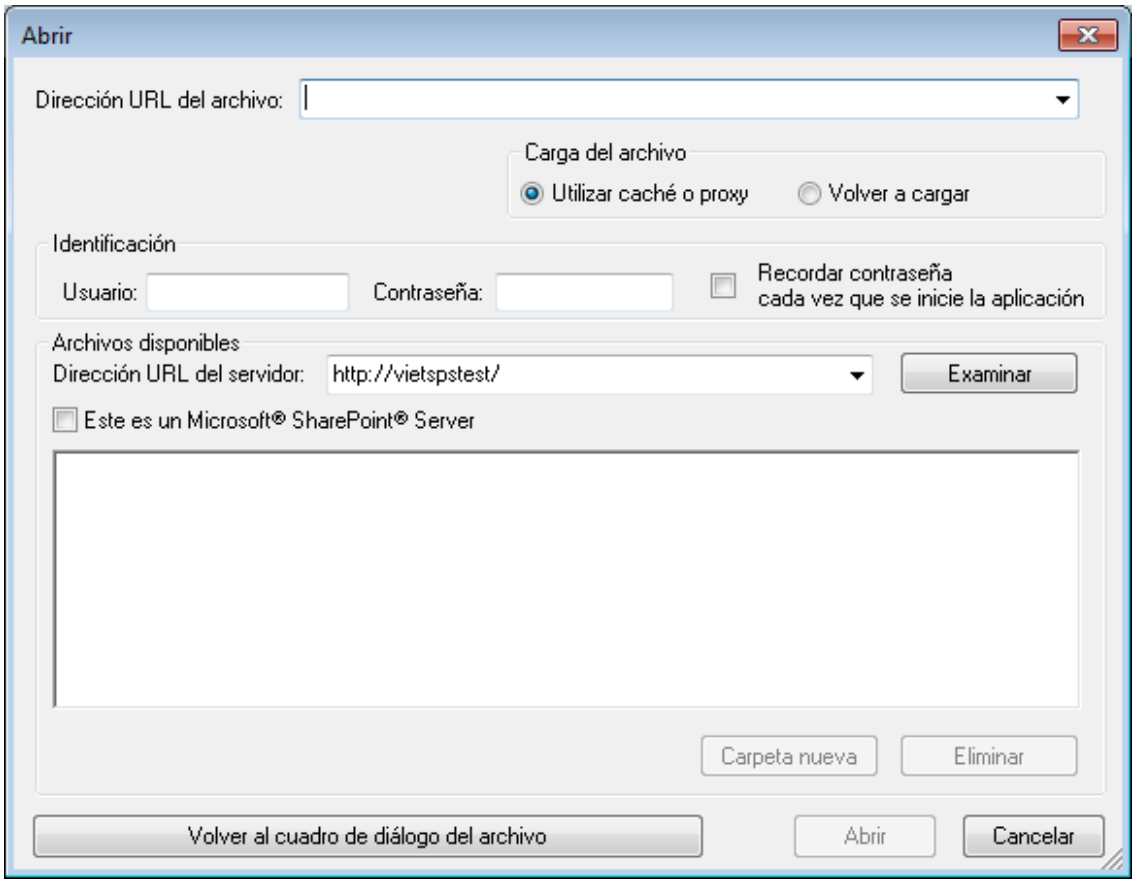
En varios cuadros de diálogo "Abrir archivo" y "Guardar archivo" de MobileTogether Designer podrá seleccionar o guardar el archivo a través de una URL (*imagen siguiente*). Para ello haga clic en el botón **Cambiar a URL** del cuadro de diálogo.



Siga estas instrucciones para seleccionar un archivo a través de una dirección URL (ya sea para abrirlo o para guardarlo):

1. Haga clic en el botón **Cambiar a URL**. El cuadro de diálogo cambia al modo URL (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



2. Escriba la URL en el campo *Dirección URL del servidor:* (*imagen anterior*). Si el servidor es un servidor Microsoft® SharePoint® Server, marque la casilla *Microsoft® SharePoint® Server*. Consulte la nota sobre este tipo de servidores que aparece más abajo.
3. Si el servidor está protegido con contraseña, escriba el ID de usuario y la contraseña en los campos correspondientes.
4. Haga clic en **Examinar** para navegar por la estructura de directorios del servidor.
5. Busque el archivo que desea cargar y selecciónelo. El archivo URL aparece en el campo *URL del archivo* (*imagen anterior*). En ese momento se habilita el botón **Abrir/Guardar**.
6. Haga clic en **Abrir** para cargar el archivo o en **Guardar** para guardarlo.

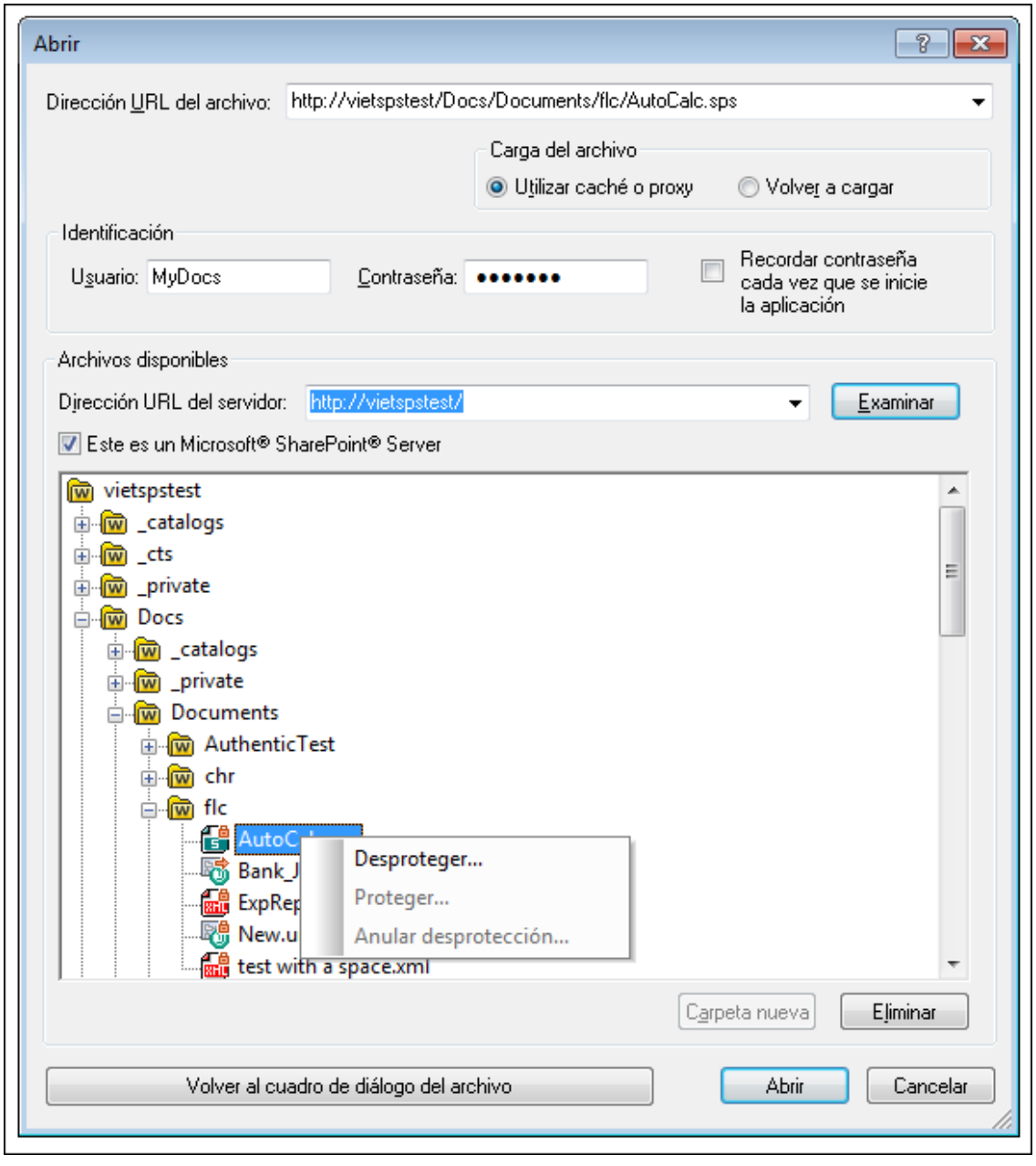
Debe tener en cuenta que:

- La función **Examinar** solamente está disponible en servidores compatibles con WebDAV y servidores Microsoft SharePoint. Los protocolos compatibles son FTP, HTTP y HTTPS.
- Si desea un mayor control durante el proceso de carga del archivo, MobileTogether Designer ofrece la opción de cargar el archivo desde la memoria caché local o desde un servidor proxy (lo cual acelera bastante el proceso si el archivo ya se cargó previamente). Si lo prefiere, también puede volver a cargar el archivo, por ejemplo, si está trabajando con un sistema de base de datos o de publicación electrónica. Para ello está la opción *Volver a cargar*.

▼ Notas sobre Microsoft® SharePoint® Server

Es necesario tener en cuenta algunas características de los archivos residentes en servidores Microsoft® SharePoint®:

- En la estructura de directorios que aparece en el panel *Archivos disponibles* (*imagen siguiente*), los iconos de archivo tienen símbolos que indican el estado de protección de los archivos.



Al hacer clic con el botón derecho en un archivo aparece un menú contextual (*imagen anterior*).

- Estos son los iconos de archivo:

© 2019-2025 Altova GmbH

	Protegido. Se puede desproteger.
	Desprotegido por otro usuario. No se puede desproteger.
	Desprotegido localmente. Se puede editar y después proteger.

- Tras desproteger el archivo podrá editarlo en la aplicación de Altova y guardarlo con el comando **Archivo | Guardar (Ctrl+S)**.
- El archivo editado se puede proteger con el menú contextual del cuadro de diálogo "Abrir URL" (*imagen anterior*) o con el menú contextual que aparece al hacer clic con el botón secundario en la pestaña del archivo en la ventana principal de la aplicación (*imagen siguiente*).



- Si otro usuario desprotegió un archivo, dicho archivo no se puede desproteger.
- Si un archivo está desprotegido localmente (por usted), puede deshacer la desprotección con el comando **Deshacer desprotección** del menú contextual. Como resultado se devuelve el archivo al servidor sin ningún cambio.
- Si desprotege un archivo en una aplicación de Altova, no puede desprotegerlo en otra aplicación de Altova. En ese caso los comandos disponibles en la aplicación de Altova son **Proteger** y **Deshacer desprotección**.

28.1.5 Volver a cargar

Icono



Descripción

Vuelve a cargar los documentos abiertos que se hayan modificado fuera de MobileTogether Designer. SI uno o más documentos se han modificado fuera de MobileTogether Designer aparece un aviso que pregunta si quiere volver a cargar los documentos modificados. Si los vuelve a cargar se perderán todos los cambios que haya hecho y todavía no haya guardado.

28.1.6 Cerrar, Cerrar todos, Cerrar documentos inactivos

Cerrar

Descripción

Cierra la ventana activa del documento. Si se ha modificado el archivo (lo cual se indica con un asterisco * tras el nombre del archivo en la barra de título), la aplicación pregunta si desea guardar

el archivo o descartar los cambios.

- Cerrar todos
  - *Descripción*

    Cierra todas las ventanas de documentos que estén abiertas. Si se ha modificado algún archivo (lo cual se indica con un asterisco * tras el nombre del archivo en la barra de título), la aplicación pregunta si desea guardar el archivo o descartar los cambios.

- Cerrar documentos inactivos
  - *Descripción*

    Cierra todos las ventanas de documentos que estén abiertas excepto la del documento activo. Si se ha modificado algún archivo (lo cual se indica con un asterisco * tras el nombre del archivo en la barra de título), la aplicación pregunta si desea guardar el archivo o descartar los cambios.

28.1.7 Guardar, Guardar como, Guardar copia como, Guardar todos

- Guardar
  - *Icono*

  - *Acceso directo*

    Ctrl+S

  - *Descripción*

    Guarda el contenido del documento activo en el archivo desde el que se ha abierto.

- Guardar como
  - *Descripción*

© 2019-2025 Altova GmbH

Aparece un aviso con el cuadro de diálogo con el "Guardar como" en el que puede introducir el nombre y la ubicación donde desea guardar el documento activo. El nuevo documento que se acaba de guardar reemplaza al original en la pestaña activa de la ventana principal.

- Guardar copia como
  - *Descripción*

    Aparece un aviso con el cuadro de diálogo " Guardar copia como" en el que puede introducir el nombre y la ubicación del archivo donde se guarda el "documento activo como". El documento que se guarda será una copia del documento activo. El documento que se acaba de guardar no se abrirá en el MobileTogether Designer. El documento original permanecerá activo en la ventana principal.

- Guardar todo
  - *Icono*

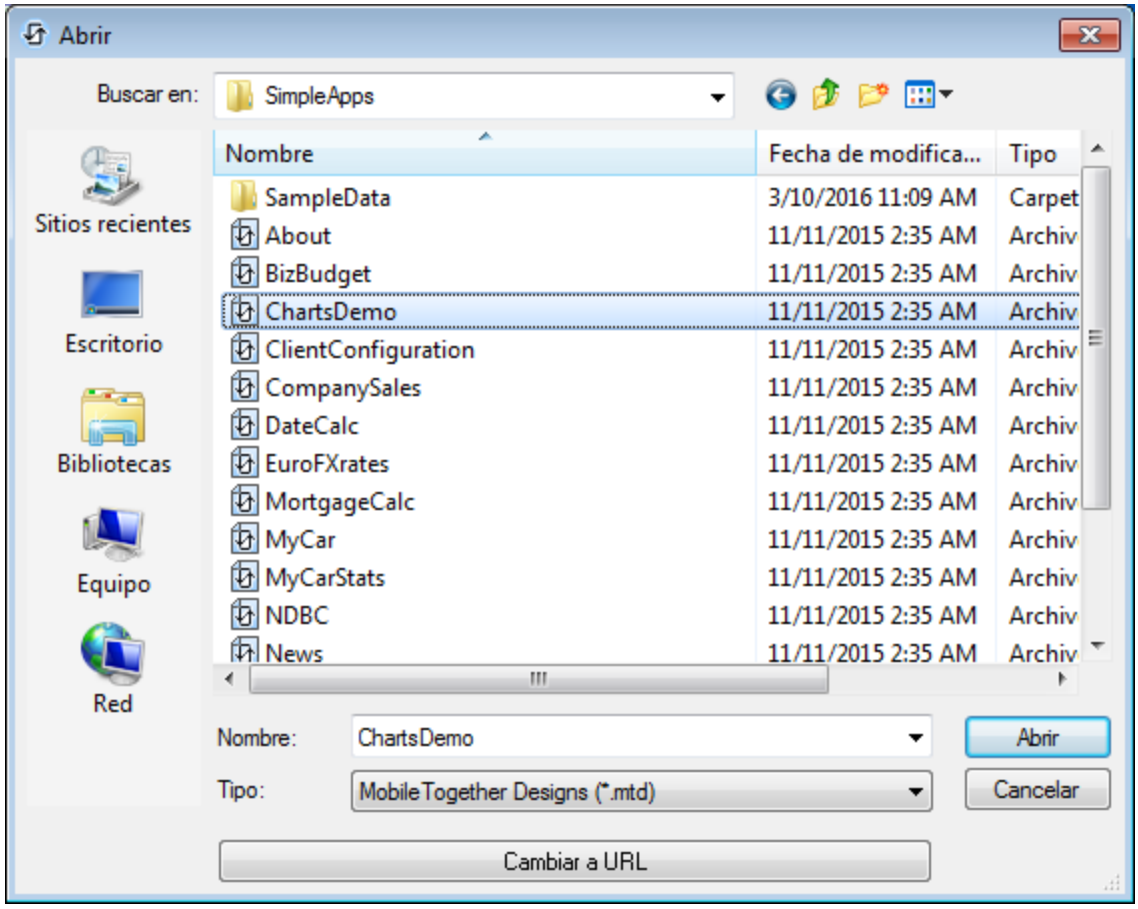
    

  - *Descripción*

    Guarda todas las modificaciones que se han realizado a cualquiera de los documentos abiertos. El comando es útil si edita varios documentos de forma simulánea. Si un documento no se ha guardado anteriormente después de haberse creado una nuevo, aparece el cuadro de diálogo "Guardar como" para ese documento.

- Seleccionar y guardar archivos a través de direcciones URL

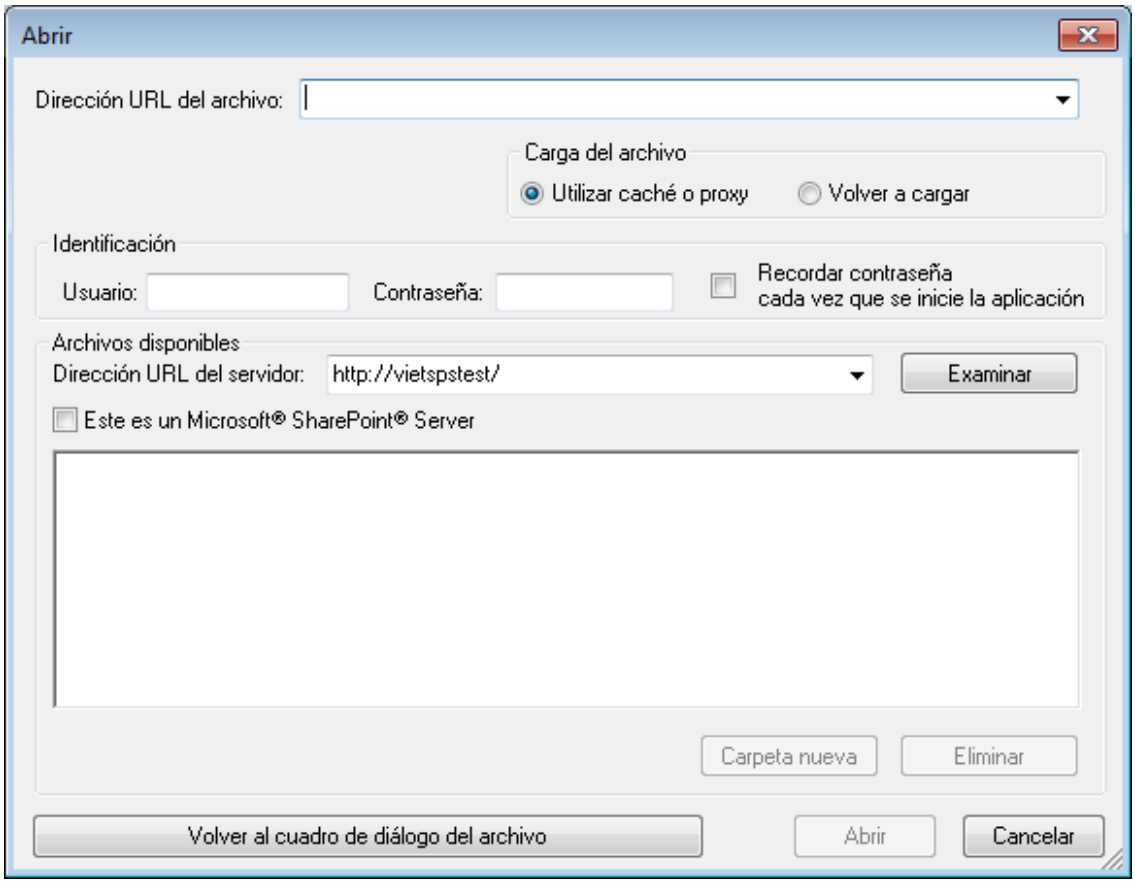
  En varios cuadros de diálogo "Abrir archivo" y "Guardar archivo" de MobileTogether Designer podrá seleccionar o guardar el archivo a través de una URL (*imagen siguiente*). Para ello haga clic en el botón **Cambiar a URL** del cuadro de diálogo.



Siga estas instrucciones para seleccionar un archivo a través de una dirección URL (ya sea para abrirlo o para guardarlo):

1. Haga clic en el botón **Cambiar a URL**. El cuadro de diálogo cambia al modo URL (*imagen siguiente*).

© 2019-2025 Altova GmbH



2. Escriba la URL en el campo *Dirección URL del servidor:* (*imagen anterior*). Si el servidor es un servidor Microsoft® SharePoint® Server, marque la casilla *Microsoft® SharePoint® Server*. Consulte la nota sobre este tipo de servidores que aparece más abajo.
3. Si el servidor está protegido con contraseña, escriba el ID de usuario y la contraseña en los campos correspondientes.
4. Haga clic en **Examinar** para navegar por la estructura de directorios del servidor.
5. Busque el archivo que desea cargar y selecciónelo. El archivo URL aparece en el campo *URL del archivo* (*imagen anterior*). En ese momento se habilita el botón **Abrir/Guardar**.
6. Haga clic en **Abrir** para cargar el archivo o en **Guardar** para guardarlo.

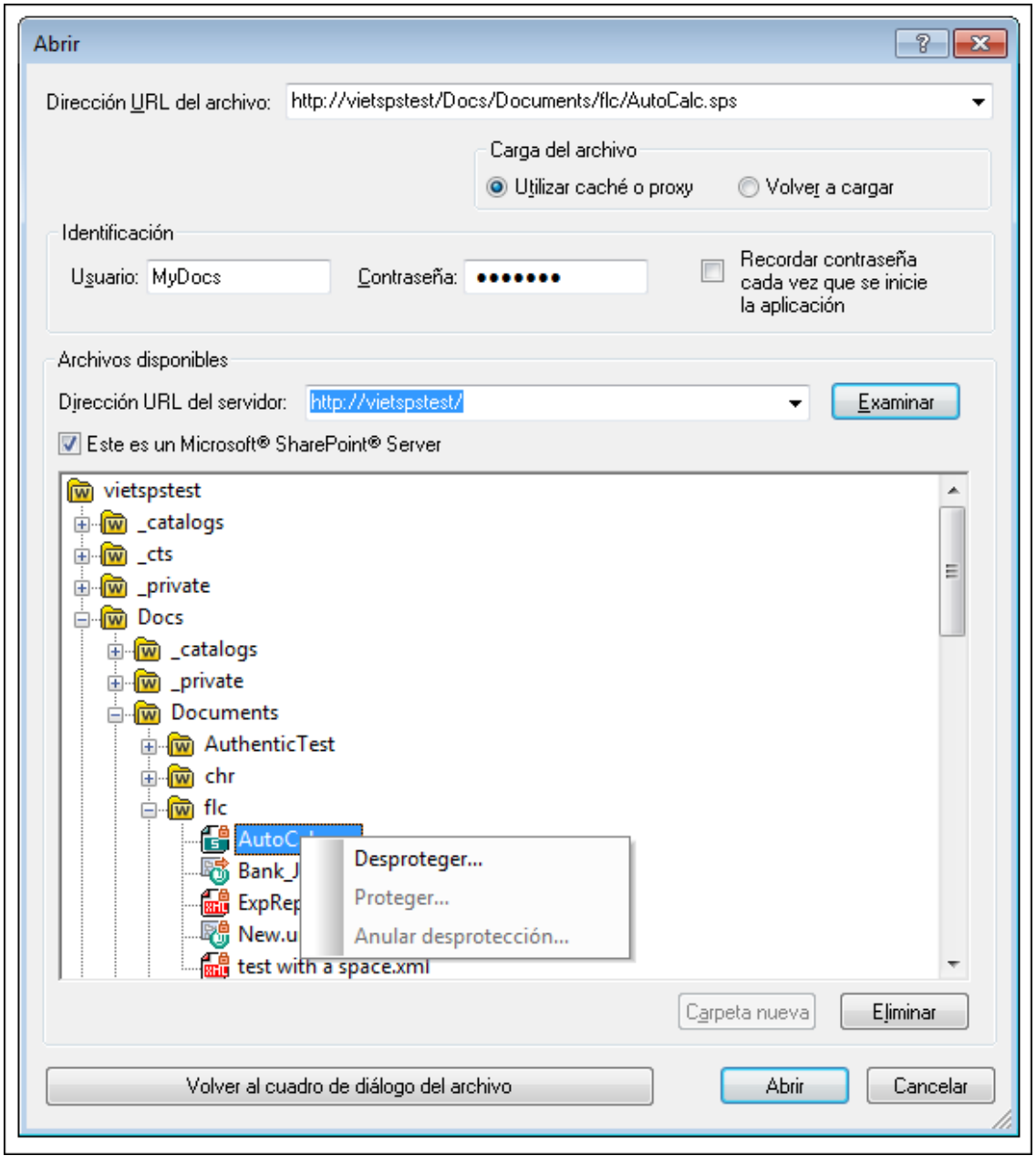
Debe tener en cuenta que:

- La función **Examinar** solamente está disponible en servidores compatibles con WebDAV y servidores Microsoft SharePoint. Los protocolos compatibles son FTP, HTTP y HTTPS.
- Si desea un mayor control durante el proceso de carga del archivo, MobileTogether Designer ofrece la opción de cargar el archivo desde la memoria caché local o desde un servidor proxy (lo cual acelera bastante el proceso si el archivo ya se cargó previamente). Si lo prefiere, también puede volver a cargar el archivo, por ejemplo, si está trabajando con un sistema de base de datos o de publicación electrónica. Para ello está la opción *Volver a cargar*.

▼ Notas sobre Microsoft® SharePoint® Server

Es necesario tener en cuenta algunas características de los archivos residentes en servidores Microsoft® SharePoint®:

- En la estructura de directorios que aparece en el panel *Archivos disponibles* (*imagen siguiente*), los iconos de archivo tienen símbolos que indican el estado de protección de los archivos.



Al hacer clic con el botón derecho en un archivo aparece un menú contextual (*imagen anterior*).

- Estos son los iconos de archivo:

© 2019-2025 Altova GmbH

	Protegido. Se puede desproteger.
	Desprotegido por otro usuario. No se puede desproteger.
	Desprotegido localmente. Se puede editar y después proteger.

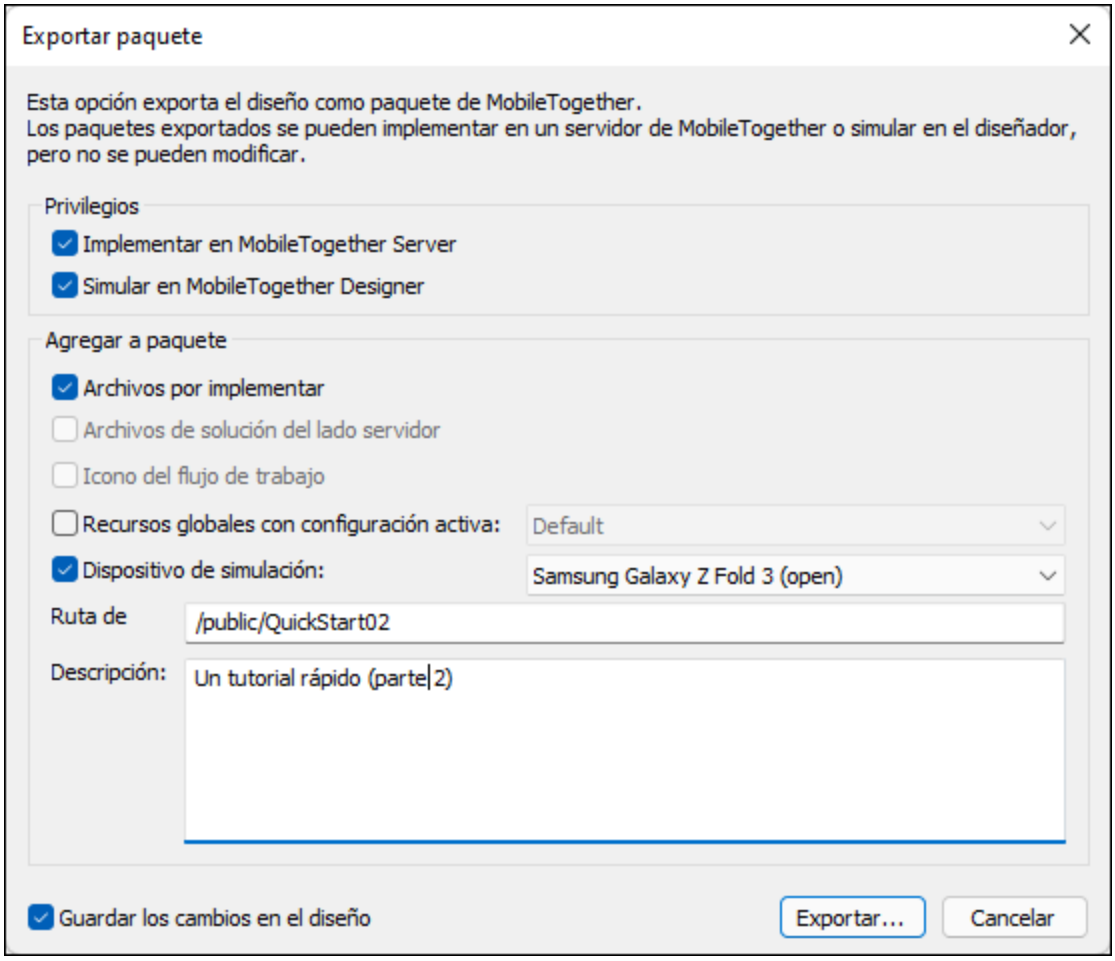
- Tras desproteger el archivo podrá editarlo en la aplicación de Altova y guardarlo con el comando **Archivo | Guardar (Ctrl+S)**.
- El archivo editado se puede proteger con el menú contextual del cuadro de diálogo "Abrir URL" (*imagen anterior*) o con el menú contextual que aparece al hacer clic con el botón secundario en la pestaña del archivo en la ventana principal de la aplicación (*imagen siguiente*).



- Si otro usuario desprotegió un archivo, dicho archivo no se puede desproteger.
- Si un archivo está desprotegido localmente (por usted), puede deshacer la desprotección con el comando **Deshacer desprotección** del menú contextual. Como resultado se devuelve el archivo al servidor sin ningún cambio.
- Si desprotege un archivo en una aplicación de Altova, no puede desprotegerlo en otra aplicación de Altova. En ese caso los comandos disponibles en la aplicación de Altova son **Proteger** y **Deshacer desprotección**.

28.1.8 Exportar paquete de MobileTogether

Este comando abre el cuadro de diálogo "Exportar paquete" (*imagen siguiente*), donde puede crear un archivo de paquete de MobileTogether (archivo `.mtp`) a partir del diseño MobileTogether activo. El paquete de MobileTogether es un archivo zip que contiene diseño cifrado y, opcionalmente, otros archivos de recursos implementables que usa el diseño (como imágenes y hojas de estilos CSS). Para más información consulte el apartado Paquetes de MobileTogether 307.



En el cuadro de diálogo "Exportar paquete" (*imagen anterior*) seleccione los recursos que quiere incluir en el paquete MobileTogether:

- *Privilegios:* según si el paquete se usa para una implementación, simulaciones o ambas. Para más información consulte Paquetes MobileTogether[307].
- *Archivos implementables:* estos recursos se exportan con el diseño. Tenga en cuenta que los archivos implementables se guardan en la BD de MobileTogether en el servidor y no se pueden modificar. Normalmente estos archivos son imágenes o archivos que contienen datos invariables. Los archivos que no se pueden implementar son los que se modifican al ejecutar la solución, por lo que no están guardados en la BD de MobileTogether en el servidor. Esos archivos no implementables se deben guardar en el servidor por separado. Para más información consulte el apartado Implementación del proyecto[303].
- *Archivos de solución del lado servidor:* estos archivos también se guardan en el paquete. Para más información sobre ellos consulte Propiedades del proyecto[308] y Ubicación de los archivos del proyecto[301].
- *Icono de flujo de trabajo:* esta opción se habilita solamente si se define un icono de flujo de trabajo en las propiedades del trabajo[308].
- *Recursos globales con configuración activa:* seleccione la configuración activa que quiere usar para los recursos globales para que se añadan al paquete.
- *Dispositivo de simulación:* indica el dispositivo que se usa para las simulaciones.

© 2019-2025 Altova GmbH

- *Ruta de implementación:* indica la ruta de la ubicación de la solución en el servidor.

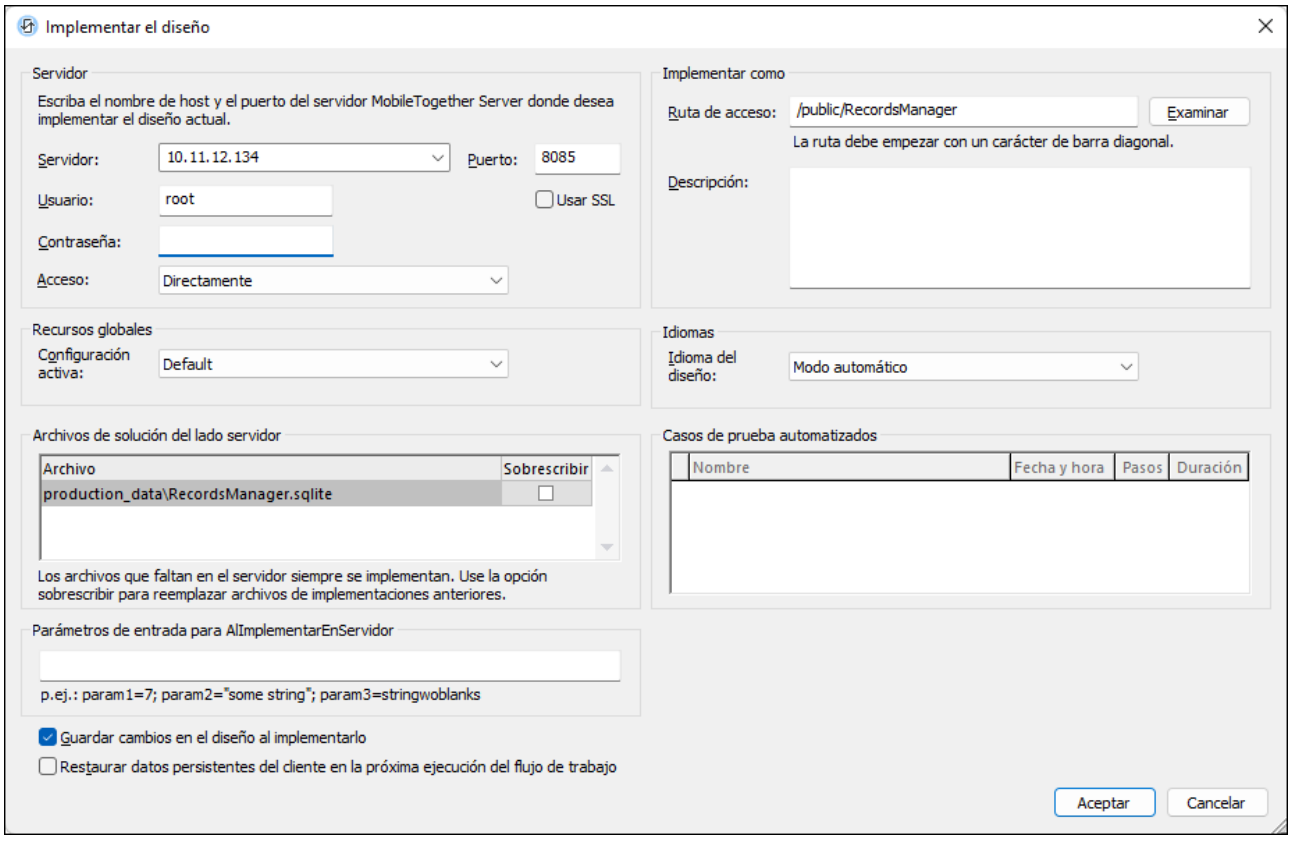
Nota: los casos de prueba[1463] que se hayan guardado con el diseño no se exportan con el paquete.

Haga clic en **Exportar** cuando esté listo. Aparece un cuadro de diálogo en el que debe introducir la ubicación en la que quiere guardar el archivo del paquete. Haga clic en **Guardar**. El diseño y los recursos seleccionados se guardan en un archivo de paquete de MobileTogether con la extensión `.mtp`. Para información sobre cómo usar los archivos de paquete consulte el apartado Paquetes de MobileTogether[307].

28.1.9 Implementar en MobileTogether Server



El comando abre el cuadro de diálogo 'Diseño de Implementación' en el que puede especificar los detalles de implementación del diseño o paquete que está activo actualmente. A continuación describimos las opciones de implementación. Al hacer clic en **Aceptar**, el diseño o el paquete se implementa en MobileTogether Server en forma de una solución.



Nota: Al implementar un proyecto se ejecutan las acciones del evento **`AlImplementarEnServidor`**. (Puede definir las acciones de este evento con la propiedad *Más opciones de configuración del proyecto*[308] del

proyecto.) Durante el control de acciones el servidor se bloquea y los clientes dejan de poder conectarse a él. Si no se puede bloquear el servidor en 10 segundos se genera un mensaje de error.

Configuración

Nombre del servidor y puerto
El puerto hace referencia al administrador del MobileTogether Server y se debe corresponder con la configuración de puertos del Administrador de MobileTogether Server. Si usa SSL, asegúrese de que usa el puerto seguro de MobileTogether Server.

Nombre de usuario y contraseña
El nombre de usuario y la contraseña del usuario a la que se le ha otorgado el privilegio del MobileTogether Server *Guardar el flujo de trabajo desde el designer*. Los usuarios del MobileTogether Server y sus privilegios se especifican en la Configuración de usuarios y roles del MobileTogether Server.

Inicio de sesión
Especifica si el inicio de sesión es directo o como el usuario del dominio. (Si el acceso es como en el usuario del dominio, se podrá usar el nombre del usuario específico del dominio y la contraseña.) De las opciones que se presentan en el cuadro combinado, seleccione *Directamente* o el dominio que desee usar. Únicamente se muestran en el cuadro combinado aquellos dominios que se han configurado en el servidor para para el inicio de sesión del directorio activo. Podrá obtener más información sobre la configuración del servidor para el inicio de sesión activo del directorio en el Manual del usuario de MobileTogether Server.

Ruta de implementación y descripción de la solución
La ruta y el nombre de la solución implementada, y la descripción de la solución aparecerán en el servidor.

Configuración activa de los recursos globales
Seleccione la configuración activa desde las configuraciones disponibles en la lista del menú desplegable del cuadro combinado. Las configuraciones disponibles son aquellas que vienen definidas en el archivo de Definiciones de Recursos Globales y se obtienen de forma automática desde aquí. Consulte la sección Recursos globales de Altova[1396] para obtener más información.

Idioma del diseño
Seleccione el idioma que quiere usar por por defecto cuando la solución se abra en un cliente. La lista desplegable del cuadro combinado muestra los idiomas que se han definido en el cuadro de diálogo "Localización"[1668] del diseño. Tenga en cuenta que, una vez se ha implementado la solución en MobileTogether Server puede cambiar el idioma predeterminado en el que se inicia la solución desde la pestaña *Flujo de trabajo* de MobileTogether Server.

- *Auto* hace referencia al idioma que se quiere usar.
- *Predeterminado* hace referencia al idioma, que es el idioma en el que se diseñó la solución.
- Los demás elementos de la lista desplegable son los nombres de las localizaciones (que son los idiomas a los que se ha traducido el idioma predeterminado del diseño).

Archivos de solución del lado servidor
Enumera todos los archivos de solución del lado servidor del diseño activo; puede reemplazar cada uno de ellos con el archivo del mismo nombre que hay en el servidor. Estos archivos se implementan en el servidor, en una ubicación relativa al *directorio de trabajo de la solución del lado servidor*.

Si un archivo de la lista no se ha implementado aún, se implementará (aunque no se haya marcado la casilla *Sobrescribir*). Si un archivo ya existe en el servidor, la opción *Sobrescribir* sirve para reemplazarlo. Si los archivos no se pueden escribir (por ejemplo porque otro cliente de la solución está usando el servidor en ese

© 2019-2025 Altova GmbH

momento), se vuelve a intentar implementar los archivos automáticamente pasados 10 segundos. Si este intento tampoco funciona, la implementación falla y se devuelve el mensaje de error correspondiente.

Si tanto MobileTogether Designer como MobileTogether Server son compatibles con el protocolo de implementación WebSocket, aparece un cuadro de diálogo 'Implementando...' al hacer clic en el botón **Aceptar** del cuadro de diálogo 'Implementar diseño'. El cuadro de diálogo Implementando contiene una barra de progreso y muestra el nombre del archivo que se está subiendo en ese momento al servidor. El cuadro de diálogo también contiene un botón **Cancelar** que permite detener la implementación.

La implementación de archivos grandes (100+ MB) es compatible a partir de la versión 8.1. Las versiones más antiguas de MobileTogether Designer no son compatibles con el protocolo WebSocket. En consecuencia, el cuadro de diálogo 'Implementando...' no aparece en esas versiones.

Nota: Si se implementa un archivo de solución del lado servidor, **todos los clientes** de **todas las soluciones en el servidor** se bloquean durante la implementación. Una vez esta haya terminado la implementación, todos los clientes y las soluciones se desbloquearán. Los clientes que estuvieran usando la solución para la que se implementaron los archivos deberán reiniciarla.

Nota: Antes de intentar sobrescribir los archivos se crea una copia de seguridad en la misma carpeta que el archivo que se quiere sobrescribir. El archivo de la copia de seguridad tiene el mismo nombre que el del archivo de destino pero se le añade una extensión fecha-hora. Si la sustitución se efectúa correctamente, esa copia se borra. Si se produce un error se restaura el archivo original con la copia de seguridad y esta se elimina. Si no se puede restaurar el archivo, la copia de seguridad no se elimina.

Parámetros de entrada del evento AlImplementarEnServidor
Este campo se habilita solamente si se ha definido al menos una acción para el evento **AlImplementarEnServidor** (a la que se accede desde la propiedad de proyecto Más opciones de configuración del proyecto[308]). Los parámetros de entrada que introduzca se pasan a la variable global **$MT_InputParameters**[1361] en la implementación y los valores de los parámetros se pueden recuperar de esta variable y usar en las acciones de **AlImplementarEnServidor**.

Los parámetros de entrada se introducen como pares nombre-valor separados por punto y coma. Las secuencias que contienen espacios deben ir encerradas en comillas dobles o simples.

```
Param-1=5089; MyParam-2="space separated words"; SomeParam-3=JoinedWords
```

Tenga en cuenta que cuando estos valores se pasan a **$MT_InputParameters**[1361] se almacenan allí como cadenas de texto y valores numéricos. Si en las propiedades del proyecto[308] indicó que los valores de **$MT_InputParameters**[1361] se almacenan como una secuencia de valores (y no como la asignación predeterminada), la secuencia de valores resultante se ordena alfabéticamente en base a los nombres clave de los parámetros, tras lo cual para acceder a los valores debe usar la posición del índice en la secuencia que corresponda a cada uno, por ejemplo **$MT_InputParameters[1]**.

Por ejemplo, podría (i) restaurar una contraseña de usuario actualizando un nodo con una contraseña nueva que suministra por un parámetro de entrada y (ii) enviar un correo electrónico al usuario con la contraseña nueva, que se incluye en el mensaje con el mismo parámetro de entrada.

Nota: Si se almacena un valor de parámetro en un nodo de la fuente de página **$PERSISTENT**, deberá restablecer este nodo (en un momento dado) por si en una implementación posterior en el servidor no se pasa ningún valor de parámetro a la solución.

Casos de prueba automatizados
Este grupo de opciones muestra las ejecuciones de prueba base grabadas[1463] (casos de prueba) del diseño. Seleccione qué casos de prueba desea implementar. Use las teclas **Ctrl+Mayús** para seleccionar varios casos de prueba.

Guardar los cambios del diseño al implementar
El archivo del proyecto se guarda antes de llevar a cabo la implementación, de esta forma se incluyen los últimos cambios en el diseño.

Restablecer los datos persistentes del cliente en la próxima ejecución del flujo de trabajo
Restablece los datos persistentes del cliente en la siguiente ejecución de la solución.

- Temas relacionados

  Ubicación de los archivos del proyecto[301]
  Panel Archivos[270]
  Implementación del proyecto[303]
  Almacenamiento de datos en servidores[325].

28.1.10 Abrir desde MobileTogether Server

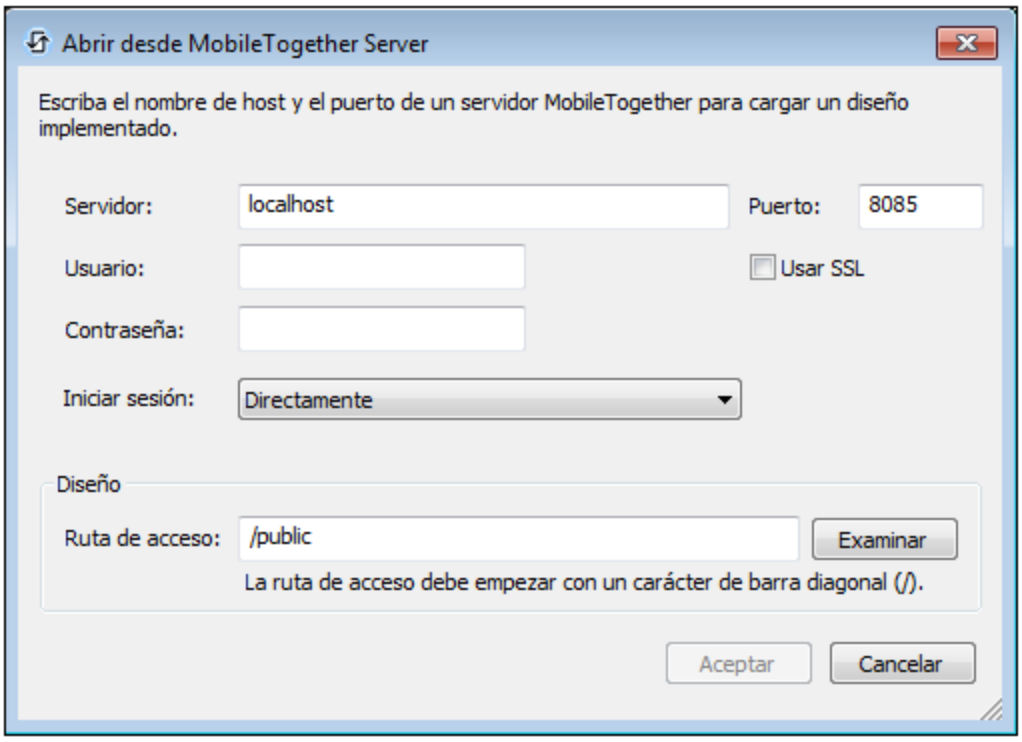
- *Icono*



- *Descripción*

  Abre un archivo del diseño de MobileTogether que se ha implementado en el servidor de MobileTogether Server desde su ubicación en el MobileTogether Server. Use el botón **Examinar** para seleccionar el archivo del servidor que desea abrir.

© 2019-2025 Altova GmbH



Para abrir un diseño desde el MobileTogether Server se requiere la siguiente información:

- *Nombre del servidor y puerto:* El puerto hace referencia al puerto del administrador del MobileTogether Server y se debe de corresponder con la *Configuración del puerto del administrador* . Si usa SSL, asegúrese de que usa el puerto seguro de MobileTogether Server.
- *Nombre de usuario y contraseña*: El nombre de usuario y la contraseña de un usuario a los que se ha concedido el privilegio *Abrir el flujo de trabajo desde el designer.* Los usuarios del MobileTogether Server y sus privilegios se especifican en la *Configuración de usuarios y roles* del MobileTogether Server.
- *Inicio de sesión:* Especifique si el inicio de sesión es directo o como usuario de un dominio (Si el inicio de sesión se realiza como usuario de un dominio, se podrán usar el nombre de usuario del dominio específico y la contraseña). De las opciones que se presentan en el cuadro combinado, seleccione *Directamente* o el dominio que desee usar. Únicamente se muestran en el cuadro combinado aquellos dominios que se han configurado en el servidor para para el inicio de sesión del directorio activo. Para obtener más información acerca de la configuración del servidor para el inicio de sesión del directorio activo, consulte *Manual de usuario del MobileTogether Server*.
- *Ruta de acceso y nombre de la solución (diseño)*: La ruta de acceso y el nombre de la soluición implementada. Haga clic sobre **Examinar** para examinar todas las soluciones implementadas en el MobileTogether Server.

28.1.11 Eliminar de MobileTogether Server

Icono



Descripción

Elimina de MobileTogether Server un archivo de diseño implementado con anterioridad. Utilice el botón **Continuar** para seleccionar los archivos del servidor que quiere eliminar.

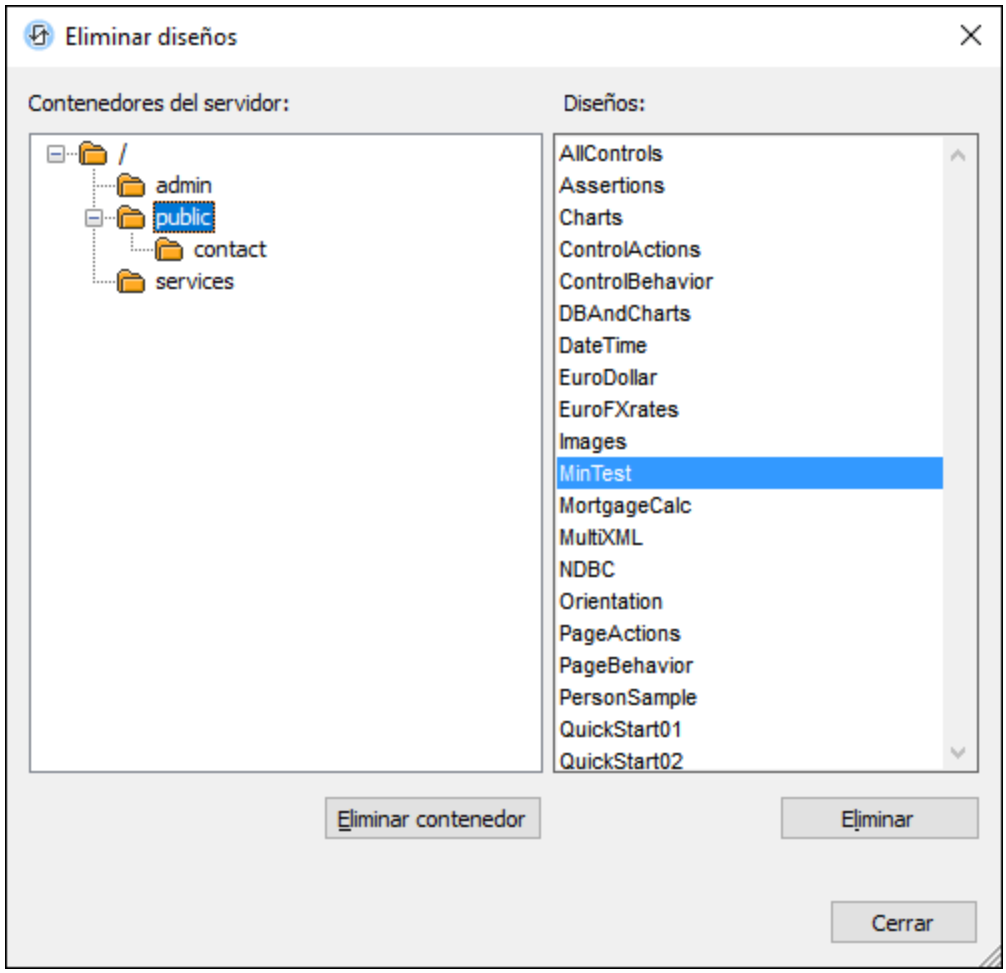


Para conectarse al servidor hace falta la siguiente información:

- *Nombre del servidor y puerto:* el puerto hace referencia al puerto del administrador de MobileTogether Server y sebe ser el mismo que el indicado en la *Configuración del puerto del administrador* de MobileTogether Server. Si usa SSL, asegúrese de que usa el puerto seguro de MobileTogether Server.
- *Nombre de usuario y contraseña:* el nombre de usuario y la contraseña de un usuario al que se haya otorgado el privilegio "Abrir flujo de trabajo desde aplicación de diseño". Los usuarios del MobileTogether Server y sus privilegios se especifican en la configuración de la pestaña *Usuarios y roles* de MobileTogether Server.
- *Inicio de sesión*: indica si se inicia sesión directamente o como usuario del dominio. (Si se inicia sesión como usuario del dominio, entonces se pueden usar el nombre de usuario y la contraseña específicos del dominio.) En el cuadro de diálogo "Eliminar diseños" (*imagen siguiente*), seleccione *Directamente* o el dominio que quiere usar. En el cuadro de diálogo solo aparecen los dominios que se han configurado en el servidor para el inicio de sesión con Active Directory. Para más información sobre la configuración del servidor para iniciar sesión en Active Directory consulte *manual del usuario de MobileTogether Server*.

© 2019-2025 Altova GmbH

Al hacer clic en **Continuar** aparece una ventana con las carpetas de MobileTogether Server (contenedores) y las soluciones (diseños) que contienen (*imagen siguiente*). Navegue hasta el contenedor o el diseño que quiere eliminar, selecciónelo y haga clic en **Eliminar contenedor** o **Eliminar**.

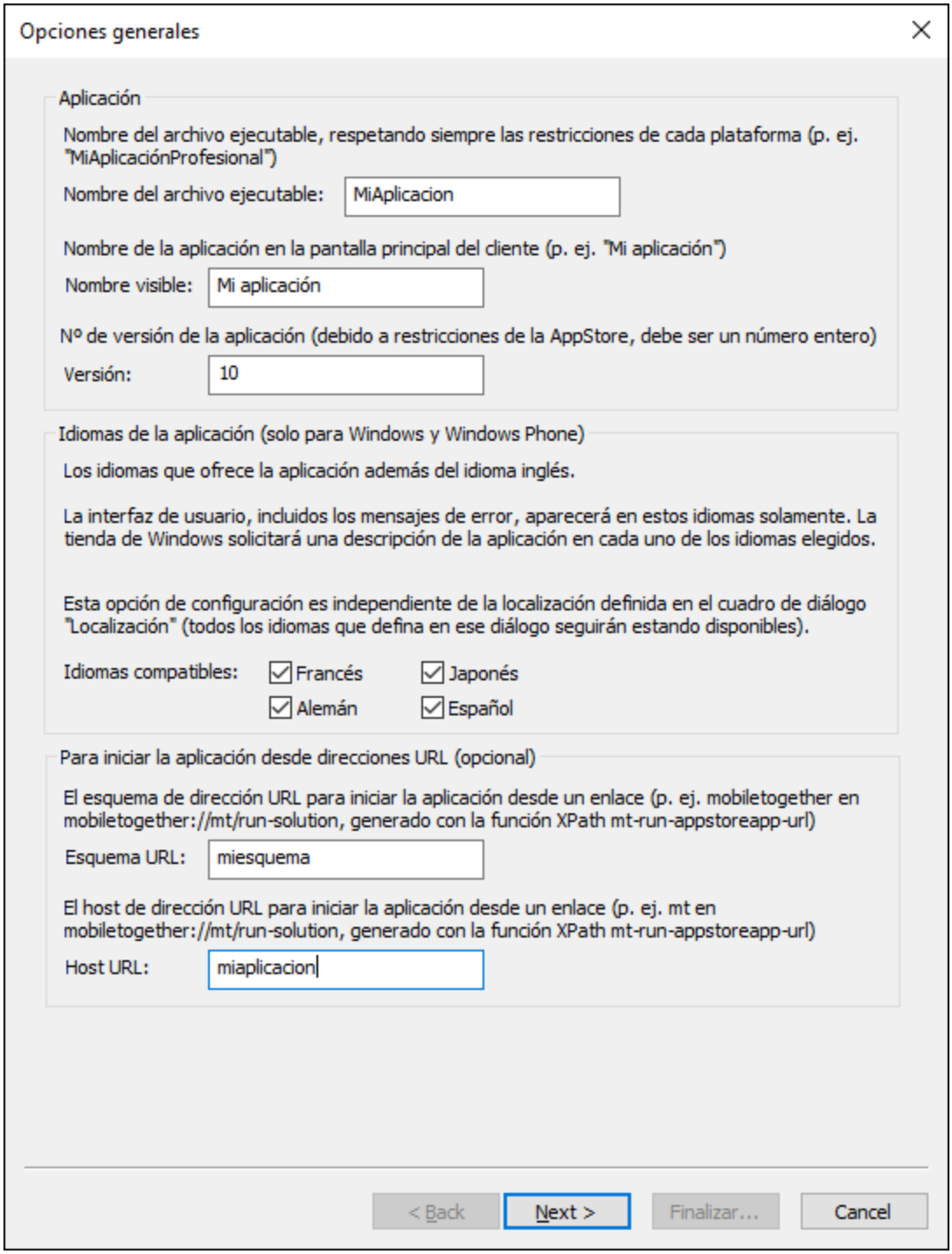


28.1.12 Generar código de programa para aplicaciones para las tiendas de aplicaciones

Abre el cuadro de diálogo Generar código de programa[1539] para crear las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537] (*imagen siguiente*).

Para obtener una descripción detallada de cómo usar el asistente y cómo generar las aplicaciones para las tiendas de aplicaciones consulte el apartado aplicaciones para las tiendas de aplicaciones[1537].

© 2019-2025 Altova GmbH



Al hacer clic en **Aceptar** en este cuadro de diálogo (i) implementa el flujo de trabajo en el servidor y (ii) genera el código de programa para los formatos de aplicación seleccionados.

28.1.13 Enviar por correo electrónico

- *Icono*



- *Descripción*

  Envía el documento del diseño activo de MobileTogether (documento MTD) como archivo adjunto de un correo electrónico. Al seleccionar el comando, se abre un correo electrónico con el documento MTD activo como archivo adjunto. Introduzca el nombre del destinatario en el campo *Para:* y la información sobre el mensaje en el campo *Asunto:* del correo electrónico, y después haga clic en el comando **Enviar** de la aplicación del correo electrónico.

28.1.14 Imprimir

- *Icono*



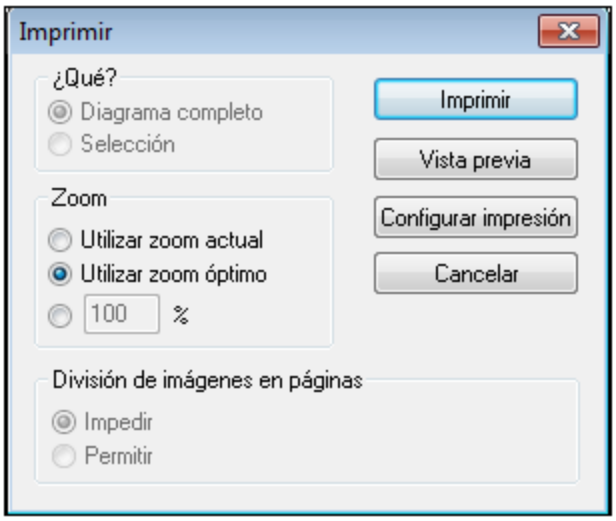
- *Acceso directo*

  Ctrl+P

- *Descripción*

© 2019-2025 Altova GmbH

Abre el cuadro de cuadro de diálogo "Imprimir" (consulte *la captura de pantalla siguiente*) en la que puede seleccionar las opciones de impresión para imprimir el documento activo actual.



Se habilitan las opciones que son aplicables al trabajo de impresión actual. Aparecen disponibles las siguientes opciones:

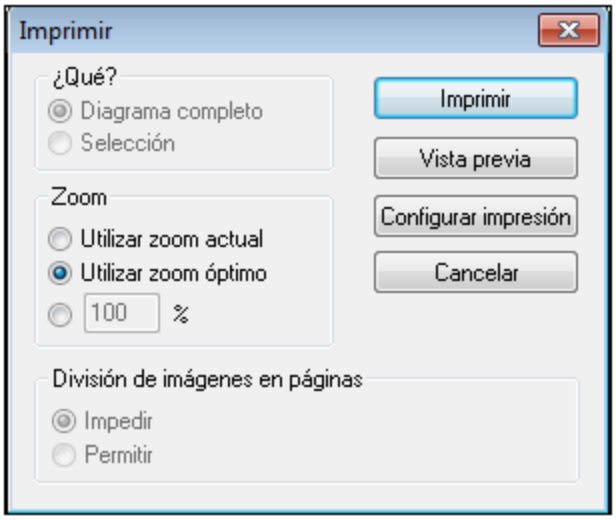
- *Qué:* Si imprimir el diagrama de diseño completo o solamente la selección actual.
- *Zoom:* El nivel de zoom que se usará en la impresión
- *División de la página de las imágenes:* Si las imágenes han de dividirse (Permitir) o no (Evitar)

28.1.15 Vista previa y Configuración de la impresión

▼ Vista previa de la impresión

▣ *Descripción*

Abre el cuadro de diálogo "Imprimir" (*consulte la captura de pantalla siguiente*). Haga clic sobre **Vista previa** para obtener una vista previa del documento activo actual de acuerdo a la configuración especificada en el cuadro de diálogo 1650.



La barra de herramientas del modo "Vista previa de la impresión" situada en la parte superior izquierda de la ventana "Vista previa" suministra las opciones relacionadas con la impresión y la vista previa. La vista previa se puede aumentar o minimizar usando los botones **Acercar** y **Alejar**. Cuando el aumento de la página es tal que la longitud total del contenido de la página se ajusta a la ventana de la vista previa, el botón **Una página / Dos páginas** conmuta la vista previa **a** una o dos páginas en un momento dado. Los botones Página siguiente y Página anterior se pueden usar para navegar entre las páginas. La barra de herramientas también contiene los botones para imprimir todas las páginas y para cerrar la ventana de vista previa.

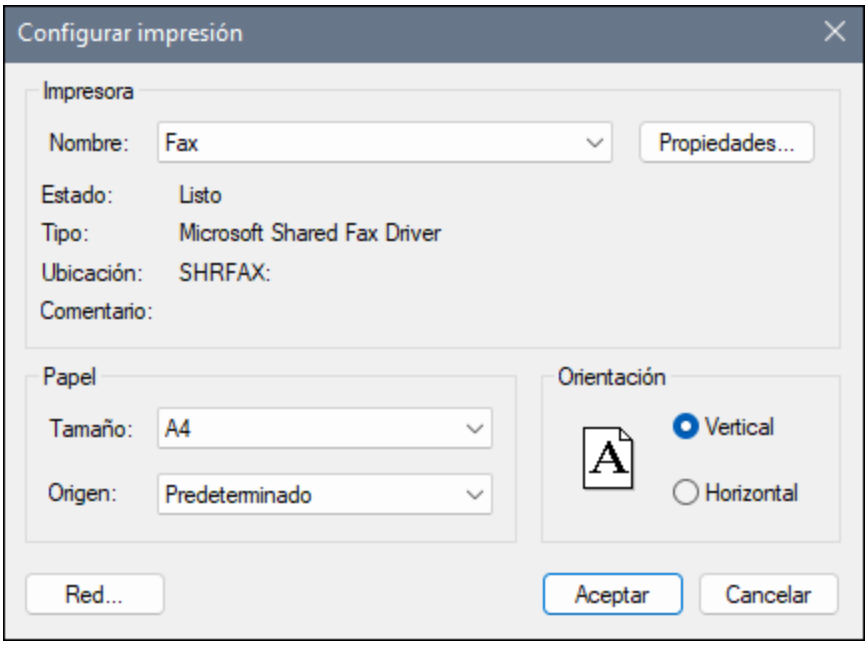
Nota: To Para habilitar los colores de fondo y las imágenes en la "Vista previa de la impresión" ha de realizar los siguientes pasos: (i) haga clic en **Opciones de Internet** del menú **Herramientas** del navegador Internet Explorer y posteriormente haga clic en la pestaña Avanzados; (ii) Active la casilla de verificación *Imprimir colores de fondo e imágenes* en "Impresión" del cuadro "Configuración" y (iii) posteriormente haga clic en **Aceptar**.

Configurar impresión

Descripción

Muestra el cuadro de diálogo "Configurar impresión" específico de la impresora. En este cuadro de diálogo puede configurar la impresora, indicando el formato del papel y la orientación de la página, entre otras opciones. La configuración elegida se aplicará a todos los trabajos de impresión que se ejecuten de aquí en adelante.

© 2019-2025 Altova GmbH



28.1.16 Archivos recientes, Salir

- Archivos recientes
  - *Descripción*

    Al final del menú **Archivo** aparece una lista con los nueve archivos utilizados más recientemente, empezando por el archivo que se abrió más recientemente. Puede abrir cualquiera de esos archivos haciendo clic en ellos. Par abrir un archivo de esta lista usando el teclado, pulse **Alt+F** para abrir el menú **Archivo** y después pulse el número que corresponda al archivo que quiere abrir.

- Salir
  - *Descripción*

    Cierra MobileTogether Designer. Si tiene archivos abiertos con cambios que no ha guardado, se le pedirá que guarde dichos cambios. MobileTogether Designer también guarda las modificaciones en la configuración del programa y la información sobre los archivos más utilizados recientemente.

28.2 Menú Edición

El menú **Edición** ofrece estos comandos:

- **Deshacer** 1654
- **Rehacer** 1654
- **Cortar** 1655
- **Copiar** 1655
- **Pegar** 1655
- **Eliminar** 1655
- **Seleccionar todo** 1656

28.2.1 Deshacer, Rehacer

Deshacer

Icono



Acceso directo

Ctrl+Z

Descripción

Permite deshacer acciones un número ilimitado de veces. Se pueden deshacer todas las acciones y también un comando tras otro. Se conserva el historial de acciones Deshacer incluso después de usar el comando Guardar, por lo que es posible lo cual permite devolver el archivo al estado en que estaba antes de que se guardaran los cambios. Es decir, puede recorrer el historial de acciones con los comandos **Deshacer** y **Rehacer** (*véase **Rehacer**, más abajo*).

Rehacer

Icono



Acceso directo

Ctrl+Y

Descripción

Permite rehacer las acciones deshechas con el comando **Deshacer**. Puede recorrer el historial de

© 2019-2025 Altova GmbH

acciones con los comandos **Deshacer** y **Rehacer**.

28.2.2 Cortar, Copiar, Pegar, Eliminar

- Cortar
  - *Icono*

  - *Acceso directo*

    Ctrl+X o **Mayús+Supr**

  - *Descripción*

    Copia el texto o los elementos seleccionados en el portapapeles haciendo desaparecer la selección de su ubicación actual.

- Copiar
  - *Icono*

  - *Acceso directo*

    Ctrl+C

  - *Descripción*

    Copia la selección en el portapapeles *sin* hacerla desaparecer de su ubicación actual. El comando se puede usar para duplicar datos dentro de MobileTogether Designer o para mover datos a otra aplicación.

- Pegar
  - *Icono*

  - *Acceso directo*

Ctrl+V

Descripción

Inserta el contenido del portapapeles en la posición actual del cursor.

Eliminar

Icono



Acceso directo

Supr

Descripción

Elimina el texto o los elementos seleccionados sin colocarlos en el portapapeles.

28.2.3 Seleccionar todo

Acceso directo

Ctrl+A

Descripción

Selecciona el contenido de todo el documento.

© 2019-2025 Altova GmbH

28.3 Menú Proyecto

El menú **Proyecto** contiene comandos que se aplican al proyecto completo. Contiene los siguientes comandos:

- **Validar** 1657
- **Volver a cargar estructuras fuente de la página** 1657
- **Variables globales** 1658
- **Funciones XPath/XQuery** 1660
- **Grupos de acciones** 1662
- **Hojas de estilos** 1664
- **Hojas de estilos de texto enriquecido** 1666
- **Resumen de caché** 1666
- **Localización** 1668
- **Idioma de la simulación** 1674
- **Mantenimiento de la configuración OAuth** 1674
- **Importar configuración OAuth** 1675
- **Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS** 1676
- **Productos adquiridos dentro de la aplicación** 1677

28.3.1 Validar

Icono



Descripción

Valida el proyecto activo. Si un proyecto contiene varias páginas, se validan todas ellas. Los resultados de la validación aparecen en el panel Mensajes 290 indicando el número de errores y advertencias. Si se detecta un error o advertencia, la validación emite un mensaje al respecto.

Si hay un error de validación debido a que falta una fuente de página en una página, el panel Mensajes sugiere como solución rápida añadir la fuente de página que falta. Al hacer clic en esta solución rápida aparece un cuadro de diálogo que permite agregar esa fuente de página que falta, no solo a la página seleccionada, sino también al resto de páginas a las que se les pueda aplicar esa solución. Esto permite resolver rápidamente este tipo de errores.

28.3.2 Volver a cargar estructuras fuente de la página

Vuelve a cargar las estructuras de todas las fuentes de página del proyecto. Este comando puede ser útil si quiere recargar todas las fuentes de página al mismo tiempo. Puede encontrar otras opciones para recargar estructuras de fuente de página en la pestaña Archivo del cuadro de diálogo Opciones 1740.

28.3.3 Variables globales

- Variables globales
  - *Icono*

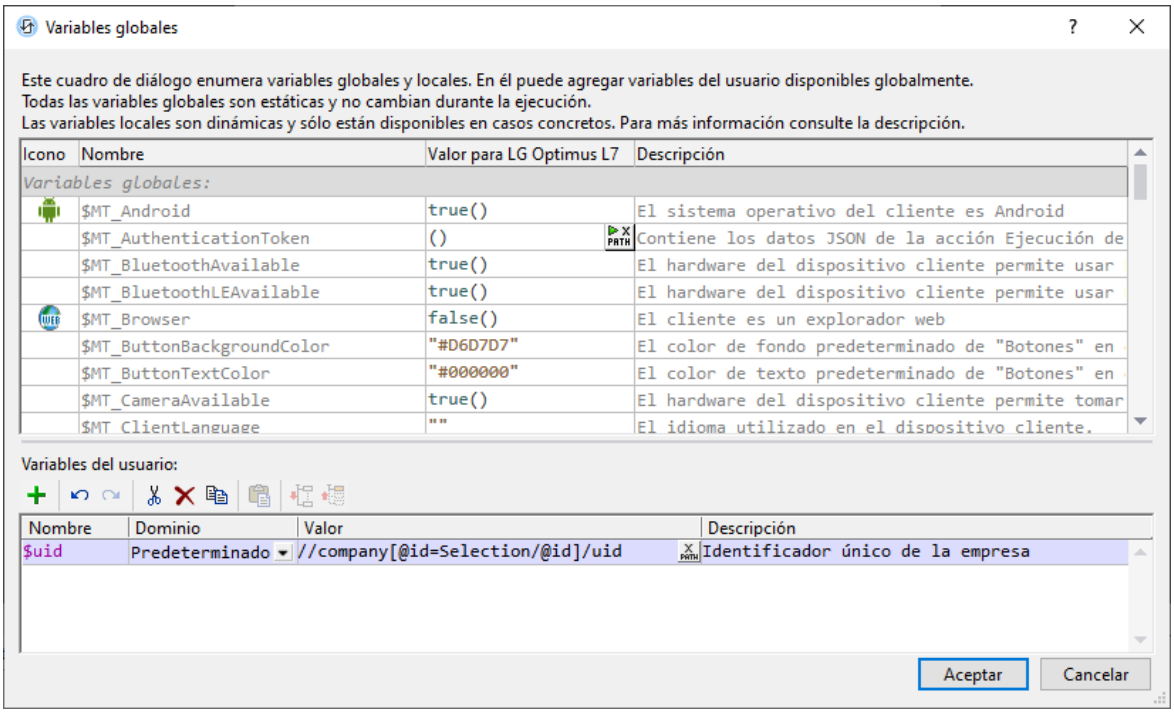
    

  - *Descripción*

    Abre el cuadro de diálogo de Variables Globales (*consulte la siguiente captura de pantalla*). Las variables globales se encuentran disponibles en el designer en los contextos de programación tales como XPath o XQuery, en cualquier parte del proyecto. MobileTogether Designer proporciona una librería estándar de variables globales que se muestran en un listado en la parte superior del panel del cuadro de diálogo. MobileTogether asigna los valores de las variables globales durante la simulación y cuando se ejecuta la aplicación en el dispositivo cliente. Las variables globales son de tres tipos y la lista de variables en el cuadro de diálogo se divide en tres partes para estos tres tipos:

    - Variables de valor estático (denominadas *Variables globales* en el cuadro de diálogo): contienen información sobre el dispositivo móvil. El valor de estas variables no cambia durante la ejecución del proyecto. Observe que en la columna *Valor* del panel superior se especifica el dispositivo móvil que está seleccionado en cada momento. Los valores que aparecen son para dicho dispositivo. Para las simulaciones se considera que el dispositivo cliente es el que está seleccionado en el cuadro combinado Selector de dispositivo[265]. Por ejemplo, la variable `$MT_Android` tiene el valor **`true`** cuando el dispositivo que se está usando es Android. (La información del dispositivo la envía el dispositivo durante el procedimiento de comunicación móvil estándar.)
    - Variables de valor dinámica (denominadas *Variables locales* en el cuadro de diálogo): contienen información relacionada con la página del diseño y con sus controles. Su valor puede cambiar durante la ejecución. Por ejemplo, la variable `$MT_ControlNode` cambia de valor dependiendo de qué nodo es el vínculo de fuente de página del control actual en cada momento de la ejecución del proyecto.
    - *Variables del usuario*: además de la biblioteca estándar de variables globales, en MobileTogether puede añadir variables globales personales en el panel inferior del cuadro de diálogo. Puede asignar cualquier a valor a las variables de usuario y este valor se podrá usar en el proyecto en cualquier expresión XPath/XQuery.

© 2019-2025 Altova GmbH



Realice los siguientes pasos en el panel siguiente para agregar una varaible de usuario:

1. Haga clic sobre **Anexar** o **Insertar** iconos (ubicados en la barra de herramientas del panel) para agregar una línea a la lista.
2. Introduzca el nombre de la variable nueva (bajo la columna *Nombre*) y suministre una descripción de la variable (bajo la columna *Descripción*). Consulte la captura de la pantalla anterior.
3. Haga clic sobre el campo *Valor* para que salte el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery e introduzca la expresión XPath que determina el valor de esta variable.
4. Seleccione un icono que ayude a identificar la nueva variable como parte de un grupo particular.
5. Haga clic en **Aceptar** para finalizar. Se agregará la variable como variable global y se podrá usar en los contextos de programación.
6. Select an icon to help identify the new variable as belonging to a particular group.

Consulte la sección Variables globales[1359] para obtener una descripción de las variables globales predefinidas".

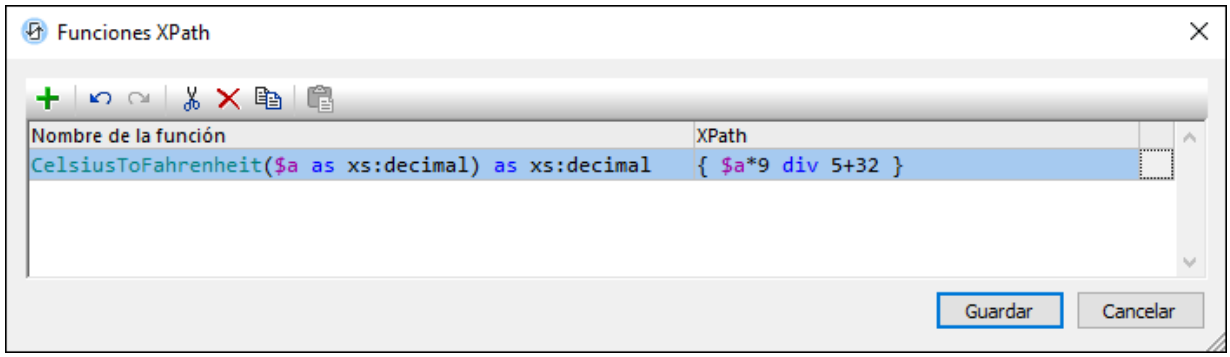
28.3.4 Funciones XPath/XQuery

Icono



Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Funciones XPath", que enumera todas las funciones XPath definidas por el usuario del proyecto. Estas funciones XPath se pueden usar en todas las expresiones XPath del proyecto. Puede agregar y eliminar funciones usando los iconos correspondientes de la barra de herramientas del cuadro de diálogo. Para editar la definición de una función, haga clic en el botón **Editar expresión XPath** de la función.

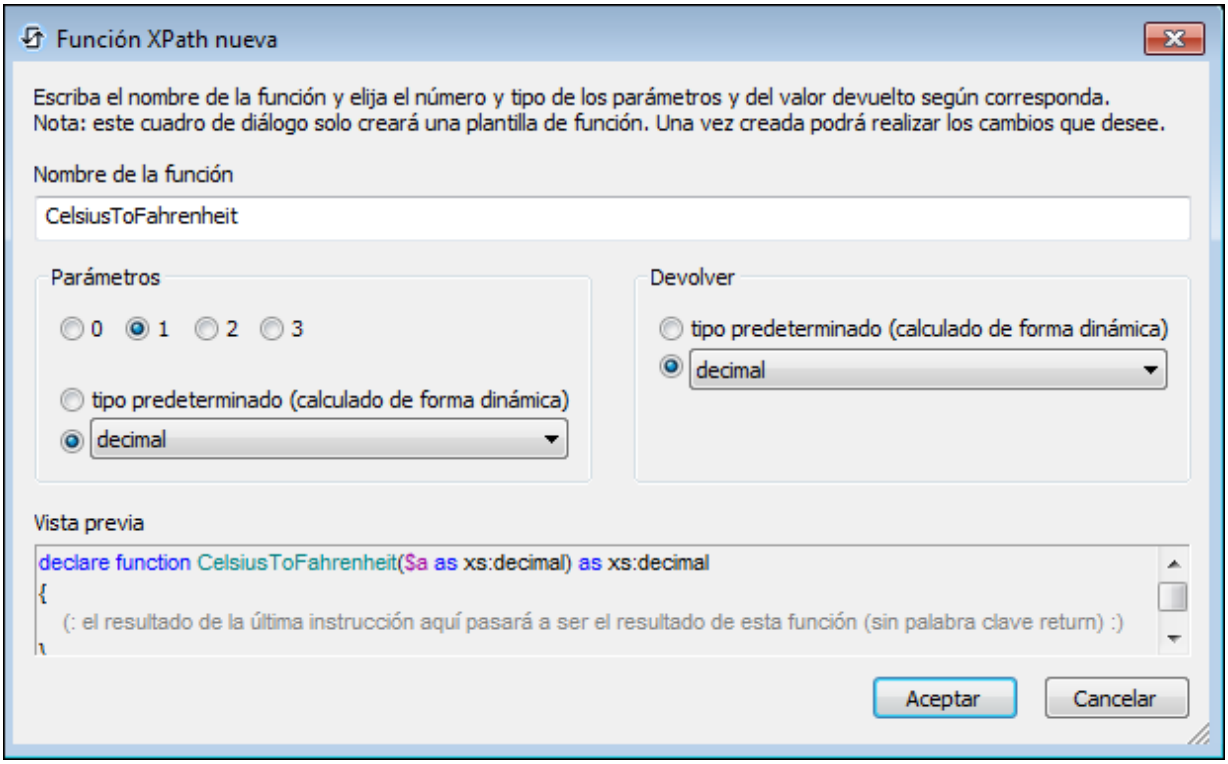


Agregar una función XPath definida por el usuario nueva

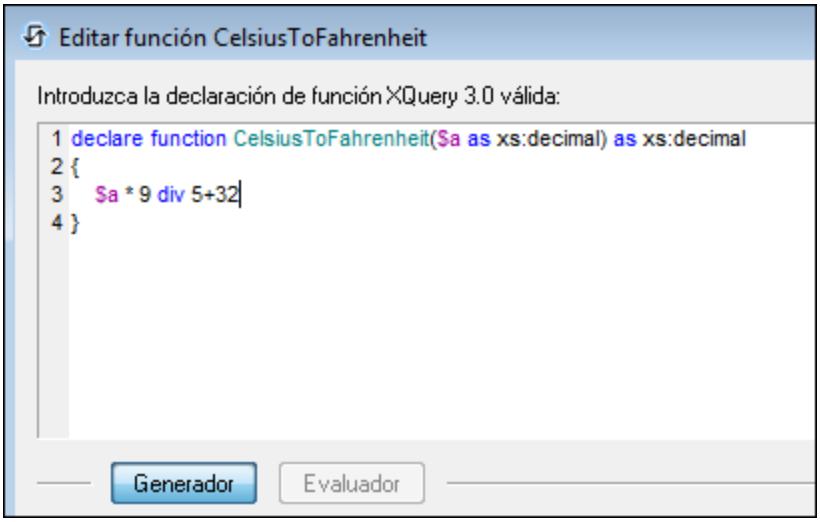
Agregar una función definida por el usuario nueva conlleva dos pasos: (i) declarar la función y (ii) definir la función.

Para añadir una función nueva, haga clic en **Agregar**, en la barra de herramientas del cuadro de diálogo (*imagen anterior*). Esto abre el nuevo cuadro de diálogo "Función XPath nueva".

© 2019-2025 Altova GmbH



En este cuadro de diálogo puede declarar el nombre de la función, especificar el número de parámetros (argumentos) de la función y sus tipos, y especificar el tipo de devolución de la función. En la imagen anterior hemos declarado una función para convertir un número decimal de Celsius a Fahrenheit. La función toma un parámetro, que es el valor de entrada en Celsius como número decimal. La función devolverá un valor decimal que será la temperatura en Fahrenheit. En el siguiente paso explicamos qué hace la función. Después de declarar la función (*imagen anterior*), haga clic en **Aceptar**. Esto abre el cuadro de diálogo "Editar función" (*imagen siguiente*), que contiene la plantilla de la función que se acaba de declarar y en la que ahora puede definir la función.



Introduzca la definición de la función entre las llaves. En la definición de la imagen anterior el parámetro de entrada es **$a**. Haga clic en **Aceptar** cuando termine. La función se añadirá a la lista de funciones definidas por el usuario en el cuadro de diálogo Funciones XPath y se puede usar en todas las expresiones XPath del proyecto.

Nota: No es necesario colocar las funciones XPath definidas por el usuario en un espacio de nombres aparte. En consecuencia, no es necesario incluir ningún prefijo al definir o llamar a una función definida por el usuario. El espacio de nombres XPath predeterminado[323] se usa para todas las funciones XPath, incluidas las funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario[1354]. Para evitar que las funciones integradas se vean afectadas por ambigüedades, recomendamos que use mayúsculas en las funciones definidas por el usuario.

28.3.5 Grupos de acciones

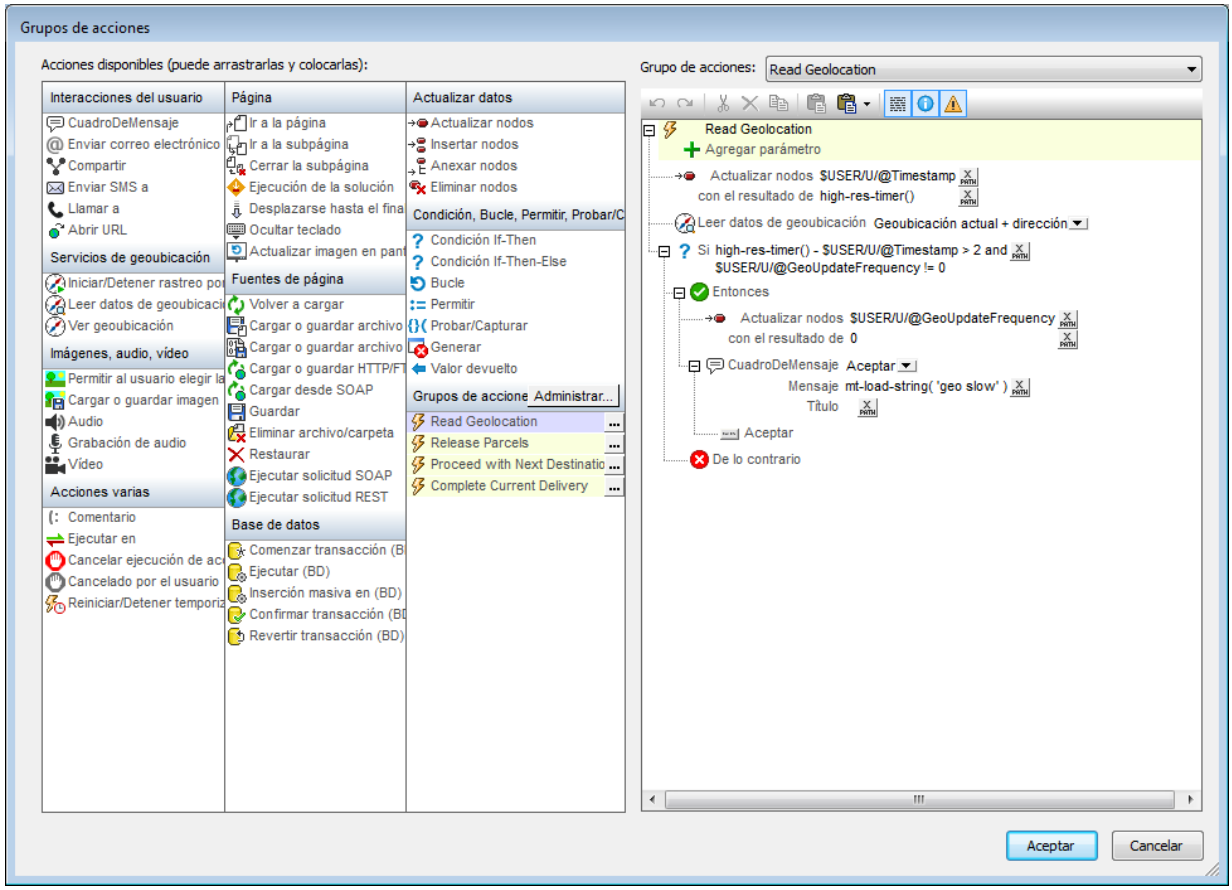
- *Icono*



- *Descripción*

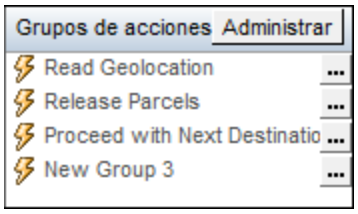
© 2019-2025 Altova GmbH

Abre el cuadro de diálogo "Grupos de acciones" (*imagen siguiente*), en el que se pueden crear y editar los grupos de acciones.



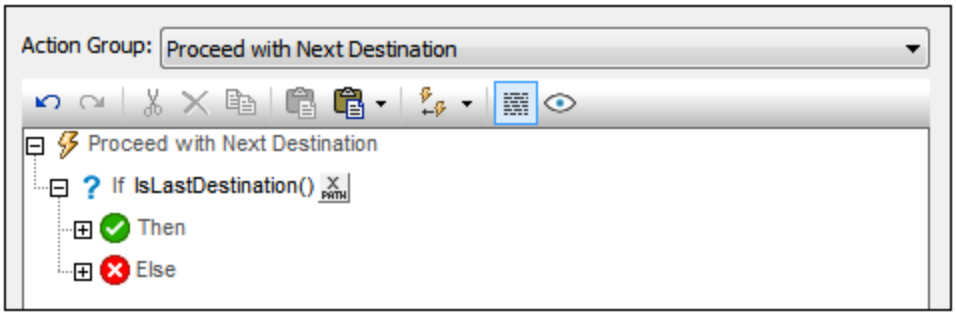
Para crear un grupo de acciones siga estos pasos:

1. El panel de Grupos de acción, haga clic en **Administrar** (*imagen siguiente*).



2. Haga clic en **Agregar** de la barra de herramientas del cuadro de diálogo dentro del cuadro de diálogo que aparece "Gestionar grupo de acción" del cuadro de diálogo que aparece.
3. Haga doble clic sobre el nombre del Grupo de acciones para cambiarlo al nombre apropiado y haga clic en **Aceptar**. Se cerrará el cuadro de diálogo "Administrar grupos de acciones" y el nuevo Grupo de acción se agregará a la lista de grupos en el panel de Grupos de Acción (*consulte la captura de pantalla anterior*).

4. En el panel "Grupos de acción" (*captura de pantalla siguiente*), haga clic sobre el icono **Editar** del Grupo de acción que desea editar. Los contenidos del grupo se mostrarán en la parte derecha del panel (*captura de pantalla*)



5. Para editar los contenidos del Grupo de acción activo en el panel del lado derecho, arrastre y suelte las acciones y los grupos de acciones del panel *Acciones disponibles*
6. Haga clic en **Aceptar** para finalizar. El Grupo de acción se encuentra disponible para su uso.

Nota: Se recuerda la última selección en el cuadro de diálogo. Como resultado, el cuadro de diálogo se puede volver a abrir con la última selección seleccionada.

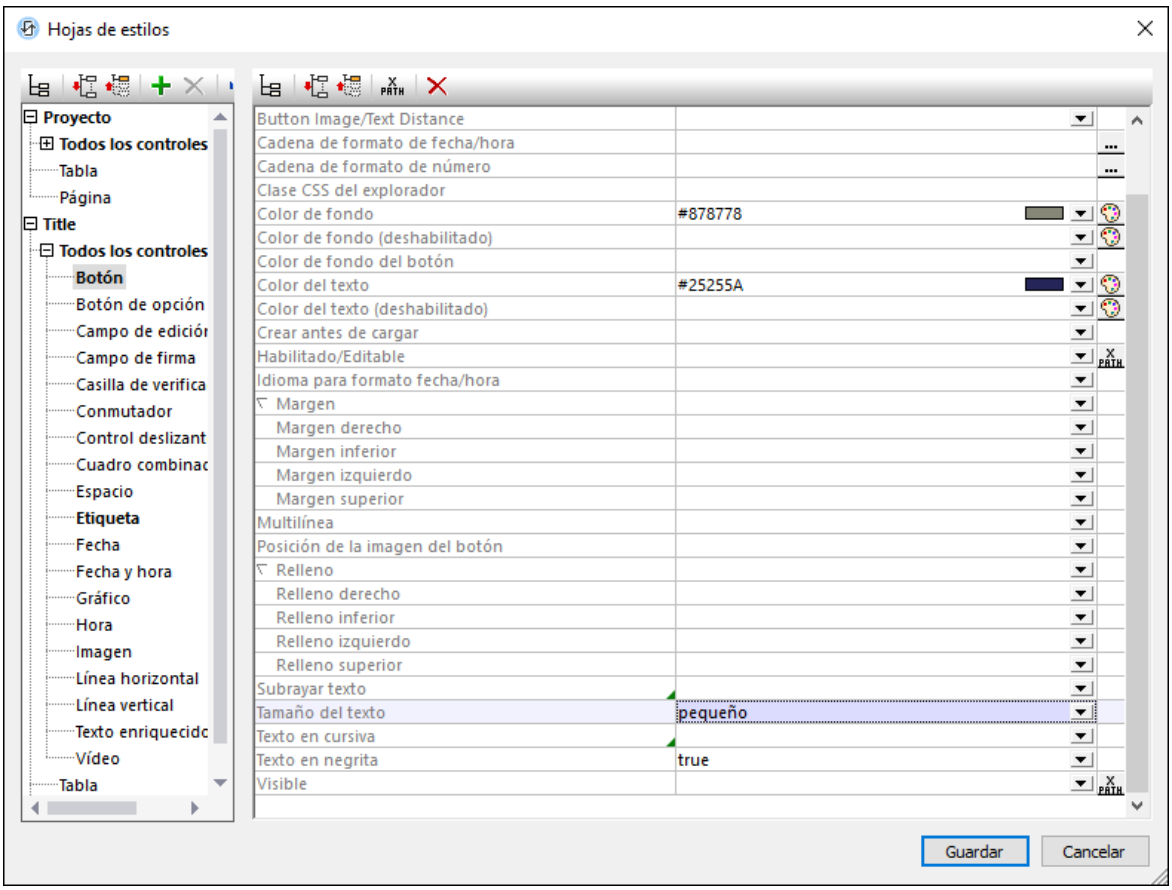
Nota: Un grupo de acción se puede editar en cualquier momemtno. Haga clic sobre su botón **Editar** para mostrarlo en el panel editor de la parte derecha, selecciónelo en el cuadro combinado situado sobre el panel editor.

28.3.6 Hojas de estilos

- Hojas de estilos
  - *Descripción*

© 2019-2025 Altova GmbH

Este comando abre el cuadro de diálogo "Hojas de estilos" (*imagen siguiente*) donde puede gestionar las hojas de estilos y definir estilos nuevos.



Estas son las acciones disponibles para gestionar la biblioteca de hojas de estilos:

- *Para agregar una hoja de estilos creada por el usuario:* haga clic en el icono **Agregar hoja de estilos**  .
- *Para cambiar el nombre de una hoja de estilos creada por el usuario:* haga doble clic en el nombre de la hoja de estilos y edítelo.
- *Para eliminar una hoja de estilos creada por el usuario:* haga clic en el icono **Eliminar hoja de estilos**  .

Nota: la hoja de estilos del proyecto, llamada **`Proyecto`** (*imagen anterior*) existe por defecto y no se puede renombrar ni eliminar. Consulte el apartado Tipos y alcance de las hojas de estilos 1381 para obtener más información sobre la hoja de estilos **`Proyecto`** y las hojas de estilos creadas por el usuario.

Si en el panel izquierdo selecciona un control, una tabla o una página, podrá definir los estilos disponibles para dicho componente en el panel derecho. Para establecer un valor de estilo, introduzca el valor deseado, seleccione un valor en el cuadro combinado del estilo o introduzca una

expresión XPath que dé como resultado un valor. Para más información consulte el apartado Propiedades de las hojas de estilos[1389].

Cuando termine haga clic en **Guardar**.

Nota: los dos paneles del cuadro de diálogo tienen un icono que permite habilitar y deshabilitar la presentación de elementos no vacíos. Cuando necesite ver una lista de los estilos que se han definido (p. ej. para ver qué estilos están definidos actualmente) habilite la presentación de elementos no vacíos. El panel izquierdo también incluye iconos para (i) expandir y (ii) contraer todos los elementos.

Para más información sobre las hojas de estilos y su funcionamiento consulte la sección Hojas de estilos[1379].

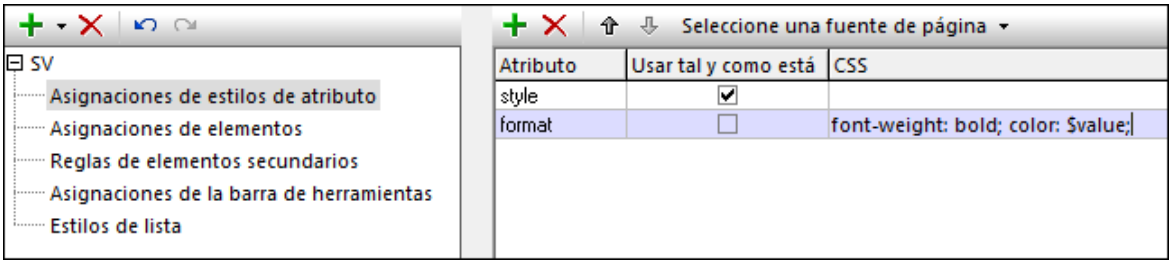
28.3.7 Hojas de estilos de texto enriquecido

Hojas de estilos de texto enriquecido

Descripción

Abre el cuadro de diálogo Hojas de estilos de texto enriquecido (*imagen siguiente*), donde puede definir:

- Reglas de estilo para el texto de la pantalla de la solución
- Asignaciones de estilos entre la fuente de página y la pantalla de la solución



Para saber más acerca de las hojas de estilos de texto enriquecido, consulte la sección Texto enriquecido[1287].

28.3.8 Resumen de caché

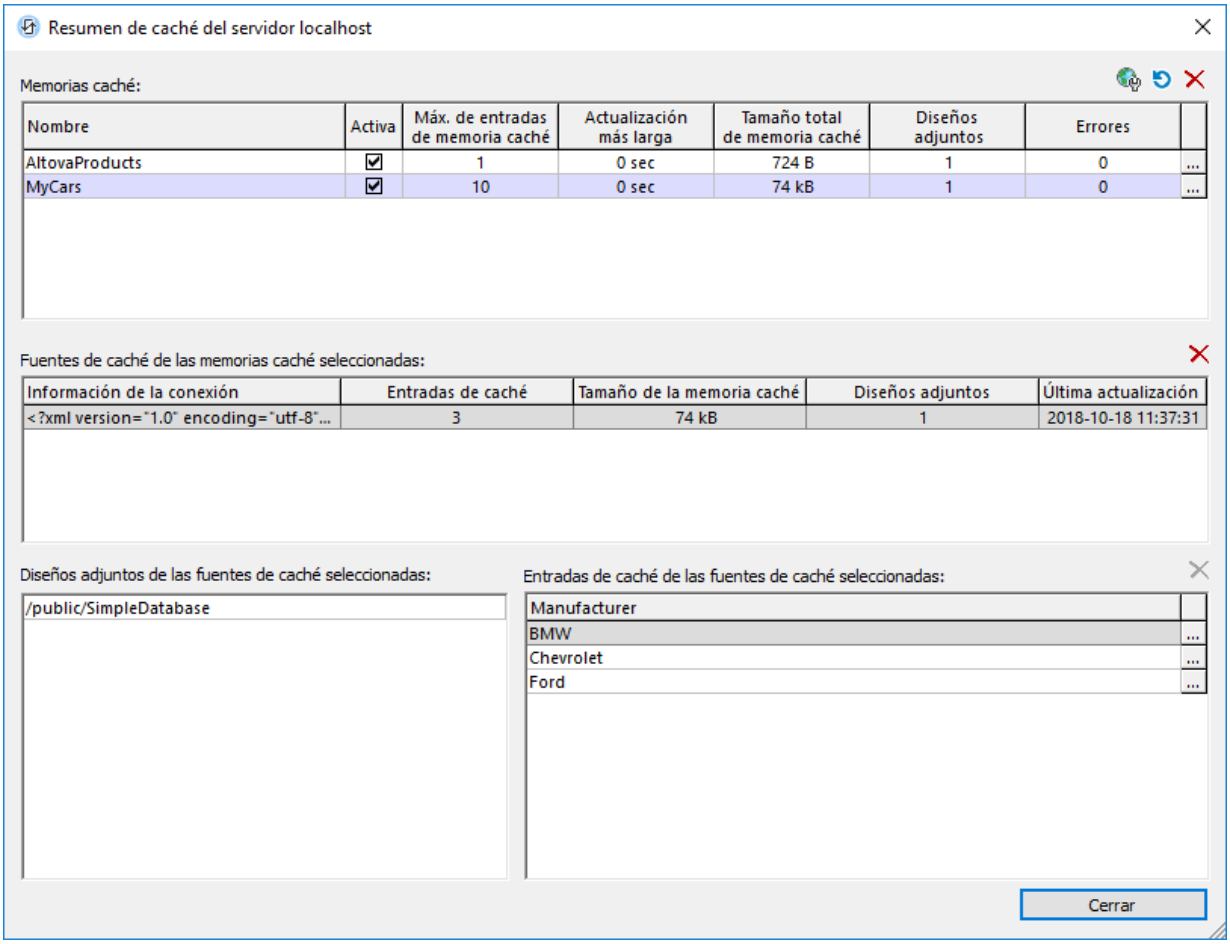
Icono



© 2019-2025 Altova GmbH

Descripción

Conecta con el MobileTogether Server y ofrece una vista general de las memorias caché del cuadro de diálogo "Resumen de caché" (*imagen siguiente*).



En la parte superior del cuadro de diálogo aparece una vista general de todas las caché que hay en el servidor. En este cuadro de diálogo puede hacer lo siguiente:

- Activar/desactivar una caché en el panel superior).
- Eliminar una caché (en el panel superior). Para ello seleccione la caché que quiere borrar y haga clic en **Borrar memoria caché**.
- Seleccionar una caché del panel superior para mostrar sus detalles en los paneles secundarios del cuadro de diálogo.
- Eliminar un elemento de caché de un panel secundario. Para ello seleccione el elemento en cuestión y haga clic en el botón **Eliminar** del panel secundario.
- Reconfigurar una caché. Para ello haga clic en el botón **Examinar** (a la derecha de la entrada caché, en el panel superior) y edite la configuración de la caché.
- Ver un registro de las actualizaciones de las entradas caché. Para ello haga clic en el botón **Examinar** del panel *Entradas de caché* (en la parte inferior izquierda del cuadro de diálogo). En el ejemplo de la imagen anterior la caché `MyCars` tiene tres entradas de caché, que puede consultar en el panel *Entradas de caché*.

Consulte el apartado caché[394] para obtener más información sobre las memorias caché.

28.3.9 Localización

Descripción general

Este comando abre el cuadro de diálogo "Localización" (*imagen siguiente*), donde puede localizar (es decir, traducir) las cadenas que aparecen en los controles del diseño (por ejemplo, el texto de un botón) o cadenas relacionadas con los controles (por ejemplo, los valores de la lista desplegable de un cuadro combinado). Además aquí puede localizar cadenas personalizadas para insertarlas después en cualquier posición del diseño por medio de la función `mt-load-string`[1323].

- Las **cadenas relacionadas con los controles** aparecen en el panel superior del cuadro de diálogo. Este panel incluye estas columnas (de izquierda a derecha):
  i. *Página:* página donde aparece el control
  ii. *Control:* nombre del control
  iii. *Propiedad:* propiedad del control que contiene la cadena de texto
  iv. *Predeterminado*: cadena de texto en el idioma predeterminado. Por cada idioma traducido aparece también una columna con la cadena de texto en dicho idioma.
- Las **cadenas personalizadas** aparecen en el panel inferior del cuadro de diálogo. Este panel incluye estas columnas (de izquierda a derecha)
  i. *Nombre*: nombre de la cadena personalizada
  ii. *Predeterminado*: cadena personalizada en el idioma predeterminado. Por cada idioma traducido aparece también una columna con la cadena de texto en dicho idioma.

Cuando se abre el cuadro de diálogo, las cadenas vienen ordenadas por controles y la primera cadena del control que esté activo cuando se abre el cuadro de diálogo es la que se selecciona. Para editarla haga doble clic en uno de los campos o pulse **F2**. Puede navegar hasta el campo siguiente con la tecla **Tabulador**.

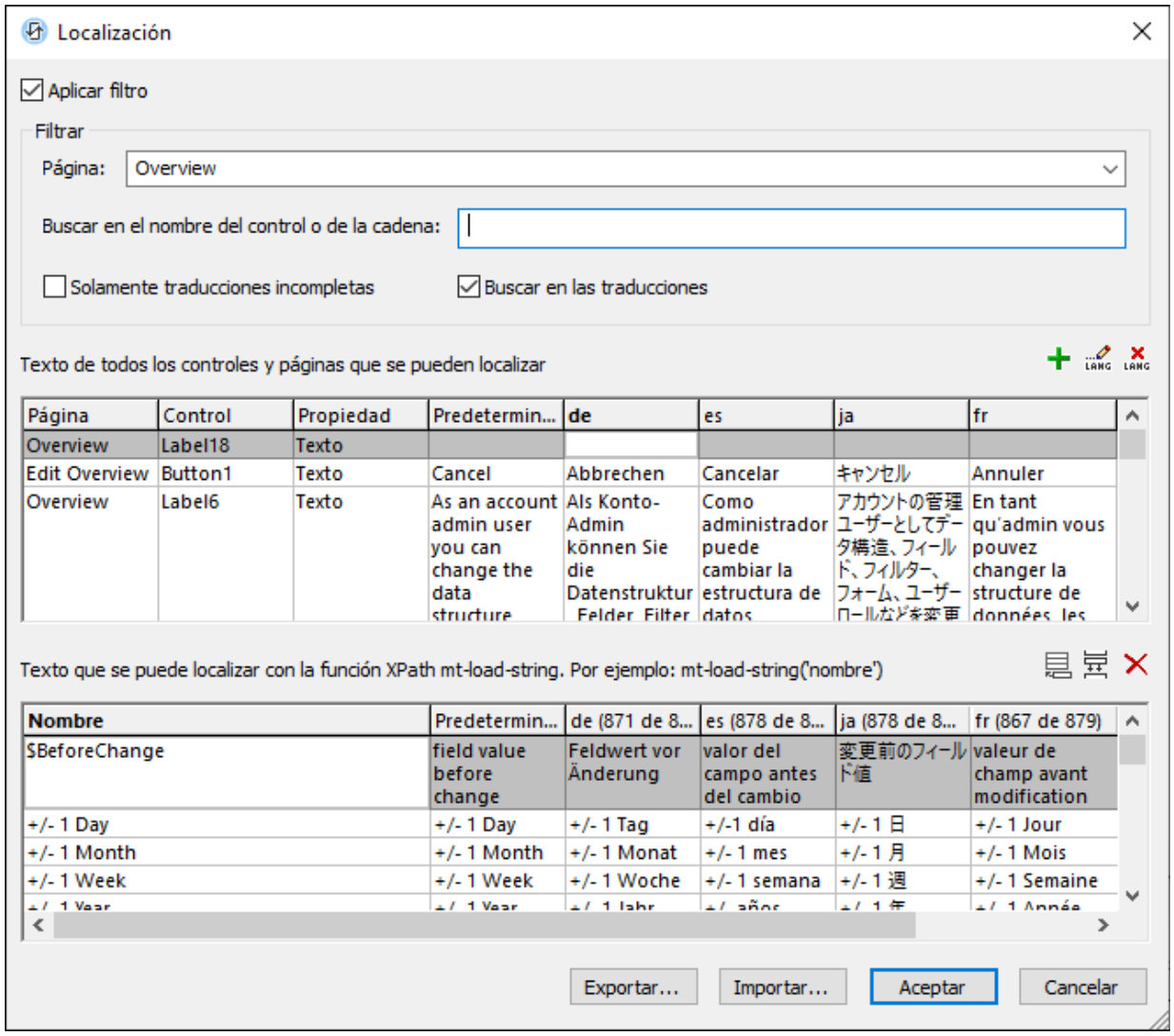
Para añadir una columna para un idioma nuevo haga clic en el icono **Añadir idioma**. En el cuadro de diálogo que aparece introduzca el código del idioma (información interna) y el nombre del idioma (que aparece en las interfaces del usuario de MobileTogether). Puede añadir tantas columnas como sean necesarias. Para localizar una cadena relacionada con un control o una cadena personalizada en otro idioma, escriba la traducción en la columna del idioma correspondiente y haga clic en **Aceptar** para guardar la traducción.

Todas las cadenas (tanto las relacionadas con los controles como las personalizadas) que se traduzcan en este cuadro de diálogo se utilizarán en las versiones traducidas de la solución. Si la configuración de idioma del dispositivo móvil especifica una variante `idioma-país` (p. ej., **`es-US`** o **`fr-CH`**), entonces el idioma de las cadenas se selecciona según estos criterios y en este orden:

1. Si la solución contiene una localización que coincida con el código `idioma-país` (**`es-US`** o **`fr-CH`**), entonces se usan las cadenas de esta localización.
2. Si para una cadena no existe una localización que coincida con el código `idioma-país` (**`es-US`** or **`fr-CH`**), entonces se usa la cadena de la localización `idioma` (**`es`** o **`fr`**).
3. Si para una cadena no existe una localización que coincida con el código `idioma-país` (**`es-US`** or **`fr-CH`**) ni con el código `idioma` (**`es`** o **`fr`**), entonces se usa el idioma predeterminado de la solución para esa cadena.

© 2019-2025 Altova GmbH

Si desea simular el flujo de trabajo en uno de los idiomas a los que se tradujo la solución, configure el idioma de la simulación con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**[1674] y después ejecute la simulación[1418].



- *Aplicar filtro*

  El cuadro de diálogo "Localización" ofrece varios filtros que pueden combinarse:

  - *Página:* seleccione una página de la lista desplegable para ver las cadenas que solamente pertenecen a la página seleccionada. Para seleccionar todas las páginas deje en blanco este filtro. Este filtro afecta solamente a las cadenas relacionadas con los controles (las del panel superior).
  - *Buscar en el nombre del control o de la cadena:* escriba el texto que desea buscar. Se devuelven todos los nombres de control (segunda columna del panel superior) y todos los nombres de cadenas personalizadas (primera columna del panel inferior) que contienen el término de búsqueda.

- *Solamente traducciones incompletas:* marque esta casilla para ver las traducciones incompletas solamente. Se denomina *traducción incompleta* aquellas cadenas en las que falta como mínimo una traducción. Este filtro afecta a ambos paneles del cuadro de diálogo. Recuerde que, si introduce una traducción mientras está marcada esta casilla, deberá actualizar la vista para poder actualizar el filtro. Para actualizar la vista basta con desactivar y volver a activar la opción.
- *Buscar en las traducciones:* si marca esta casilla, la búsqueda (del término indicado) se efectúa tanto en el idioma predeterminado como en sus traducciones. La aplicación busca conforme se teclea.

Agregar y eliminar columnas de idioma y cambiar nombre

Estos iconos están encima del panel superior, a mano derecha.

	**Añadir idioma**	Abre el cuadro de diálogo "Añadir idioma", donde puede introducir o seleccionar un nombre de idioma. Al hacer clic en **Aceptar** se añade el nombre del idioma en ambos paneles del cuadro de diálogo "Localización". Véase también la función XPath **mt-available-languages**[1323].
	**Cambiar nombre del idioma**	Ponga el cursor (en una fila de cualquiera de los dos paneles) en la columna del idioma que desea renombrar y haga clic en este icono. Aparece el cuadro de diálogo "Cambiar nombre del idioma" y el idioma preseleccionado en el campo de edición. Cambie el nombre del idioma y haga clic en **Aceptar**. El nombre de la columna se actualiza en ambos paneles.
	**Eliminar idioma**	Ponga el cursor (en una fila de cualquiera de los dos paneles) en la columna del idioma que desea eliminar y haga clic en este icono. Aparece un mensaje de confirmación. Haga clic en **Sí** para eliminar la columna y sus entradas y **No** para cancelar.

Cadenas personalizadas (panel inferior)

En las cadenas personalizadas puede insertar cualquier texto que desee utilizar en el diseño. Se gestionan en el panel inferior con estos iconos:

	**Agregar cadena de localización**	Añade una fila para una cadena personalizada nueva que recibe un nombre predeterminado. Edite el nombre predeterminado haciendo clic en él. Este nombre sirve para hacer referencia a la cadena personalizada desde expresiones XPath (*ver más abajo*)
	**Crear duplicado de la cadena de localización**	Crea un duplicado de la cadena personalizada que está seleccionada en el panel inferior. Esto permite ahorrar tiempo si desea añadir una cadena que es prácticamente igual que otra. Si dos cadenas personalizadas tienen el mismo nombre, las cadenas aparecen en rojo.
	**Quitar cadena de localización**	Elimina la cadena personalizada seleccionada.

© 2019-2025 Altova GmbH

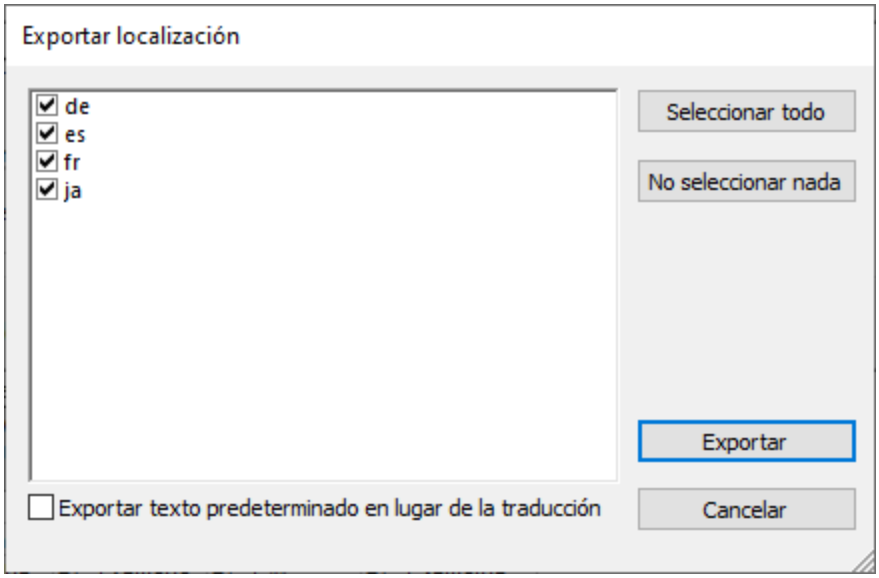
Para usar una cadena personalizada en el diseño llame a la función **mt-load-string**[1323] desde una expresión XPath. Por ejemplo: **mt-load-string('NombreDeCadena')**.

Si cambia el nombre de una cadena de texto aparece un cuadro de diálogo donde debe confirmar si quiere cambiar el nombre de esa cadena en todas las llamadas a **mt-load-string()**. Tenga en cuenta que este cambio solo se aplica si la cadena es el primer parámetro de la función y no se ha pasado a la función desde una variable.

- *Exportar e importar traducciones*

Las cadenas traducidas se pueden exportar a archivos XML. Puede exportar uno o varios idiomas en un mismo archivo (*imagen siguiente*). La ventaja es que cada traductor puede trabajar por separado en el archivo XML de su idioma. Las cadenas traducidas en los archivos XML se pueden volver a importar al proyecto desde el cuadro de diálogo "Localización".

Primero haga clic en el botón **Exportar** del cuadro de diálogo "Localización" para abrir el cuadro de diálogo "Exportar localización" (*imagen siguiente*). Los idiomas que aparecen en este cuadro de diálogo son los que ya están definidos como idiomas del proyecto. Ahora debe seleccionar qué idiomas se exportan.



Si marca la casilla *Exportar texto predeterminado en lugar de la traducción*, el archivo exportado solamente incluirá el texto del idioma predeterminado (en lugar de las traducciones ya disponibles) como valor de los atributos `localization-language` (*ver fragmento de código más abajo*). Esto no significa que las traducciones disponibles desaparezcan del proyecto. Recomendamos marcar esta casilla si utiliza herramientas de traducción asistida con memorias de traducción porque cuando importe el archivo XML en la herramienta de traducción, la memoria traducirá automáticamente las cadenas importadas del idioma predeterminado al idioma de destino. Es decir, si alguna cadena de texto se tradujo previamente, la cadena se volverá a traducir utilizando la traducción de la memoria. Cuando vuelva a importar el archivo XML traducido al proyecto de MobileTogether Designer, las

traducciones se insertarán en la columna del idioma correspondiente en el cuadro de diálogo "Localización".

Cuando haga clic en **Exportar** podrá elegir dónde el nombre de archivo y la ubicación donde se guarda el archivo XML.

Fragmento de código: exportación de un idioma

```
<Localizations version="1">
  <Controls>
    <Control default="Select Employee" property="Page Title" name="Select
Employee" id="2">
      <Languages de="Mitarbeiter auswählen"/>
    </Control>
    ...
  </Controls>
  <Strings>
    <String default="Admin" name="Role-A Name">
      <Languages de="Admin"/>
    </String>
    ...
  </Strings>
</Localizations>
```

Fragmento de código: exportación de varios idiomas

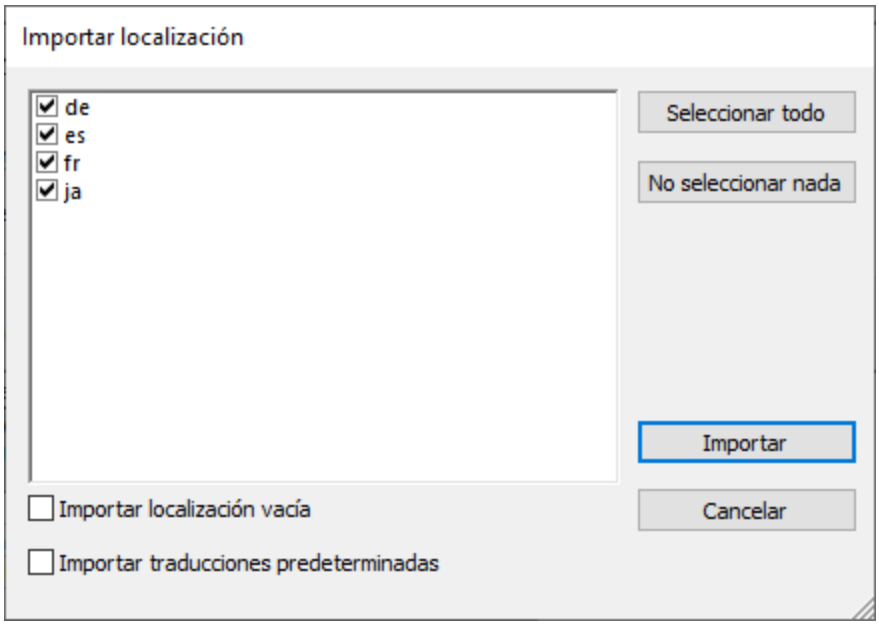
```
<Localizations version="1">
  <Controls>
    <Control default="Select Employee" property="Page Title" name="Select
Employee" id="2">
      <Languages de="Mitarbeiter auswählen" es="Seleccionar empleado" fr=""/>
    </Control>
    ...
  </Controls>
  <Strings>
    <String default="Admin" name="Role-A Name">
      <Languages de="Admin" es="Administración" fr=""/>
    </String>
    ...
  </Strings>
</Localizations>
```

Nota: las cadenas que no estén traducidas en un idioma se exportan como cadenas vacías (si no se habilitó la opción *Exportar texto predeterminado en lugar de la traducción*).

Importar el archivo XML traducido

© 2019-2025 Altova GmbH

Para importar el archivo XML después de traducirlo haga clic en el botón **Importar** del cuadro de diálogo "Localización". Este botón permite navegar por el sistema de archivos para seleccionar el archivo XML que se debe importar. Al hacer clic en **Abrir** aparece el cuadro de diálogo "Importar localización" (*imagen siguiente*). Los idiomas que se enumeran en este cuadro de diálogo son los idiomas del archivo XML que tienen columnas correspondientes en el cuadro de diálogo "Localización". Si un idioma del archivo XML no tiene una columna en el cuadro de diálogo "Localización", este idioma no aparecerá en el cuadro de diálogo "Importar localización".



- Seleccione qué idiomas desea importar.
- Si marca la casilla Importar localización vacía, las cadenas vacías del archivo XML sobrescribirán todas las cadenas traducidas actuales, incluso si no están vacías.
- Si marca la casilla
- Haga clic en Importar para terminar.

Las cadenas traducidas se importan al proyecto y se insertan en las columnas correspondientes del cuadro de diálogo "Localización". Recuerde que la estructura y el contenido del archivo XML importado debe ser adecuados. De lo contrario, MobileTogether Designer no podrá procesar el archivo XML. Es decir, es muy importante que no se modifique el valor de ningún atributo excepto del atributo `localization-language`.

Nota: si en el archivo XML que se importa una cadena traducida en un idioma es idéntica a una cadena en el idioma predeterminado, la cadena traducida **no se importará** y la entrada correspondiente aparecerá vacía en la columna del idioma. Cuando se ejecute la solución, al no existir una traducción en el idioma de destino, se utilizará la cadena del idioma predeterminado. De esta manera se evita que la misma cadena aparezca idéntica varias veces en diferentes idiomas.

28.3.10 Idioma de la simulación

- Idioma de la simulación
  - *Descripción*

    Cuando se localiza[1668] un proyecto, sus segmentos o cadenas de texto se traducen al idioma meta. Como resultado, el proyecto localizado estará disponible para el usuario final en forma de solución en el idioma de destino.

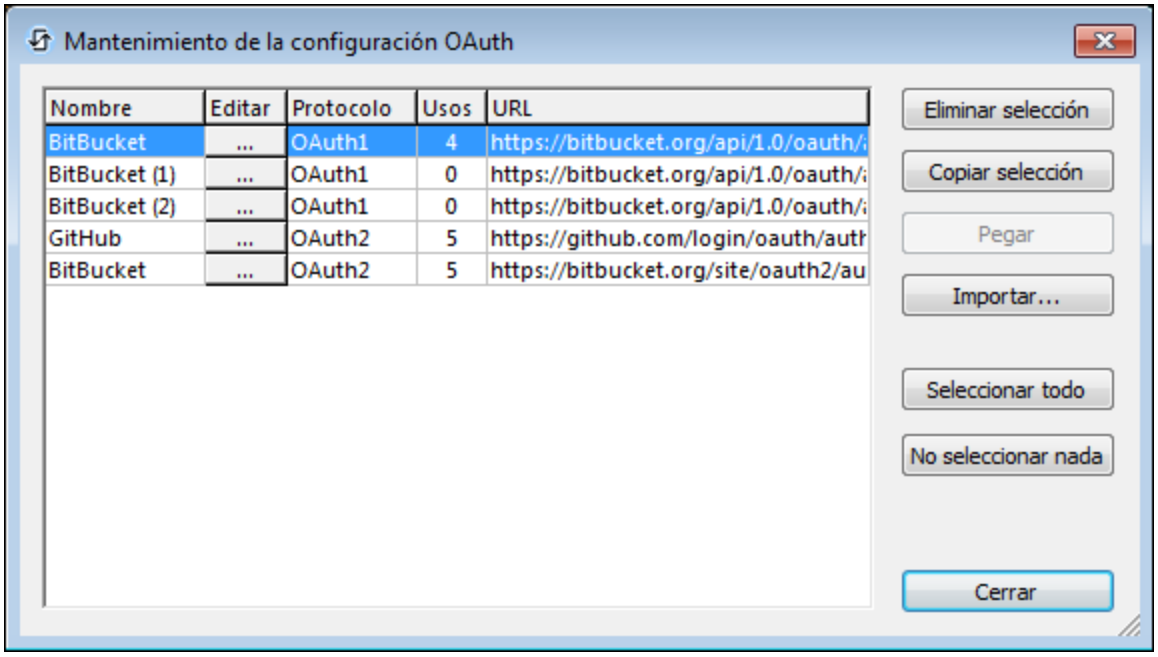
    Si se ha localizado[1668] un proyecto en uno o más idiomas, estos idiomas se encontrarán disponibles en el submenú del comando **Idioma de la simulación**. En este submenú, puede seleccionar el idioma usada para las simulaciones de proyectos. Las cadenas localizadas del idioma seleccionado se usarán para todas las simulaciones del proyecto hasta que se cambie el idioma de la simulación.

28.3.11 Mantenimiento de la configuración OAuth

Las solicitudes REST realizadas en MobileTogether Designer se pueden autentificar con OAuth. Consulte la sección Configurar solicitudes REST[346] para ver instrucciones al respecto.

En un proyecto de MobileTogether Designer se pueden crear varias definiciones de configuración OAuth *(consulte la documentación[346])*. Estas definiciones se almacenan en un repositorio y puede usar una definición del repositorio para autentificar solicitudes REST definidas en cualquier parte del documento. El cuadro de diálogo "Mantenimiento de la configuración OAuth" (*imagen siguiente*) sirve para gestionar las definiciones OAuth del proyecto activo. El cuadro de diálogo muestra todas las definiciones de opciones de configuración OAuth que están en el repositorio de definiciones del proyecto activo. Desde este cuadro de diálogo puede eliminar definiciones, importar definiciones de otros proyectos de MobileTogether Designer que estén abiertos y copiar y pegar definiciones del portapapeles.

© 2019-2025 Altova GmbH



El cuadro de diálogo se divide en cinco columnas:

- *Nombre:* el nombre que se asignó a la definición de configuración cuando se creó[346]. Este nombre no se puede editar.
- *Editar:* este botón abre el cuadro de diálogo Configuración OAuth[346], donde puede editar las opciones de configuración de la definición seleccionada.
- *Protocolo:* indica si la definición utiliza OAuth1 o OAuth2.
- *Usos:* el número de veces que se usa la definición en el proyecto (diseño) actual.
- *URL*: la parte común más larga de las direcciones URL de los extremos de la definición[346].

Estas son las operaciones que se pueden llevar a cabo en este cuadro de diálogo:

- *Eliminar selección:* elimina las definiciones seleccionadas.
- *Copiar selección:* copia las definiciones seleccionadas en el portapapeles.
- *Pegar:* este botón se habilita si hay definiciones en el portapapeles. Copia el contenido del portapapeles en el repositorio de definiciones del proyecto actual.
- *Importar:* abre el cuadro de diálogo **Importar configuración OAuth**[1675], que sirve para importar definiciones OAuth desde otros archivos de MobileTogether Designer que estén abiertos.
- *Seleccionar todo:* selecciona todas las definiciones.
- *No seleccionar nada*: no selecciona ninguna definición.

28.3.12 Importar configuración OAuth

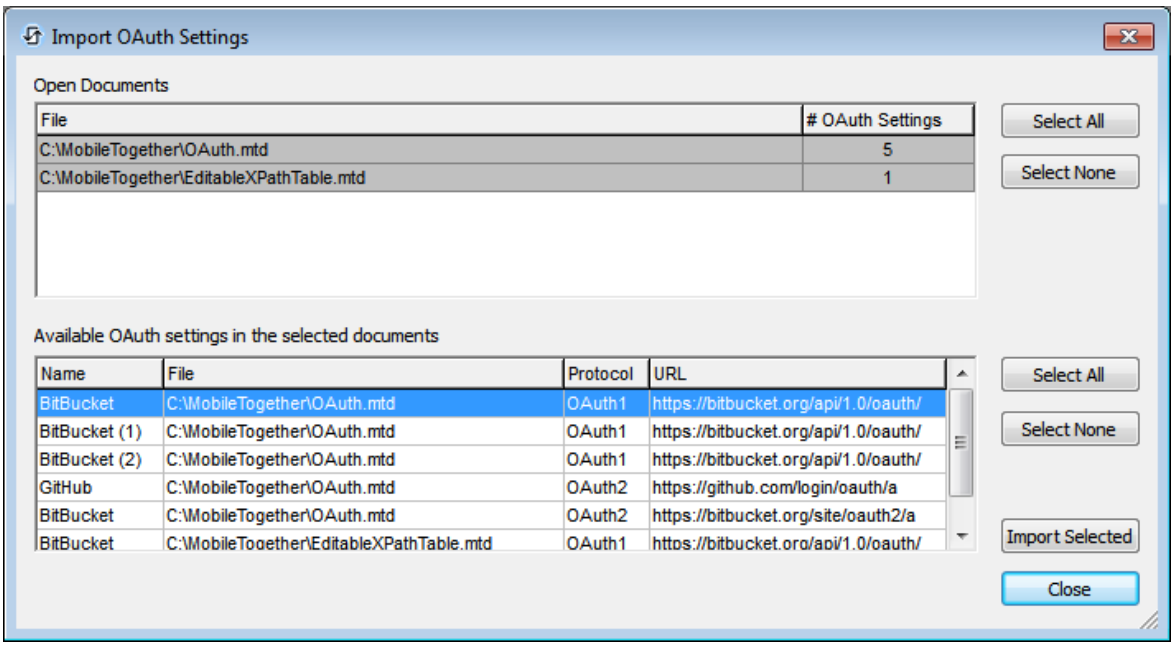
▼ Importar configuración OAuth

⊟ *Descripción*

OAuth puede autenticar las solicitudes REST que se generan en el MobileTogether Designer.

Consulte el apartado Configurar solicitudes REST[346] para obtener información más detallada.

Puede crear varias definiciones para la configuración OAuth en un proyecto del MobileTogether Designer. Éstas se guardan en un registro y puede usar una definición del mismo para autenticar las solicitudes REST que se definen en cualquier parte del documento. Con el cuadro de diálogo "Importar configuración OAuth" puede importar definiciones de otros proyectos abiertos del MobileTogether Designer al proyecto actual.



El panel "Abrir documentos" (*scaptura de pantalla siguiente"*) muestra todos los demás documentos que se encuentra abierto actualmente en el MobileTogether Designer. Seleccione uno o varios documentos para que muestren las definiciones de las configuración OAuth en el panel inferior. Seleccione en el panel inferior una o varias definiciones que desee importar al proyecto actual de MobileTogether Designer y luego haga clic en **Importar selección**. Las definiciones se importarán y se verán en el cuadro de diálogo Mantener configuración OAuth[1674].

28.3.13 Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS

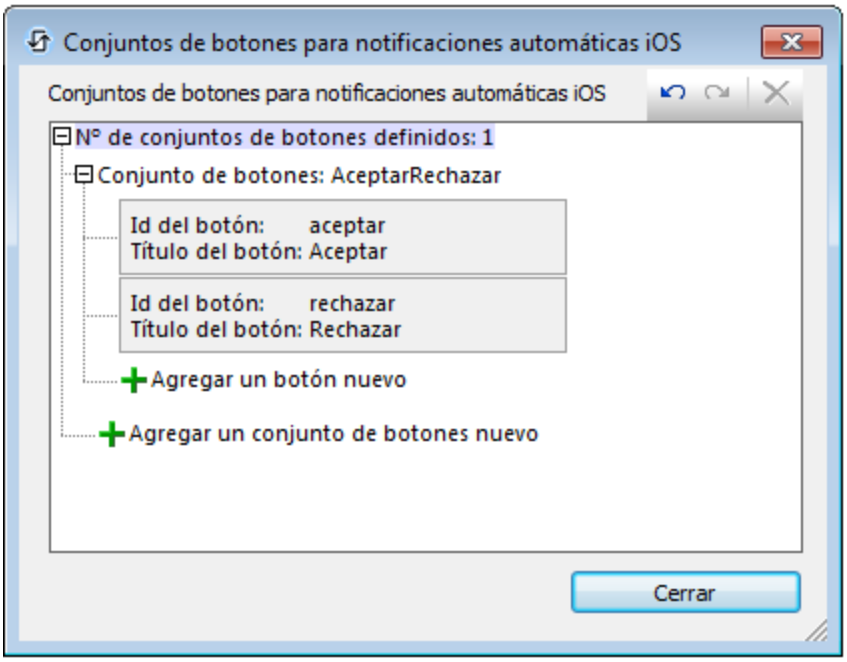
- Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS
  - *Descripción*

    Este comando sirve para crear los botones que aparecen en las notificaciones automáticas que se reciben en dispositivos iOS. Los botones de NA iOS están disponibles en las aplicaciones para la AppStore[1537], no en aplicaciones estándar de MobileTogether. Los conjuntos de botones de NA se crean en la solución receptora. El nombre de los conjuntos de botones definidos con ayuda de este comando se usan en la solución remitente para indicar qué conjunto de botones debe mostrarse[792] en la NA cuando ésta se recibe en la solución receptora. Si la solución remitente y receptora es la misma solución, los conjuntos de botones para notificaciones automáticas que se definieron en la

© 2019-2025 Altova GmbH

solución estarán disponibles en un cuadro combinado donde se podrá seleccionar el conjunto de botones para la notificación automática[792].

Cuando se ejecuta el comando **Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS**, aparece el cuadro de diálogo "Conjuntos de botones para notificaciones automáticas iOS" (*imagen siguiente*):



Los botones se crean en conjuntos de uno, dos o tres botones. Puede crear tantos conjuntos de botones como necesite, pero recuerde que cada conjunto de botones puede contar con tres botones como máximo.

Para crear un conjunto de botones haga clic en *Agregar un conjunto de botones nuevo*. Para agregar un botón nuevo en el conjunto haga clic en *Agregar un botón nuevo*. Para eliminar un botón o conjunto de botones, selecciónelo y después haga clic en el icono **Eliminar** situado en la esquina superior derecha del cuadro de diálogo. También puede deshacer y rehacer sus acciones con los iconos **Deshacer**/**Rehacer** situados junto al icono **Eliminar**.

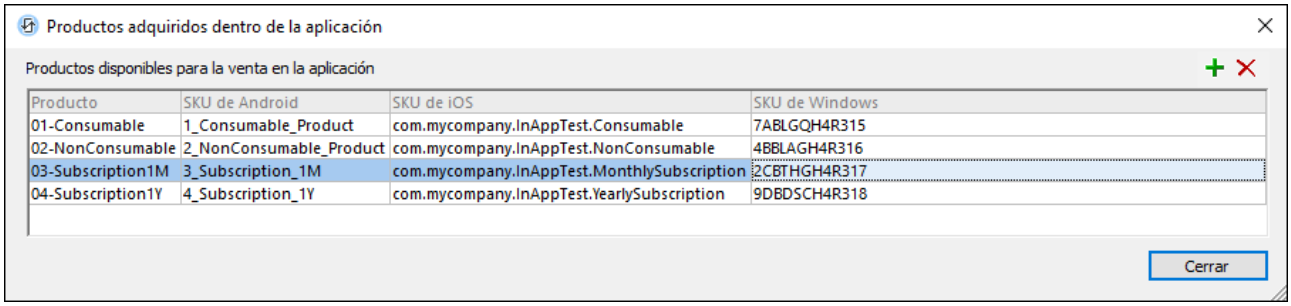
Nota: los botones de NA no guardan ninguna relación con los controles de tipo Botón[431].

Consulte la sección Notificaciones automáticas[1182] para obtener más información sobre esta característica.

28.3.14 Productos adquiridos desde la aplicación

Este comando abre el cuadro de diálogo Productos adquiridos desde la aplicación (*imagen siguiente*). En él puede asignar nombres de producto (en la columna *Producto*) a los SKU IDs de producto de las tiendas de aplicaciones correspondientes (Google, Apple, Windows). (Estos IDs se asignan al crear/registras el producto

en su cuenta de la tienda de aplicaciones.) En el diseño MT un producto se identifica con el nombre que se le asigna en este cuadro de diálogo. Cuando se generan desde el diseño las correspondientes aplicaciones de la tienda de aplicaciones[1537], se usan los SKU IDs que corresponden a cada plataforma.



Para añadir una asignación nueva haga clic en el icono **Más**. Para eliminar una asignación haga clic en el símbolo **Eliminar**.

Para más detalles consulte el apartado Registrar productos[1573].

© 2019-2025 Altova GmbH

28.4 Menú Refactorización

El menú **Refactorización** contiene los comandos que sirven para obtener los usos de los distintos componentes del diseño o que tienen relación con las bibliotecas de servidor y subproyectos. Este menú ofrece estos comandos:

- Ver datos de uso de todas las variables globales 1679
- Ver datos de uso de todas las variables de fuentes de página 1679
- Ver fuentes de página ordenadas por atributos 1679
- Ver datos de uso de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario 1680
- Ver datos de uso de todos los grupos de acciones 1681
- Ver datos de uso de todas las hojas de estilos 1681
- Ver todas las referencias de archivo y directorios 1681
- Ver todas las referencias de datos externos 1682
- Ver funciones, variables, etc. sin usar 1682
- Reemplazar fuentes de BD 1682
- Agregar una biblioteca de acciones de servidor 1683
- Abrir una biblioteca de acciones de servidor individualmente 1683
- Extraer subproyecto nuevo 1684
- Incluir subproyecto 1685
- Abrir subproyecto individualmente 1685

28.4.1 Ver datos de uso de todas las variables globales

Devuelve una lista en el panel Listas 293 con todas las variables globales 1359. Cada variable global aparece en la lista junto con información sobre dónde se usa. Esta lista contiene enlaces con los que puede ir directamente a la definición que contiene el uso, lo que permite ubicar y editar esa definición rápidamente.

28.4.2 Ver datos de uso de todas las variables de fuentes de página

Devuelve una lista en el panel "Listas" 293 de todas las variables de fuente de página 364, indicando cada una de ellas una fuente de página. Cada variable de fuente de página contiene enlaces a las definiciones donde se usa dicha variable. Esto permite encontrar y editar la definición rápidamente. Si se hace clic en el enlace de fuente de página, la aplicación resalta la fuente de página en el panel Fuentes de página 282.

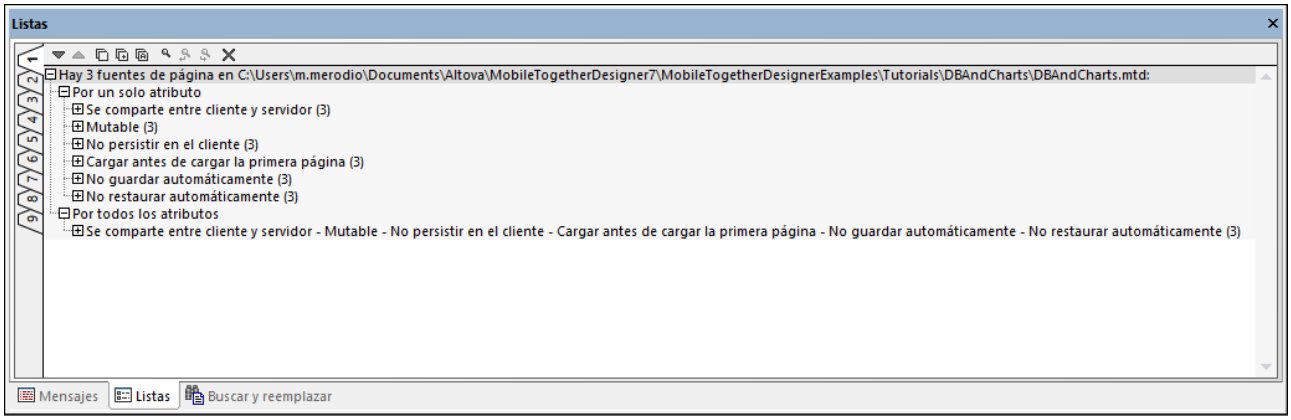
28.4.3 Ver fuentes de página ordenadas por atributos

Devuelve una lista, en el panel "Listas" 293 de las fuentes de página 364 del proyecto actual, ordenada por los atributos de las fuentes de página (es decir, según los valores de las opciones del proyecto). Devuelve dos listas.

Lista según un solo atributo
Si se ha definido un valor de atributo para cualquiera de las fuentes de página del proyecto, ese atributo aparece en la lista junto con las fuentes de página para las que se ha configurado ese valor. Estos son los atributos de fuente de página que se evalúan:

- Solo cliente, solo servidor o compartido
- De solo lectura o editable (que se puede cambiar)
- Persistente en cliente o no
- Cargar comportamiento
- Guardar comportamiento
- Restaurar comportamiento

Lista por coincidencia de los valores de todos los atributos
Se agrupan las fuentes de página que tienen los mismos valores para todos los atributos. Observe la imagen siguiente.



Si hace clic en el enlace de una de las fuentes de página se resalta la fuente de página correspondiente en el panel "Fuentes de página" 282.

28.4.4 Ver datos de uso de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario

Devuelve una lista, en el panel "Listas" 293, de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario que se están usando en las páginas del proyecto, junto con las páginas en las que aparecen. Al hacer clic en cada uno de los enlaces de la lista se accede directamente al cuadro de diálogo que define la función XPath/XQuery o a la definición que contiene la función XPath/XQuery.

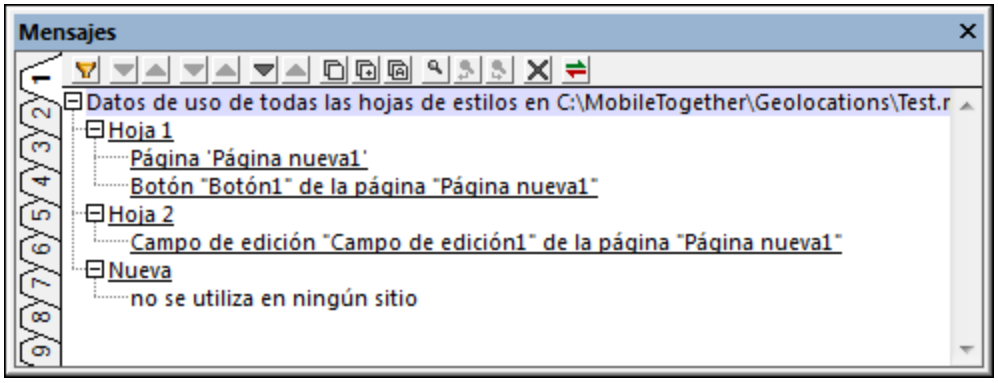
© 2019-2025 Altova GmbH

28.4.5 Ver datos de uso de todos los grupos de acciones

Devuelve una lista en el panel Listas[293] con todos los grupos de acciones que se usan en las páginas del proyecto. La lista está ordenada por grupos de acciones. Cada grupo de acciones está subdividido en usos directos e indirectos. Las páginas que usan ese grupo de acciones aparecen juntas en la lista junto con el evento que desencadena el grupo de acciones. Al hacer clic en los enlaces de la lista se accede directamente al cuadro de diálogo donde se define el grupo de acciones o el evento para el que se definió el grupo de acciones.

28.4.6 Ver datos de uso de todas las hojas de estilos

Las hojas de estilos creadas por el usuario[1379] se pueden aplicar a instancias de página, de tabla y de control. Este comando devuelve una lista en el panel "Listas"[293] que enumera todas las hojas de estilos creadas por el usuario[1379] del proyecto y dónde se usa cada una (*imagen siguiente*).



Las hojas de estilos aparecen ordenadas por nombre de la hoja de estilos y debajo de cada una de ellas aparecen todas las instancias de página, tabla y control que las usan. Si hace clic en uno de los elementos de la lista, la aplicación le lleva a la página, tabla o control correspondientes directamente.

Si una hoja de estilos no se utiliza en ningún sitio, esto se indica en el mensaje (*imagen anterior*). También puede ver una lista de hojas de estilos sin utilizar con el comando **Ver funciones, variables de usuario, hojas de estilos y grupos de acciones sin utilizar**[1682] del menú **Proyecto**.

28.4.7 Ver todas las referencias de archivo y directorios

Devuelve una lista que aparece en el panel Listas[293] y que contiene todos los archivos y directorios a los que se hace referencia en el proyecto. La lista también incluye controles que hacen referencia a los orígenes de los archivos, incluso aunque esa referencia use una expresión XPath. Por ejemplo, un control de imagen hace referencia a un archivo de imagen, por lo que en la lista aparecería la imagen. Al hacer clic en cada uno de los enlaces de la lista se accede directamente a la definición del diseño que hace referencia al archivo o directorio seleccionado.

Nota: Los archivos de BD de las bases de datos basadas en archivos, como MS Access y SQLite, no aparecen en la lista.

28.4.8 Ver todas las referencias de datos externos

Devuelve una lista que aparece en el panel "Listas" [293] y que contiene todas las fuentes de datos externas a las que se hace referencia en el proyecto. Esto incluye las fuentes de datos a las que se accede por HTTP, REST o SOAP, Al hacer clic en cada uno de los enlaces de la lista se accede directamente a la definición del diseño que hace referencia al recurso seleccionado.

28.4.9 Ver funciones, variables, etc. sin usar

Devuelve una lista, en el panel Listas [293], de todas **las** funciones XPath/XQuery [1660], variables del usuario [1370], fuentes de página [328], páginas [267], hojas de estilos [1379], cadenas de texto localizadas [1668] y grupos de acciones [1662] sin utilizar que están definidas en el proyecto. Esto es muy práctico a la hora de revisar este tipo de componentes definidos por el usuario y limpiar el proyecto. Si hace clic en uno de los elementos de la lista, la aplicación le lleva a la definición correspondiente directamente.

Cadenas localizadas sin utilizar
Una cadena localizada **utilizada** es la que se presenta como argumento de la función mt-load-string [1323].

Por otro lado, una cadena localizada no utilizada es aquella que no se utiliza con la función mt-load-string [1323], ni directa ni indirectamente.

- Sin ningún uso potencial: el nombre de la cadena no se utiliza como argumento de la función mt-load-string [1323].
- Con uso potencial: el nombre de la cadena se utiliza indirectamente en una expresión XPath en la que interviene la función mt-load-string. Por ejemplo:
  ```
  let $v := 'UnusedStringName' return mt-load-string($v)
  let $v := 'UnusedStringName' return $v => mt-load-string()
  'UsedStringName' => mt-load-string() || 'UnusedStringName'
  ```

En el ejemplo anterior, aunque `UnusedStringName` no se envía a `mt-load-string()`, aparece en la lista con un uso potencial.

28.4.10 Reemplazar fuentes de BD

El comando **Reemplazar fuentes de BD** permite cambiar la conexión de base de datos de una fuente de página de BD. Esto puede ser útil, por ejemplo, si quiere cambiar de un entorno de pruebas a uno de producción. Para que el cambio de BD surta efecto, además de que las dos bases de datos deben ser idénticas en tipo y estructura, deben cumplirse estos requisitos:

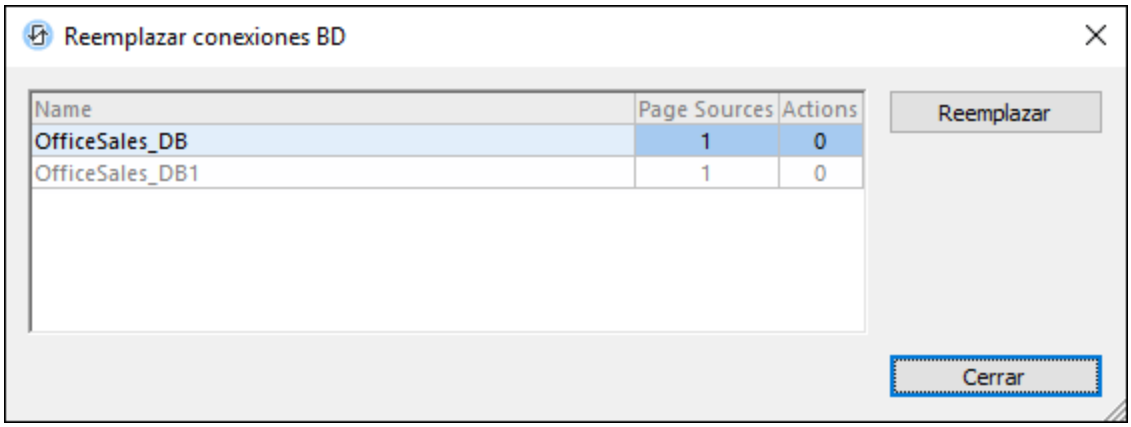
- El tipo de la base de datos original y de reemplazo debe ser el mismo. Por ejemplo, ambas tiene que ser bases de datos MS SQL Server.
- Las dos BDs deben tener el mismo nombre y la misma estructura del objeto raíz.
- Los objetos seleccionados en ambas bases de datos deben tener la misma estructura.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: si el objeto raíz no es el mismo o si la estructura de los objetos no coincide no aparecerá ningún mensaje de error, por lo que recomendamos que compruebe si el cambio se ha implementado con éxito.

Cómo reemplazar una conexión DB

Cuando se ejecuta el comando aparece el cuadro de diálogo Reemplazar fuentes de BD (*imagen siguiente*). Este cuadro de diálogo muestra una lista de las conexiones que están activas en el diseño, con el número de fuentes de página y el número de acciones que usan esa conexión BD.



Para reemplazar una de las conexiones de BD de la lista, selecciónela y haga clic en **Reemplazar**. Esto abre el asistente para la conexión de base de datos, con el que puede definir la conexión de reemplazo.

28.4.11 Agregar biblioteca de servidor

Este comando, que también está disponible en el menú contextual del panel Archivos[270], abre un cuadro de diálogo Abrir. Aquí puede navegar hasta el archivo de biblioteca de acciones de servidor[1617] que quiere añadir al proyecto actual. Una vez haya seleccionado un archivo de biblioteca acciones de servidor en el cuadro de diálogo Abrir y hecho clic en **Abrir** se añade el archivo como biblioteca de acciones servidor y como tal aparece también en el panel Archivos[270] del proyecto actual.

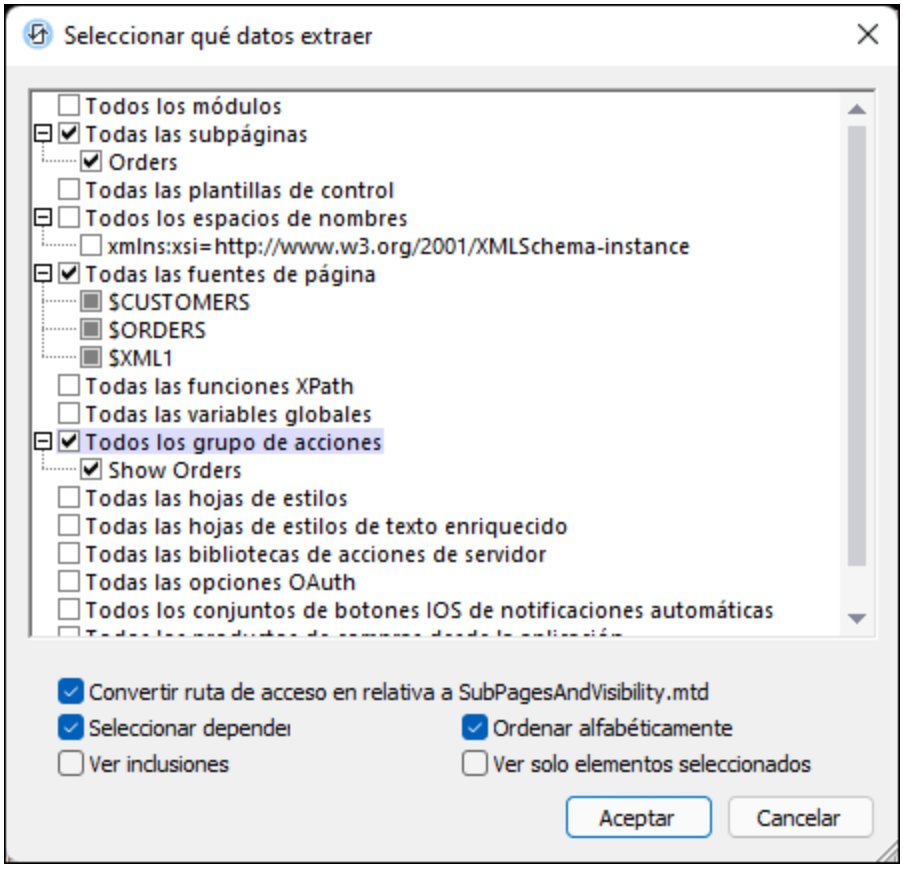
28.4.12 Abrir una biblioteca de servidor individualmente

Este comando permite abrir bibliotecas de acciones de servidor[1617] del proyecto actual en pestañas separadas de MobileTogether Designer. Al pasar el cursor del ratón sobre este comando se despliega un submenú que contiene una lista de las bibliotecas de acciones de servidor del proyecto actual. Seleccione la biblioteca de acciones de servidor que quiere abrir. Si no existe ninguna biblioteca de acciones de servidor no se despliega ningún submenú.

Las bibliotecas de acciones de servidor del proyecto actual aparecen en una lista en el panel Archivos[270] del proyecto principal.

28.4.13 Extraer subproyecto nuevo

Con este comando puede extraer componentes del proyecto actual en un archivo de subproyecto nuevo (que tiene la extensión **.mtd**, como el archivo de diseño estándar). Al hacer clic en este comando se abre el cuadro de diálogo Seleccionar datos que extraer (*imagen siguiente*), donde se ven los componentes del proyecto actual. Seleccione la los componentes que quiere extraer al subproyecto.



Tenga en cuenta que:

- Si uno de los componentes seleccionados usa otros componentes y se marca la opción *Seleccionar dependencias* (*imagen siguiente*), también se seleccionan el resto de componentes dependientes.
- Si hace clic en un grupo de componentes que no contenga ningún elemento, no ocurre nada. Esos grupos de componentes no tienen elementos secundarios. En la imagen anterior, por ejemplo, el grupo de componentes *Todos los espacios de nombres* tiene un elemento, mientras que *Todas las hojas de estilos* no tiene ninguno.
- La opción *Ruta relativa* afecta a cualquier referencia al subproyecto que se escriban y aparezcan en el proyecto actual.
- Puede marcar la opción *Seleccionar dependencias* en cualquier momento. Si la marca, el efecto afectará también a los elementos ya seleccionados.
- Las otras opciones del cuadro de diálogo se refieren a las opciones de visualización del cuadro de diálogo: (i) ordenar componentes en cada grupo alfabéticamente, (ii) ver componentes de los subproyectos incluidos y (iii) ver solamente los componentes seleccionados. La última opción es útil

© 2019-2025 Altova GmbH

si el proyecto contiene varios componentes. Sin embargo, para ver qué otros componentes hay disponibles además de los seleccionados, debe desactivar esta opción.

Cuando termine de seleccionar qué componentes quiere extraer, haga clic en **Aceptar**. En el cuadro de diálogo Guardar como navegue hasta la ubicación donde quiere guardar el subproyecto y asígnele un nombre. A hacer clic en **Aceptar** ocurre lo siguiente:

- El archivo del subproyecto se guarda en la ubicación indicada con la extensión **.mtd**.
- El proyecto principal hace referencia al archivo del subproyecto, que aparece en el panel Archivos 270 como subproyecto.
- Los componentes extraídos en el archivo de subproyecto desaparecen del proyecto principal. Ahora se accede a ellos desde el subproyecto referenciado y en el proyecto principal aparecen en gris. Si quiere copiar (en vez de incluir) 1412 los componentes de un subproyecto en un proyecto, vaya al panel Archivos 270 y use el comando del menú contextual **Incluir subproyecto como copia**.

Nota: si elimina un subproyecto en el panel Archivos 270 de un proyecto se pierden todas las referencias a sus componentes. Sin embargo, si vuelve a cargar el proyecto antes de guardar el archivo modificado, la aplicación le pedirá la ubicación de los archivos de subproyecto que faltan.

Nota: si quiere incluir un subproyecto después de haberlo extraído, hágalo con el comando de menú Restructurar | Incluir subproyectos (este comando también está disponible en el menú contextual del panel Archivos 270).

28.4.14 Incluir subproyecto

Este comando, que también puede encontrar en el menú contextual del panel Archivos, abre el cuadro de diálogo Abrir archivo, desde donde puede navegar hasta el archivo de proyecto MobileTogether Designer (archivo **.mtd**) que quiere agregar como subproyecto del proyecto actual. Una vez haya seleccionado un archivo de acción biblioteca de acciones de servidor haciendo clic en el cuadro de diálogo **Abrir**, se añade el archivo como subproyecto, que aparecerá como tal en el panel Archivos 270 del proyecto actual.

Nota: si el archivo que quiere agregar como subproyecto contiene una página de nivel superior visible, no es posible agregar el archivo como subproyecto. Verá un mensaje de error a este efecto y la sugerencia de asignar todas las páginas de nivel superior del proyecto que quiera crear como subproyectos a un módulo oculto que no se exportará. Para más información sobre cómo hacerlo consulte Módulos 1414.

28.4.15 Abrir subproyecto individualmente

Este comando abre subproyectos 1411 del proyecto actual en pestañas separadas de MobileTogether Designer. Al pasar el cursor del ratón sobre este comando se despliega un submenú que contiene una lista de los subproyectos del proyecto actual. En este submenú, seleccione el subproyecto que quiere abrir. Si no existe ningún subproyecto no se despliega ningún submenú.

Los subproyectos del proyecto actual aparecen en una lista en el panel Archivos 270 del proyecto principal.

28.5 Menú Ejecución

El menú **Ejecutar** contiene los comandos que sirven para ejecutar simulaciones[1418] y pruebas automatizadas[1463]. Este menú contiene los siguientes comandos:

- Simular flujo de trabajo[1686]
- Ejecución de prueba en el cliente[1687]
- Usar servidor para simular el flujo de trabajo[1689]
- Simular implementación en el servidor[1689]
- Opciones de simulación[1690]
- Grabar caso de prueba nuevo[1692]
- Reproducir caso de prueba[1692]
- Ejecutar casos de prueba en el cliente[1693]
- Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1693]
- Ejecutar RecordsManager[1694]

28.5.1 Simular flujo de trabajo

Icono



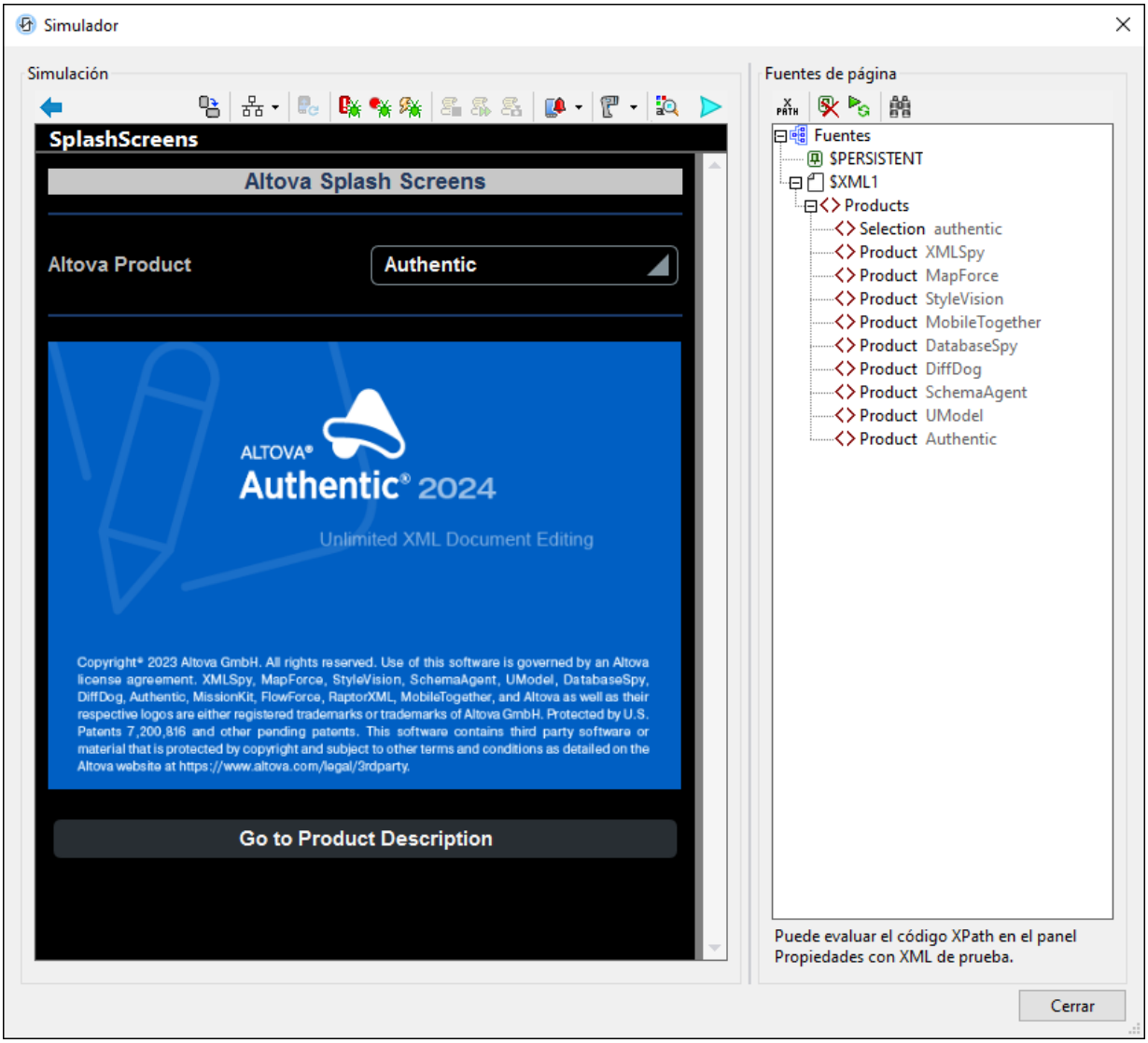
Tecla de acceso rápido

F5

Descripción

Inicia el simulador local de MobileTogether Designer en una ventana nueva (*imagen siguiente*). El simulador recorre el flujo de trabajo del proyecto activo paso a paso. Para la simulación se utiliza el cliente móvil que esté seleccionado en el selector de dispositivos de la barra de herramientas principal[264] .

© 2019-2025 Altova GmbH



28.5.2 Ejecución de prueba en el cliente

- *Icono*

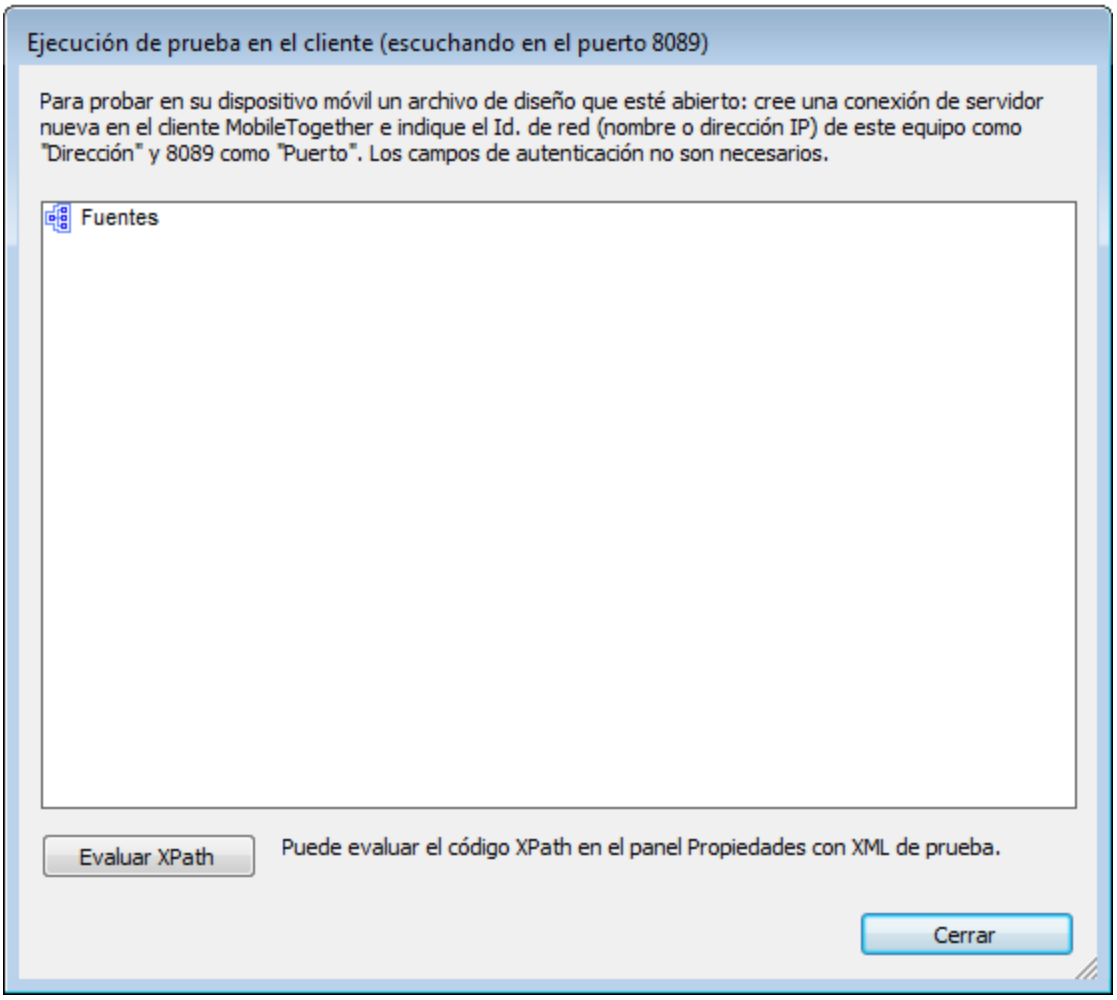


- *Tecla de acceso rápido*

  Mayús+F5

Descripción

Prueba el archivo de diseño MobileTogether activo en el cliente especificado. MobileTogether Designer hace las veces de MobileTogether Server y sirve el diseño y sus archivos de datos relacionados al cliente directamente. En la aplicación MobileTogether Client del dispositivo deberá configurar una conexión de servidor con el PC local que ejecuta MobileTogether Designer. Recuerde que el puerto predeterminado del PC local al que se debe conectar el cliente es el puerto **8083**. Este puerto se puede modificar en la pestaña *Ejecución de prueba en el cliente*[1738] del cuadro de diálogo "Opciones". Una vez establecida la conexión entre el cliente y el PC y una vez seleccionado el diseño en el cliente, se rellenará la estructura **Fuentes** del cuadro de diálogo "Ejecución de prueba en el cliente" (*imagen siguiente*) y se iniciará la ejecución de prueba (o simulación).



© 2019-2025 Altova GmbH

28.5.3 Usar servidor para simular el flujo de trabajo

Icono

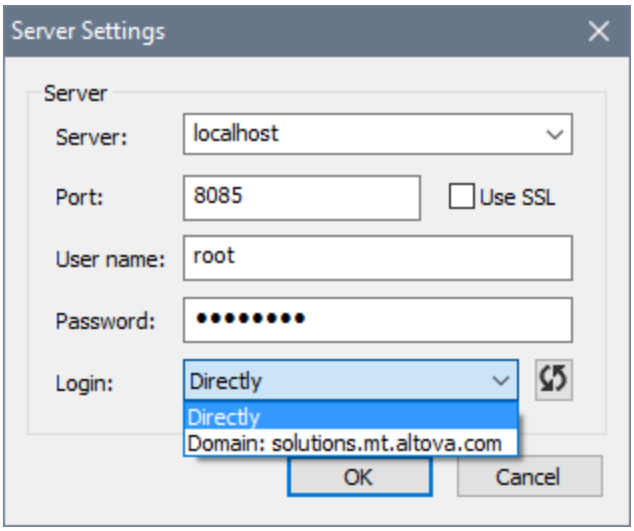


Acceso rápido

Ctrl+F5

Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Configurar servidor" (*imagen siguiente*). Introduzca los detalles de la conexión y la autenticación del MobileTogether Server en el que quiere ejecutar la simulación. Puede iniciar sesión directamente o con un dominio[1738] si ha configurado esta opción (*consulte la pestaña Configuración del servidor del cuadro de diálogo Opciones*[1736]). Haga clic en **Aceptar** para que la simulación pueda empezar en una ventana separada.



28.5.4 Simular una implementación en el servidor

Ejecute este comando para simular las acciones de AlImplementarEnServidor[308] que se hayan definido. Estas acciones se definen en la estructura de acciones de AlImplementarEnServidor[303], a la que puede acceder desde el cuadro de diálogo Más opciones de configuración del proyecto[308].

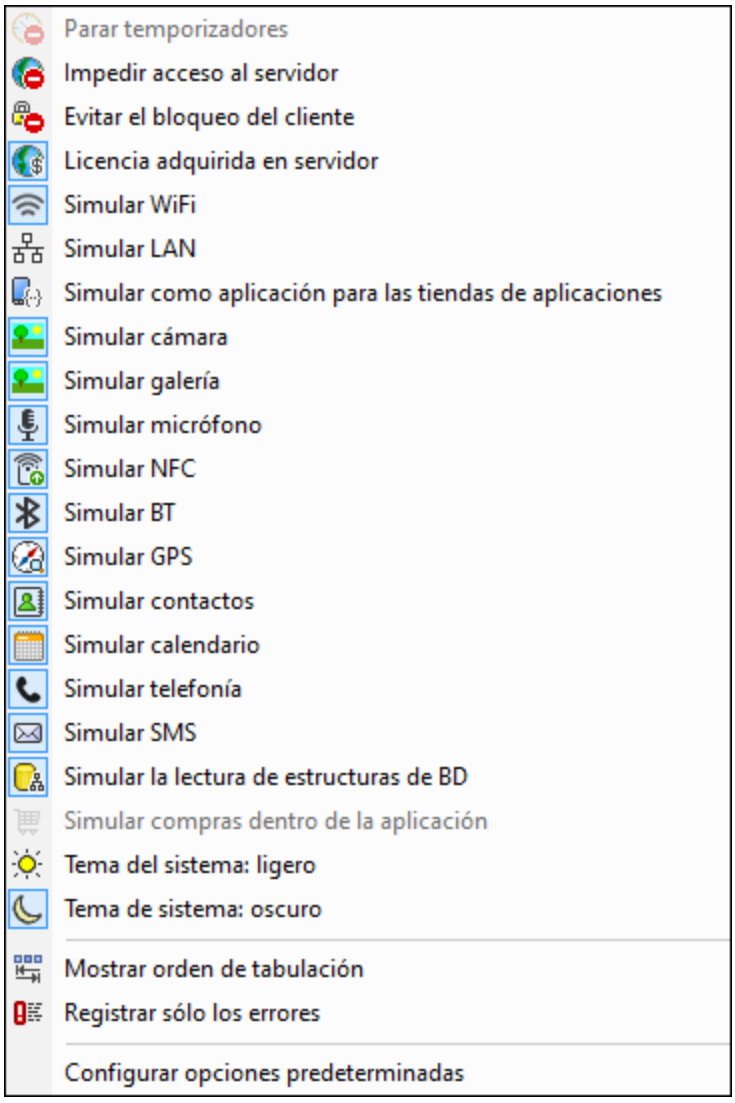
Si no se ha definido ninguna acción de implementación en el servidor aparece una caja de mensaje que indica qué acciones se pueden definir y dónde.

Para más información sobre las acciones de implementación en el servidor consulte Implementación en el servidor[303].

28.5.5 Opciones de simulación

Si pasa el cursor del ratón sobre este comando verá un submenú en el que puede seleccionar las opciones que quiera aplicar a las simulaciones. Si ya hay una simulación en ejecución, la selección se le aplica de inmediato. Si no la hay, la selección se aplicará a las simulaciones que se ejecuten en adelante hasta que se desmarqe alguna de las opciones.

Estas son las opciones de simulación disponibles:



- *Detener temporizadores:* si se definió un temporizador[411] y se configuraron acciones para que se ejecuten en los intervalos definidos por el temporizador, con este comando puede detener los temporizadores y, por tanto, las acciones. Esto permite borrar la multitud de mensajes que generan

© 2019-2025 Altova GmbH

estas acciones para que pueda analizar los demás mensajes y aspectos del flujo de trabajo con mayor facilidad.

- *Impedir acceso al servidor:* si se marca esta opción, se deshabilita el acceso al servidor para que pueda comprobar el comportamiento de la solución en caso de errores de conexión con el servidor. Si no está marcada, sí se permite acceso al servidor. Para más información sobre esta característica consulte ConErrorDeConexiónDeServidor[415].
- *Evitar que se bloquee el cliente:* al seleccionar esta opción se evita que se bloquee al cliente aunque se ejecute la acción Bloquear clientes[962], que deniega al cliente el acceso al servidor. Si no se puede acceder al servidor porque se ha ejecutado la acción Bloquear clientes[962] desde otro cliente, no se puede evitar ese bloqueo.
- *Licencia adquirida en servidor:* sirve tanto para simulaciones en el diseñador como para ejecuciones de prueba en el cliente y simula que se han adquirido licencias para MobileTogether Server. En el caso de las simulaciones en el servidor, se devuelve el estado real de compra de licencias.
- *Simular WiFi:* si se activa, establece la función de extensión XPath **`mt-connected-via-wifi`**[1323] en `true()`. Si no se activa, la función recibe el valor `false()`. Esto permite al simulador comportarse como si tuviera acceso a WiFi. De esta forma puede simular diseños que necesitan una conexión WiFi.
- *Simular LAN:* si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la función de extensión XPath **`mt-connected-via-lan`**[1323]. Si se desactiva, la función recibe el valor `false()`. Esto permite al simulador comportarse como si tuviera conectividad LAN. Es decir, puede simular diseños que necesiten acceder a la función LAN.
- *Simular como aplicación para las tiendas de aplicaciones:* establece la variable global estática **`MT_IsAppStoreApp`**[1361] en `true()` si se activa. Si se desactiva la variable recibe el valor `false()`. Esto permite ejecutar simulaciones que dependen del valor de esta variable.
- *Simular cámara:* si se activa esta opción, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la cámara del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la cámara.
- *Simular galería:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la galería de imágenes del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la galería de imágenes.
- *Simular micrófono:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder al micrófono del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al micrófono.
- *Simular NFC:* esto indica al simulador que la característica NFC está habilitada y que se pueden ejecutar acciones NFC. El simulador recibe datos NFC reales mediante archivos de ejemplo para NFC[1441].
- *Simular Bluetooth (BT):* si se activa, el simulador se comporta como si la conectividad Bluetooth del dispositivo estuviera disponible. Esto le permite simular el usuo de escáneres de códigos de barras[1203] que necesitan Bluetooth.
- *Simular GPS:* Si se selecciona, habilita la función de geoubicación para que puedan probarse las características de geoubicación. Se pueden suministrar geoubicaciones para simulación con el archivo XML Geoubicaciones[1436], que existe a este efecto.
- *Simular contactos:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder a la libreta de direcciones del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la libreta de direcciones. La libreta de direcciones se simula a partir de un archivo de ejemplo[1445] o de sus contactos de Microsoft Outlook[1736]. Puede consultar qué opción usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular calendario:* si se activa, el simulador se comporta como si pudiera acceder al calendario del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al calendario. El calendario es simulado bien desde un archivo de ejemplo[1446] o desde su calendario de Microsoft Outlook[1736]. Puede consultar qué opción usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Simular telefonía:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a la función de telefonía del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al teléfono.
- *Simular SMS:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a las funciones SMS del

dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder a la función SMS.

- *Simular la lectura de estructuras BD:* si se activa este comando, el simulador toma la estructura de BD del archivo XML especificado en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744]. Para más información consulte el apartado Leer estructura (BD)[910].
- *Simular telefonía:* si se activa, el simulador se comporta como si tuviera acceso a la función de telefonía del dispositivo. Esto permite simular diseños que necesiten acceder al teléfono.
- *Simular compras dentro de la aplicación:* si se selecciona se pueden simular compras desde la aplicación[1570] usando los datos de ejemplo de un archivo XML[1584]. Puede consultar qué archivo XML usar en la pestaña Simulación 2 del cuadro de diálogo Opciones[1744].
- *Tema del sistema claro/oscuro:* cambia al tema seleccionado (claro u oscuro).
- *Mostrar orden de tabulación:* si se ha definido un orden de tabulación[1704], seleccione esta opción para ver todos los controles tabulados con su número de tabulación correspondiente.
- *Registrar solo los errores:* seleccione esta opción para registrar únicamente los errores e ignorar el resto de mensajes.
- *Establecer opciones predeterminadas:* restablece las opciones del panel Simulación a los valores predeterminados[1738].

28.5.6 Grabar caso de prueba nuevo

Icono



Descripción

Inicia un caso de prueba nuevo en el Simulador[1418] y graba las acciones del usuario. Cuando la grabación se detenga, deberá indicar un nombre para la grabación y guardarla como caso de prueba. Las opciones de grabación se configuran en el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba[1465] (*véase Grabar un caso de prueba*[1465]).

28.5.7 Reproducir caso de prueba

Icono



Descripción

Reproduce el caso de prueba que está seleccionado en el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir*. Si devuelve diferencias con el caso de prueba, la reproducción se guarda (*véase Reproducir un caso de prueba*[1465]). Recuerde que las opciones de reproducción se configuran en el cuadro de diálogo *Gestionar casos y ejecuciones de prueba*[1465].

© 2019-2025 Altova GmbH

28.5.8 Ejecutar casos de prueba en el cliente

Ejecutar casos de prueba en cliente

Icono



Tecla de acceso rápido

Alt+F5

Descripción

Reproduce en un cliente conectado el caso de prueba que está seleccionado en el cuadro combinado *Casos de prueba que se pueden reproducir.* Si devuelve diferencias con el caso de prueba, la reproducción se guarda (*véase* *Reproducir un caso de prueba* 1465*)*.

28.5.9 Gestionar casos y ejecuciones de prueba

Icono

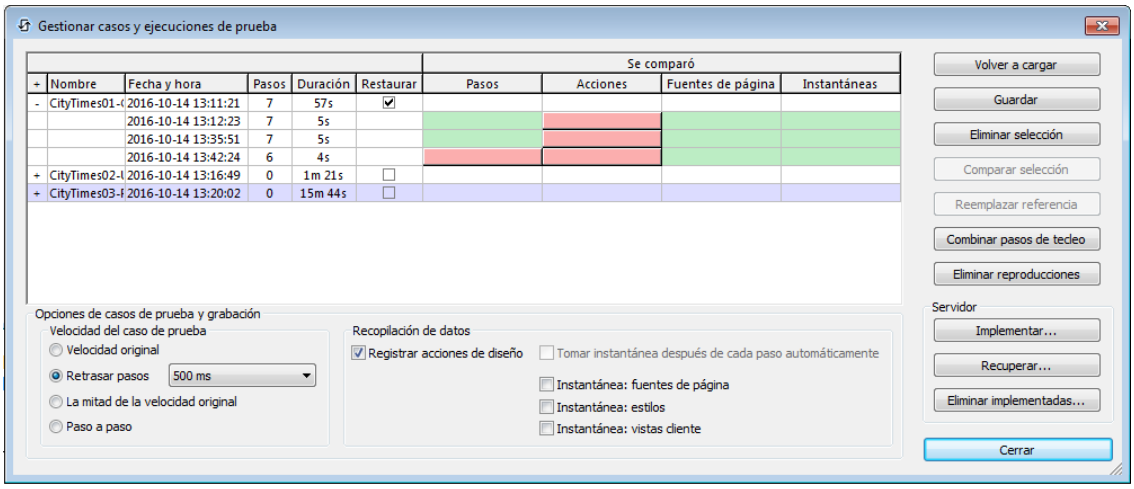


Descripción

Abre el cuadro de diálogo *Gestionar casos y ejecuciones de prueba* 1465.

Estas son las acciones que puede llevar a cabo en el cuadro de diálogo "Gestionar casos y ejecuciones de prueba" (*imagen siguiente*):

- Configurar opciones de grabación para casos de prueba.
- Configurar opciones de grabación y reproducción para casos de prueba posteriores.
- Cargar y guardar archivos de grabación de MobileTogether (archivos **`.mtrecord`**).
- Eliminar y comparar casos de prueba.
- Sustituir un caso de prueba con su ejecución de prueba. La ejecución de prueba hace el papel de caso de prueba. Las demás ejecuciones de prueba se eliminan y la ejecución de prueba seleccionada se convierte en el nuevo caso de prueba del grupo (ahora vacío).
- Implementar un caso de prueba en MobileTogether Server, recuperar ejecuciones de prueba del servidor y eliminar un caso o ejecución de prueba del servidor.



Consulte *Gestionar casos y ejecuciones de prueba*[1470] para más detalles.

28.5.10 Ejecutar RecordsManager

- *Icono*



- *Descripción*

RecordsManager[72] está viene incluido en el instalador de MobileTogether Designer (a partir de la versión 8.0) para que pueda probarlo y efectuar simulaciones. El comando de menú **Ejecutar | Ejecutar RecordsManager**[1694] inicia una simulación de RecordsManager en MobileTogether Designer. Recuerde que no puede editar el diseño ni implementar la solución en el servidor.

Puede leer más acerca de RecordsManager en el sitio web de Altova.

© 2019-2025 Altova GmbH

28.6 Menú Depuración

El menú **Depuración** contiene comandos para el Depurador MT y para depurar expresiones XPath y acciones. En el menú puede encontrar estos comandos:

- Continuar la depuración / Ir 1695
- Detener la depuración 1695
- Acción paso a paso 1696
- XPath paso a paso 1696
- Paso a paso para salir 1697
- Paso a paso por procedimientos 1697
- Ejecutar hasta la acción seleccionada 1697
- Detener en el error siguiente 1698
- Detener en el punto de interrupción siguiente 1698
- Detener en la acción siguiente 1699
- Deshabilitar todos los puntos de interrupción 1699
- Habilitar todos los puntos de interrupción 1699
- Eliminar todos los puntos de interrupción 1699
- Ventanas de depuración 1699

28.6.1 Continuar la depuración / Ir

Icono



Tecla de acceso rápido

F5

Descripción

Inicia el Depurador de acciones 1454 o Depurador XPath 1312 (el que esté activo de los dos). También se puede usar para completar una depuración pausada. El comando se habilita solamente cuando si uno de estos depuradores se ha abierto desde una simulación. Para más información consulte el apartado Depurador MT 1452.

28.6.2 Detener la depuración

Icono



Tecla de acceso rápido

Mayús+F5

Descripción

Detiene la depuración y cierra el Depurador MT[1452]. Se habilita cuando se inicia el Depurador MT[1452], es decir, si (a) se ha seleccionado un modo de depuración[1453] y (ii) se ha iniciado una simulación.

28.6.3 Acción paso a paso

Icono



Tecla de acceso rápido

F11

Descripción

Va recorriendo la ejecución de las acciones en el Depurador de acciones[1454] paso a paso. El comando se habilita una vez se abre el Depurador de acciones[1454].

28.6.4 XPath paso a paso

Icono



Tecla de acceso rápido

Ctrl+Mayús+F11

Descripción

Abre el XPath Debugger[1462] y muestra la expresión XPath de la acción. El comando se habilita una vez se abre el Depurador de acciones[1454].

© 2019-2025 Altova GmbH

28.6.5 Paso a paso para salir

- *Icono*



- *Tecla de acceso rápido*

  Mayús+F11

- *Descripción*

  Sale del paso actual de la acción y va al paso de nivel superior. El comando se habilita una vez se abre el Depurador de acciones[1454].

28.6.6 Paso a paso por procedimientos

- *Icono*



- *Tecla de acceso rápido*

  Ctrl+F11

- *Descripción*

  Recorre la ejecución de las acciones paso a paso por procedimientos. El comando se habilita una vez se abre el Depurador de acciones[1454].

28.6.7 Ejecutar hasta la acción seleccionada

- *Icono*



- *Tecla de acceso rápido*

  Ctrl+F5

- *Descripción*

Este comando se habilita una vez que se abre el depurador de acciones[1454]. Si hace clic en el comando, el depurador ejecuta todas las acciones hasta el lugar en que se encuentre el cursor, donde se detiene. Si la ejecución encuentra un punto de interrupción antes, se detiene en él; para continuar la ejecución debe volver a usar el comando **Ejecutar hasta la acción seleccionada**. Si durante la ejecución no se puede alcanzar la acción en la que se encuentra el cursor, entonces la ejecución de acciones se desarrolla sin detenerse.

28.6.8 Detener en el error siguiente

- *Icono*



- *Descripción*

Detiene la simulación en el siguiente error XPath y muestra la expresión XPath en el Depurador XPath[1452]. Este comando permite indicar el modo de depuración[1453] de una simulación antes de iniciarla. También puede usar este comando para cambiar el modo de depuración después de haber iniciado una simulación.

28.6.9 Detener en el punto de interrupción siguiente

- *Icono*



- *Descripción*

Detiene la simulación en el punto de interrupción siguiente (que puede estar en una acción o en una expresión XPath) y abre el depurador correspondiente[1452]. Este comando permite indicar el modo de depuración[1453] de una simulación antes de iniciarla. También puede usar este comando para cambiar el modo de depuración después de haber iniciado una simulación.

© 2019-2025 Altova GmbH

28.6.10 Detener en la acción siguiente

Icono



Descripción

Detiene la simulación en las acciones del siguiente evento que se desencadene y muestra las acciones en el Depurador de acciones[1454]. Este comando permite indicar el modo de depuración[1453] de una simulación antes de iniciarla. También puede usar este comando para cambiar el modo de depuración después de haber iniciado una simulación.

28.6.11 Deshabilitar todos los puntos de interrupción

Los puntos de interrupción se pueden deshabilitar temporalmente, en cuyo caso se ignoran durante la depuración. Este comando deshabilita todos los puntos de interrupción que se hayan colocado en acciones[1454] y en expresiones XPath[1462]. También puede deshabilitar todos (o algunos de) los puntos de interrupción en el Panel Puntos de interrupción[281]. Para más información sobre los puntos de interrupción consulte el apartado Depurador MT[1452].

28.6.12 Habilitar todos los puntos de interrupción

Los puntos de interrupción se pueden deshabilitar temporalmente, en cuyo caso se ignoran durante la depuración. Este comando habilita todos los puntos de interrupción, también los que se han deshabilitado, y afecta a todos los puntos de interrupción, estén en aciones[1454] o en expresiones XPath[1462]. También puede habilitar todos (o algunos de) los puntos de interrupción en el Panel Puntos de interrupción[281]. Para más información sobre los puntos de interrupción consulte el apartado Depurador MT[1452].

28.6.13 Eliminar todos los puntos de interrupción

Este comando elimina todos los puntos de interrupción del diseño, estén en aciones[1454] o en expresiones XPath[1462]. También puede eliminar todos (o algunos de) los puntos de interrupción en el Panel Puntos de interrupción[281]. Para más información sobre los puntos de interrupción consulte el apartado Depurador MT[1452].

28.6.14 Ventanas de depuración

Si coloca el cursor sobre las Ventanas de depuración aparece un submenú con estos comandos:

- *Puntos de interrupción:* por defecto, este comando se encuentra junto al Panel "Controles"[277]. Haga clic en este comando para que la pestaña activa sea el Panel "Puntos de interrupción"[281].

- *Fijar Vista de depuración de acciones:* este comando solo se habilita cuando se ha iniciado el Depurador MT[1452], es decir, (i) si se ha seleccionado un modo de depuración[1453] y (ii) se ha iniciado una simulación. La ventana activa pasa a ser la del Depurador de acciones[1454].
- *Fijar Vista de depuración XPath:* este comando solo se habilita cuando se ha iniciado el Depurador MT[1452], es decir, (i) si se ha seleccionado un modo de depuración[1453] y (ii) se ha iniciado una simulación. La ventana activa pasa a ser la del Depurador XPath[1462].

© 2019-2025 Altova GmbH

28.7 Menú Página

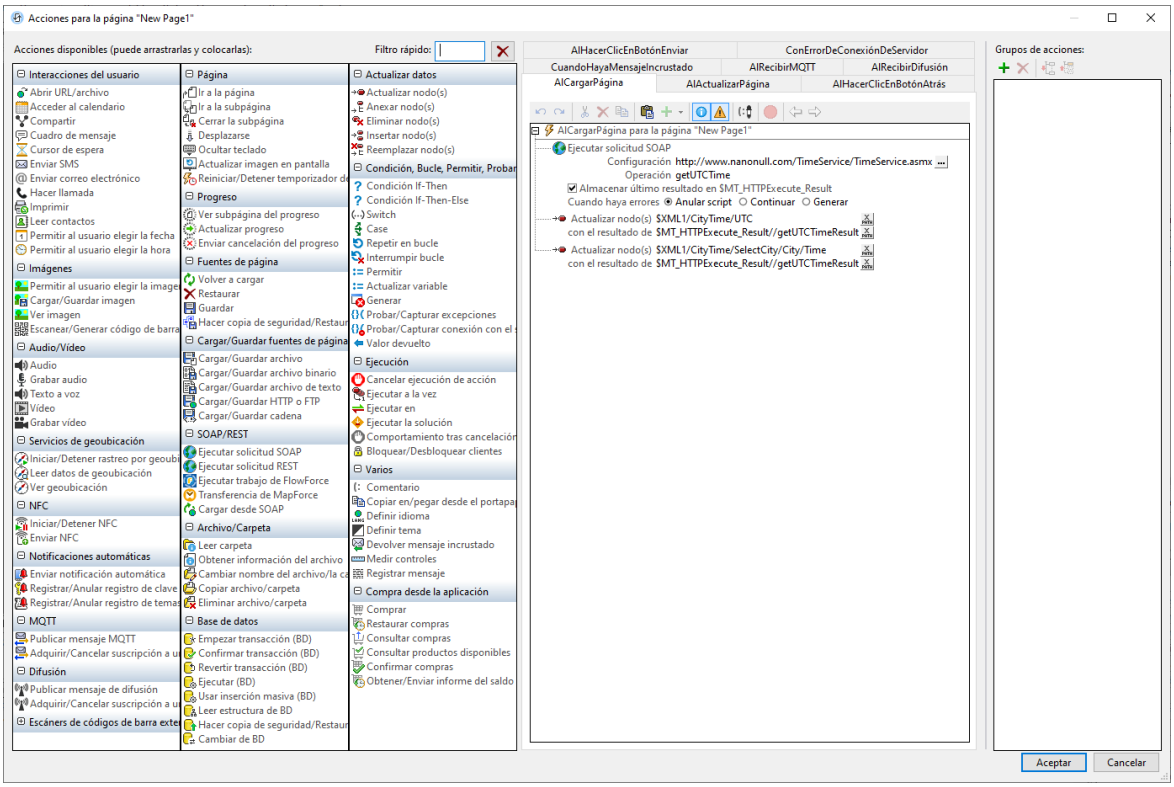
El menú **Página** ofrece comandos relacionados con la página activa del proyecto. Haga clic en la página para habilitarlos.

- **Acciones de la página** 1701
- **Resumen de acciones** 1703
- **Ir al control** 1704
- **Mostrar/Definir orden de tabulación** 1704
- **Grupos con ajuste automático del tamaño del texto** 1706

28.7.1 Acciones de la página

- Acciones de la página
  - *Descripción*

Abre el cuadro de diálogo "Acciones para..." de la página activa (*imagen siguiente*). El panel izquierdo del cuadro de diálogo contiene las acciones disponibles, agrupadas según su funcionalidad. El panel derecho contiene una pestaña por cada evento disponible para la página activa. Los eventos disponibles dependen del rol que desempeñe la página en el flujo de trabajo del proyecto. Por ejemplo, la pestaña del evento `AlHacerClicEnBotónAtrás` no estará disponible si se trata de una página a la que no se puede volver haciendo clic en el botón **Atrás**.



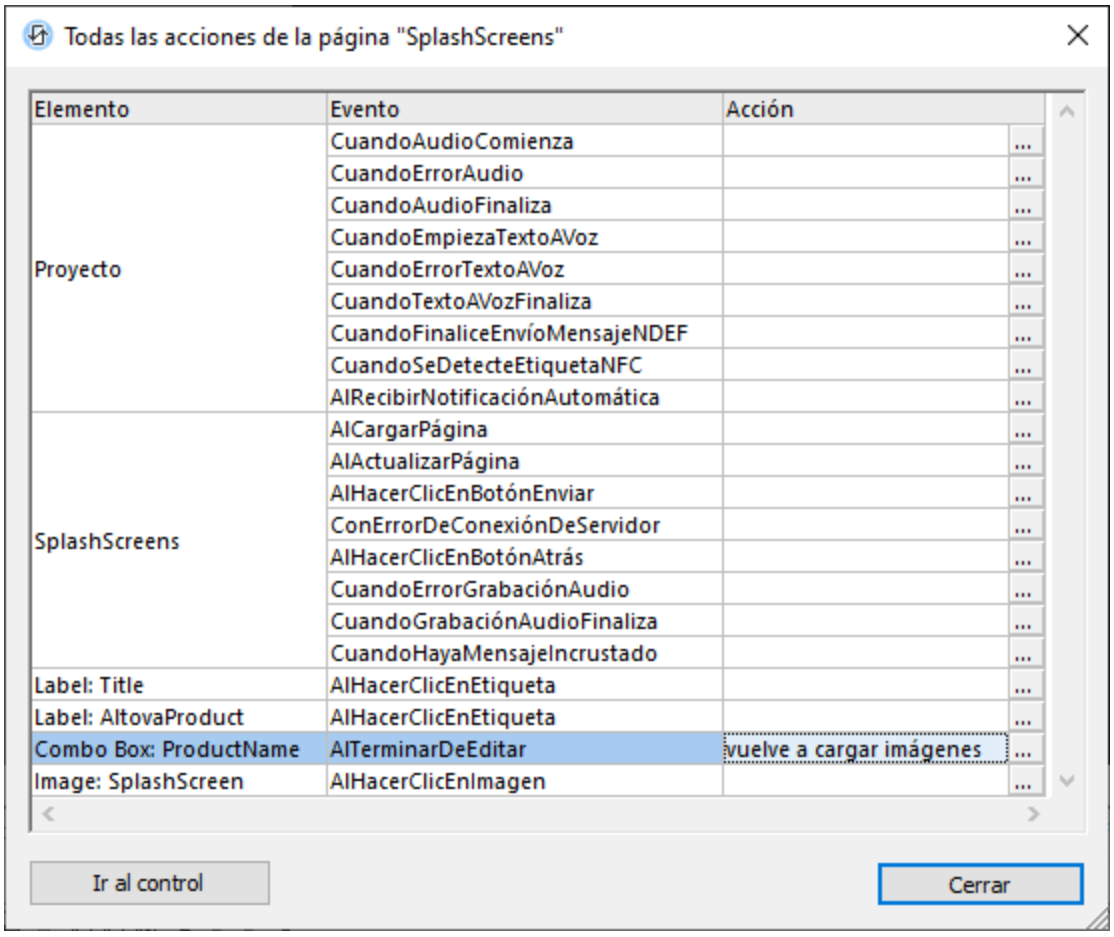
Para especificar que se lleve a cabo una acción determinada cuando ocurra un evento, arrastre la acción desde el panel izquierdo hasta la pestaña del evento en el panel derecho. Después podrá configurar las propiedades de la acción. Recuerde que también puede añadir los grupos de acciones que se definieran para el proyecto[1701]. Cuando termine haga clic en **Aceptar**.

Consulte la sección Acciones[703] para obtener más información sobre todos los tipos de acción disponibles.

© 2019-2025 Altova GmbH

28.7.2 Resumen de acciones

Este comando abre el cuadro de diálogo "Todas las acciones de la página..." de la página que está activa (*imagen siguiente*). El cuadro de diálogo muestra todas las acciones de control[701] y todas las acciones de página[410]. En el cuadro de diálogo aparecen también todos lo controles del diseño junto con sus eventos y acciones correspondientes (las acciones de control[701]). Además muestra los eventos disponibles para la página activa (las acciones de página[410]). Por ejemplo, en la imagen siguiente la página *SplashScreens* tiene un elemento *Página* con eventos de página que toman acciones de página[410]. Todos los demás elementos son controles y tienen acciones de control[701].



En este cuadro de diálogo se pueden ver:

- Acciones de eventos a nivel de todo el proyecto
- Acciones de página[410]: En la imagen anterior, por ejemplo, `SplashScreens` es el nombre de la única página del proyecto. En el cuadro de diálogo aparecen todos los eventos de página. Como se puede ver, no se han definido acciones para ninguno de esos eventos.
- Acciones de control[701]: cada control del diseño aparece con su evento correspondiente.

This dialog not only provides you with an overview of all actions defined in the design, but also enables you to do the following:

- Para crear una acción para un evento o editar una acción que ya existe, haga clic en el botón **Editar** de dicho evento (*imagen anterior*). Este botón abre el cuadro de diálogo "Acciones para..." del control o de la página.
- Cuando se selecciona un control en este cuadro de diálogo, se habilita el botón **Ir al control**. Este botón le lleva al control en el diseño.

Nota: este cuadro de diálogo recuerda cuál fue el último elemento seleccionado. Es decir, cuando vuelva a abrir este cuadro de diálogo, estará seleccionado el elemento que seleccionó la última vez que lo abrió.

28.7.3 Ir al control

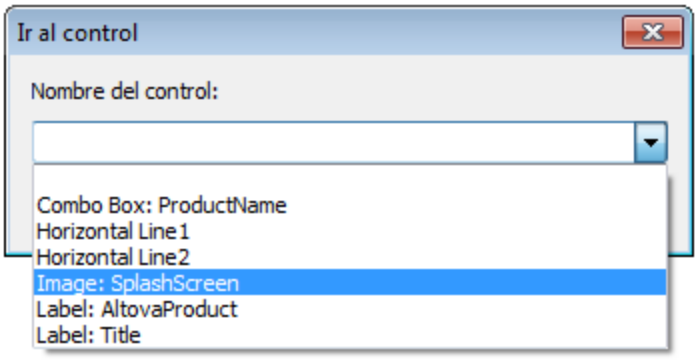
Ir al control

Tecla de acceso rápido

Ctrl+J

Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Ir al control" (*imagen siguiente*), que contiene un cuadro combinado con una lista desplegable que enumera todos los controles del diseño de página activo. Los controles de página se enumeran por orden alfabético, usando la propiedad `Nombre` como criterio de ordenación.



Seleccione un control de página de la lista desplegable o introduzca el nombre del control (la función de finalización automática está disponible en este campo). Haga clic en **Aceptar** para terminar. El control de página elegido en el cuadro de diálogo aparecerá seleccionado en el diseño. Si el control está asociado a un nodo de datos, dicho nodo también aparecerá seleccionado en el panel Fuentes de página 282.

28.7.4 Mostrar/Definir orden de tabulación

Mostrar/Definir orden de tabulación

Acceso rápido

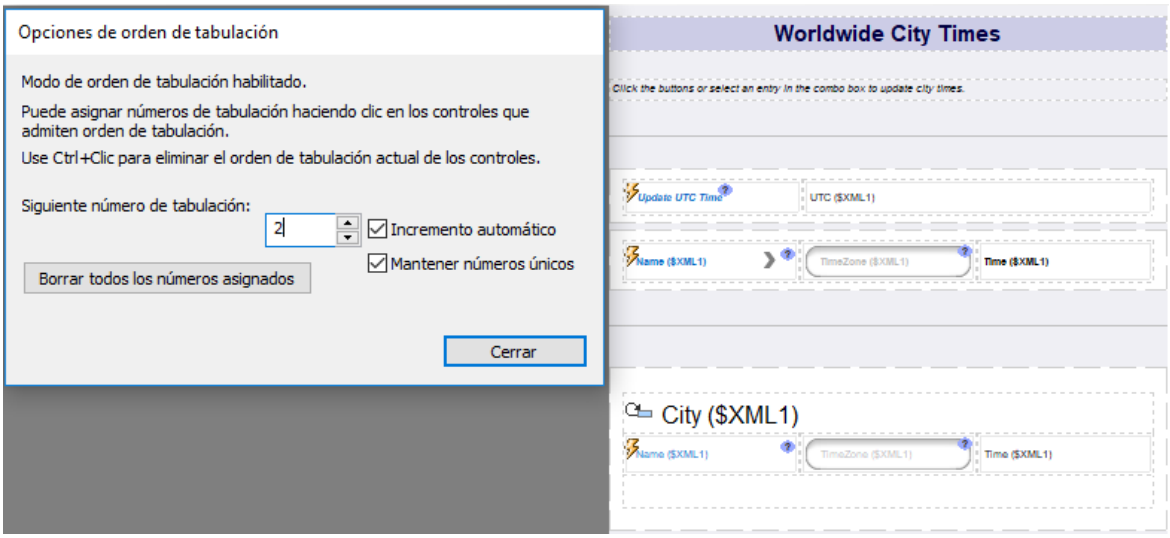
Ctrl+T

© 2019-2025 Altova GmbH

Descripción

La característica Orden de tabulación permite definir un orden de tabulación para los controles de la página. Una vez definido, cada vez que el usuario del dispositivo pulse la tecla **Tabulador**, se resalta el siguiente control en la secuencia de orden de tabulación.

Como se muestra en la imagen siguiente, una vez seleccionado, este comando hace lo siguiente: (i) muestra el cuadro de diálogo Opciones de orden de tabulación, (ii) muestra junto a cada control del diseño un icono azul que permite asignar un número dentro de la secuencia de tabulación, (iii) muestra iconos que indican accesos directos a las teclas **Entrar** y **Escape** (verde y rosa respectivamente) en aquellos controles para los que se ha configurado la propiedad `Al pulsar Entrar/Escape`.



Para establecer el orden de tabulación, haga lo siguiente:

1. Abra el cuadro de diálogo Opciones de orden de tabulación. El campo *Siguiente número de tabulación* mostrará `1`. Todos los controles que se pueden asignar a la secuencia de orden de tabulación están indicados con un círculo azul que contiene un signo de interrogación.
2. Haga clic en el control al que quiere asignar el número `1` en la secuencia de orden de tabulación. Ese icono pasará a contener el número `1` y el número en el campo *Siguiente número de tabulación* pasará a `2`.
3. Haga clic en el control que quiera que sea segundo en la secuencia de orden de tabulación. El icono del control pasará a contener el número `2` y el número en el campo *Siguiente número de tabulación* pasará a `3`.
4. Continúe haciendo clic en los controles en la secuencia que desee para definir toda la secuencia.

Tenga en cuenta que:

- El número del campo *Siguiente número de tabulación* siempre se asignará a la siguiente selección. Este número se puede cambiar manualmente o incrementar automáticamente.

- La opción *Incremento automático* aumenta el siguiente número en uno. Si esta opción no está seleccionada, el campo *Siguiente número de tabulación* no asciende y el número del siguiente control que seleccione dependerá del valor de la opción *Mantener números únicos*.
- Puede cambiar el número de cualquier control configurando su número en el campo *Siguiente número de tabulación* y luego haciendo clic en el control.
- La opción *Mantener números únicos* garantiza que la siguiente selección sea distinta a los números previamente asignados.
- Puede eliminar todos los números asignados en el diseño haciendo clic en **Borrar todos los números asignados**.

Nota: la característica Orden de tabulación solo está disponible para clientes web y Windows.

Nota: la característica Orden de tabulación también se puede configurar para un solo control seleccionando dicho control y estableciendo la propiedad `Orden de tabulación` en el número de la secuencia que quiera para ese control.

Mostrar la secuencia de tabulación, indicar los controles a los que conducen los accesos rápidos Entrar/Escape
Cuando el cuadro de diálogo Opciones de orden de tabulación está abierto, en el diseño se vuelven visibles los siguientes indicadores:

- Todos los controles que se pueden asignar a la secuencia de orden de tabulación están indicados con un círculo azul que contiene un número que indica su posición en la secuencia. Si el control no se ha asignado a la secuencia de orden de tabulación, el círculo azul contiene un signo de interrogación.
- Los controles a los que se les ha asignado las teclas Entrar o Escape están indicados con iconos de los respectivos accesos directos (*imagen anterior*). Si se ha asignado más de un control al mismo acceso directo (Entrar o Escape), el acceso directo se aplicará al primer control visible y habilitado.

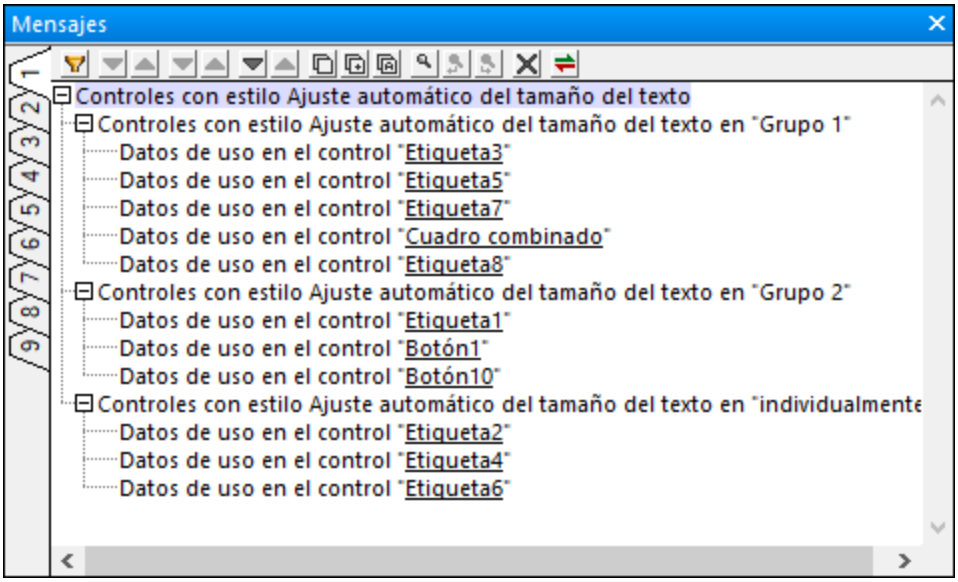
28.7.5 Grupos con ajuste automático del tamaño del texto

Grupos con ajuste automático del tamaño del texto

Descripción

© 2019-2025 Altova GmbH

Muestra en el panel "Listas" [293] una lista con todos los controles de la página para los que se ha configurado la propiedad **`Ajuste automático del tamaño del texto`**, organizados por grupos de ajuste automático (*imagen siguiente*). Para leer la descripción de la propiedad **`Ajuste automático del tamaño del texto`**, consulte la descripción de cualquiera de los controles para los que está disponible esa propiedad, como Etiqueta [548] o Botón [431].



28.8 Menú Tabla

Los comandos del menú **Tabla** se habilitan cuando se selecciona una celda de tabla y, por extensión, una fila o columna de tabla. Estos son los comandos del menú **Tabla**:

- **Insertar tabla** 1708
- **Eliminar tabla** 1708
- **Insertar fila** 1709
- **Anexar fila** 1709
- **Eliminar fila** 1709
- **Insertar columna** 1709
- **Anexar columna** 1709
- **Eliminar columna** 1709
- **Combinar hacia la izquierda** 1710
- **Combinar hacia la derecha** 1710
- **Combinar hacia arriba** 1710
- **Combinar hacia abajo** 1710
- **Dividir la celda horizontalmente** 1710
- **Dividir la celda verticalmente** 1710
- **Mostrar botones Anexar/Eliminar** 1710
- **Insertar encabezado de tabla** 1711
- **Anexar pie de tabla** 1711
- **Insertar columna inicial de tabla** 1711
- **Anexar columna final de tabla** 1711
- **Quitar encabezado de tabla** 1713
- **Quitar pie de tabla** 1713
- **Quitar columna inicial de tabla** 1713
- **Quitar columna final de tabla** 1713
- **Convertir esta fila en fila extensible** 1714
- **Convertir esta fila en fila estática** 1714
- **Convertir en tabla extensible** 1714
- **Convertir en tabla no extensible** 1714
- **Convertir esta columna en columna extensible** 1715
- **Convertir esta columna en columna estática** 1715
- **Configuración del borde** 1715

Para más información sobre las tablas consulte el apartado Objetos y características de diseño | Tablas 1114.

28.8.1 Insertar/Eliminar tabla

Estos comandos se habilitan cuando se selecciona una celda de tabla de cualquier tipo de tabla (estática 1115, extensible 1117 o tablas con filas dinámicas 1122 o columnas dinámicas 1127).

▼ Insertar tabla

- *Icono*

© 2019-2025 Altova GmbH



- *Descripción*

  Inserta una tabla estática cuya dimensión es 2x2 a la izquierda de la celda seleccionada.

- Eliminar tabla
  - *Icono*



  - *Descripción*

    Elimina la tabla que está seleccionada.

28.8.2 Insertar/Anexar/Eliminar fila/columna

Los comandos que aparecen en la tabla siguiente se habilitan cuando se selecciona una fila o columna de cualquier tipo de tabla (estática[1115], extensible[1117] o tablas con filas dinámicas[1122] o columnas dinámicas[1127]).

Insertar fila	**Insertar columna**
Anexar fila	**Anexar columna**
Eliminar fila	**Eliminar columna**

Los comandos **Insertar** y **Anexar** sirven para insertar/anexar filas/columnas en relación a la celda que está seleccionada. Recuerde que las filas y columnas que se añaden de esta manera son estáticas. Esto significa, por ejemplo, que si se añade una fila estática al diseño, dará como resultado una fila estática en la solución. Pero si la fila se añade dentro de una estructura extensible, la fila estática también se repetirá con cada iteración de la estructura.

Los comandos **Eliminar** eliminan la fila/columna que está seleccionada.

Estos comandos también están disponibles en el menú contextual[1141] que aparece cuando se hace clic con el botón derecho en una celda de una tabla.

28.8.3 Combinar/Dividir celdas

Los cuatro comandos **Combinar** y los dos comandos **Dividir** que aparecen en la tabla siguiente sirven para combinar la celda que está seleccionada con la celda adyacente o para dividir la celda que está seleccionada. Estos comandos se habilitan cuando se selecciona una celda de cualquier tipo de tabla (estática[1115], extensible[1117] o tablas con filas dinámicas[1122] o columnas dinámicas[1127]).

Combinar hacia la izquierda	**Dividir la celda horizontalmente**
Combinar hacia la derecha	**Dividir la celda verticalmente**
Combinar hacia arriba	
Combinar hacia abajo	

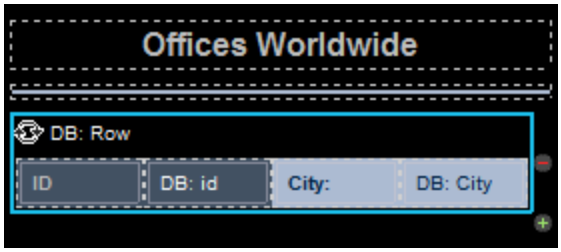
Combinar celdas
Puede combinar cualquier celda con la celda adyacente, ya sea horizontal o verticalmente. La combinación puede llevarse a cabo varias veces siempre y cuando se trate de celdas adyacentes. La combinación de celdas crea celdas que abarcan dos o más columnas horizontalmente o que abarcan dos o más filas verticalmente. Para más información consulte el apartado *Combinar y distribuir filas y columnas*[1136].

Dividir celdas
Puede dividir una celda horizontal o verticalmente en dos celdas. Si divide una celda horizontalmente, su contenido y formato se conservará en la celda de la izquierda de la pareja de celdas que se creó, mientras que la celda de la derecha estará vacía. Si divide una celda verticalmente, entonces la celda superior de la nueva pareja de celdas que se creó conservará el contenido y el formato de la celda original, mientras que la celda inferior estará vacía.

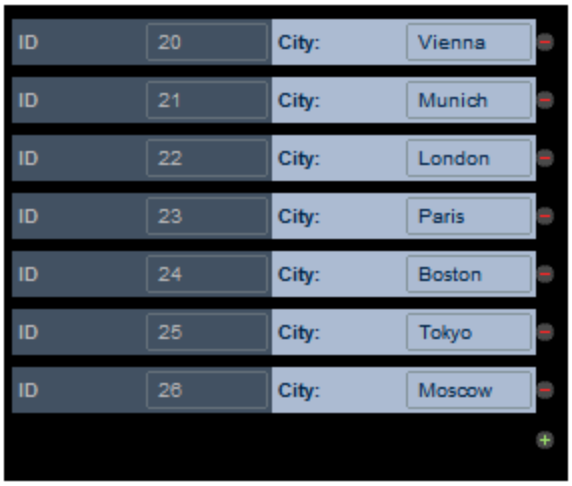
28.8.4 Mostrar botones Anexar/Eliminar

Este comando está disponible para las tablas extensibles[1117] o para las filas extensibles de tablas con filas dinámicas[1122]. Crea botones Anexar/Eliminar para la fila seleccionada. En la imagen siguiente puede ver el diseño de una tabla que tiene filas dinámicas[1122] y que tiene habilitados los botones Anexar/Eliminar (tal y como indican los dos iconos situados en el borde inferior derecho de la tabla).

© 2019-2025 Altova GmbH



La imagen anterior muestra la tabla en el diseño, pero la siguiente imagen muestra el aspecto de esa misma tabla en el dispositivo cliente. El usuario puede eliminar una fila con solo pulsar el botón **Eliminar** (lo cual eliminará también los datos correspondientes en la fuente de página subyacente). El usuario puede agregar una fila nueva con solo pulsar el botón **Agregar**.



28.8.5 Agregar encabezado/pie de tabla/columna inicial/columna final

Estos cuatro comandos sirven para agregar el encabezado, el pie, la columna inicial y la columna final a la tabla y pueden utilizarse con tablas que tengan filas dinámicas (extensibles)[1122] o columnas dinámicas (extensibles)[1127].

▼ Insertar encabezado de tabla

⊞ *Icono*



⊟ *Descripción*

Inserta una fila de encabezado vacía en las tablas con filas dinámicas[1122] que no tienen encabezado todavía. Si la tabla ya tiene un encabezado, este comando estará deshabilitado.

Anexar pie de tabla

Icono



Descripción

Anexa una fila de pie de tabla vacía en las tablas con filas dinámicas[1122] que no tienen pie de tabla todavía. Si la tabla ya tiene un pie de tabla, este comando estará deshabilitado.

Insertar columna inicial de tabla

Icono



Descripción

Inserta una columna inicial vacía en las tablas con columnas dinámicas[1127] que no tienen una columna inicial todavía. Si la tabla ya tiene una columna inicial, este comando estará deshabilitado. (**Nota:** si la primera columna de una tabla empezando por la izquierda hace las veces de columna de encabezado, entonces se le conoce con el nombre de *columna inicial*).

Anexar columna final de tabla

Icono



Descripción

Anexa una columna final vacía en las tablas con columnas dinámicas[1127] que no tienen una columna final todavía. Si la tabla ya tiene una columna final, este comando estará deshabilitado. (**Nota:** si la primera columna de una tabla empezando por la derecha hace las veces de columna de pie de tabla, entonces se le conoce con el nombre de *columna final*).

© 2019-2025 Altova GmbH

28.8.6 Quitar encabezado/pie de tabla/columna inicial/columna final

Estos cuatro comandos sirven para eliminar el encabezado, el pie, la columna inicial y la columna final de la tabla y pueden utilizarse con tablas que tengan filas dinámicas (extensibles)[1122] o columnas dinámicas (extensibles)[1127].

- Quitar encabezado de tabla
  - *Icono*

  - *Descripción*

    Quita el encabezado de las tablas con filas dinámicas[1122]. Si la tabla no tiene encabezado, este comando estará deshabilitado.

- Quitar pie de tabla
  - *Icono*

  - *Descripción*

    Quita el pie de las tablas con filas dinámicas[1122]. Si la tabla no tiene pie de tabla, este comando estará deshabilitado.

- Quitar columna inicial de tabla
  - *Icono*

  - *Descripción*

    Quita la columna inicial de las tablas con columnas dinámicas[1127]. Si la tabla no tiene columna inicial, este comando estará deshabilitado. (**Nota:** si la primera columna de una tabla empezando por la izquierda hace las veces de columna de encabezado, entonces se le conoce con el nombre de *columna inicial*).

- Quitar columna final de tabla
  - *Icono*



  - *Descripción*

    Quita la columna final de las tablas con columnas dinámicas[1127]. Si la tabla no tiene columna final, este comando estará deshabilitado. (**Nota:** si la primera columna de una tabla empezando por la derecha hace las veces de columna de encabezado, entonces se le conoce con el nombre de *columna final*).

28.8.7 Convertir fila en fila extensible/estática

- Convertir esta fila en fila extensible
  - *Descripción*

    Si la fila seleccionada **no es** una fila dinámica (extensible)[1122], este comando convierte la fila en fila extensible[1122]. Si la fila seleccionada sí es una fila extensible[1122], entonces el comando estará deshabilitado.

- Convertir esta fila en fila estática
  - *Descripción*

    Si la fila seleccionada **es** una fila dinámica (extensible)[1122], este comando convierte la fila en fila estática[1115]. Si la fila seleccionada no es una fila extensible[1122], entonces el comando estará deshabilitado.

28.8.8 Convertir en tabla extensible/no extensible

- Convertir en tabla extensible
  - *Descripción*

    Si la tabla seleccionada **no es** una tabla extensible[1117], este comando convierte la tabla en tabla extensible[1117]. Si la tabla seleccionada es una tabla extensible[1117], entonces este comando estará deshabilitado.

© 2019-2025 Altova GmbH

- Convertir en tabla no extensible
  - *Descripción*

    Si la tabla seleccionada **es** una tabla extensible[1117], este comando convierte la tabla en tabla no extensible[1115]. Si la tabla seleccionada no es una tabla extensible[1117], entonces este comando estará deshabilitado.

28.8.9 Convertir columna en columna extensible/estática

- Convertir esta columna en columna extensible
  - *Descripción*

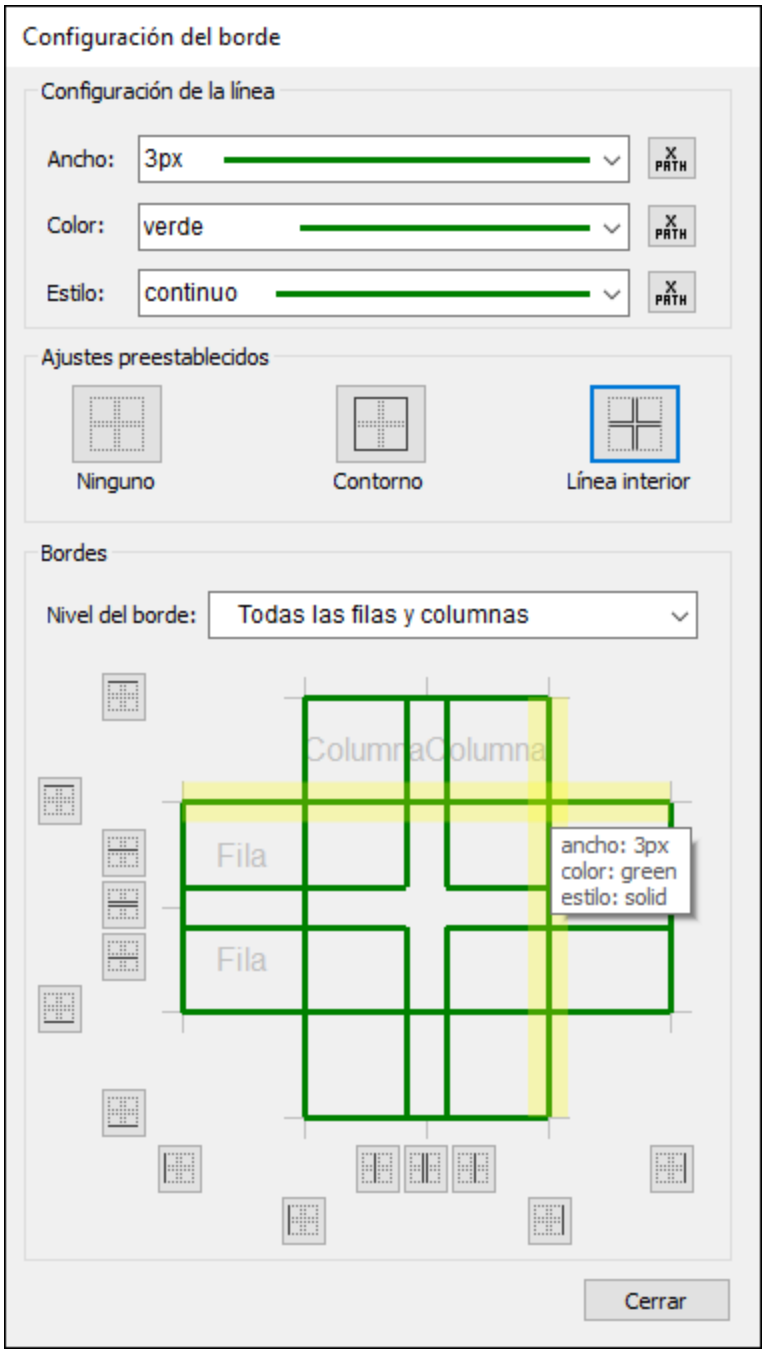
    Si la columna seleccionada **no es** una columna dinámica (extensible)[1127], este comando convierte la columna en columna extensible[1127]. Si la columna seleccionada es una columna extensible[1122], entonces el comando estará deshabilitado.

- Convertir esta columna en columna estática
  - *Descripción*

    Si la columna seleccionada **es** una columna dinámica (extensible)[1127], este comando convierte la columna en columna estática[1115]. Si la columna seleccionada no es una columna extensible[1122], entonces el comando estará deshabilitado.

28.8.10 Configuración del borde

El comando **Configuración del borde** abre el cuadro de diálogo del mismo nombre (*imagen siguiente*), en el que puede configurar las propiedades del borde de los elementos de tabla seleccionados y los elementos de tabla relacionados (por ejemplo, los elementos de tabla que están relacionados con una celda son las filas, columnas, grupos de filas y tabla que contienen la celda).



El mecanismo para configurar los estilos de los bordes funciona así:

1. En el **diseño**, seleccione uno o varios elementos de tabla[1717] a los que quiere aplicar el estilo: celdas, filas, columnas, grupos de filas, tabla.
2. En el panel Configuración de la línea[1717], defina las tres propiedades del borde: ancho, color y estilo.
3. El cuadro combinado Nivel del borde[1718] del panel Bordes muestra los elementos de tabla según lo que haya seleccionado en el paso 1. En el cuadro combinado, elija el elemento de tabla seleccionado o una de las opciones para elementos de tabla relacionados. El estilo se aplicará a los elementos de tabla que seleccione en el cuadro combinado.

© 2019-2025 Altova GmbH

4. Aplique los estilos de borde[1718] a uno o más bordes (superior, inferior, izquierdo) de los elementos de tabla que están seleccionados. Use los paneles Ajustes preestablecidos y Bordes para aplicar los estilos. Tenga en cuenta que los botones de estos dos paneles sirven tanto para aplicar el estilo al borde correspondiente como para eliminarlo.
5. Para aplicar un nuevo estilo de borde (para bordes sin o con estilo) repita los pasos 1 a 4.
6. Haga clic en **Cerrar** para terminar.

Estos pasos se explican más detalladamente a continuación.

Seleccionar elementos de tabla

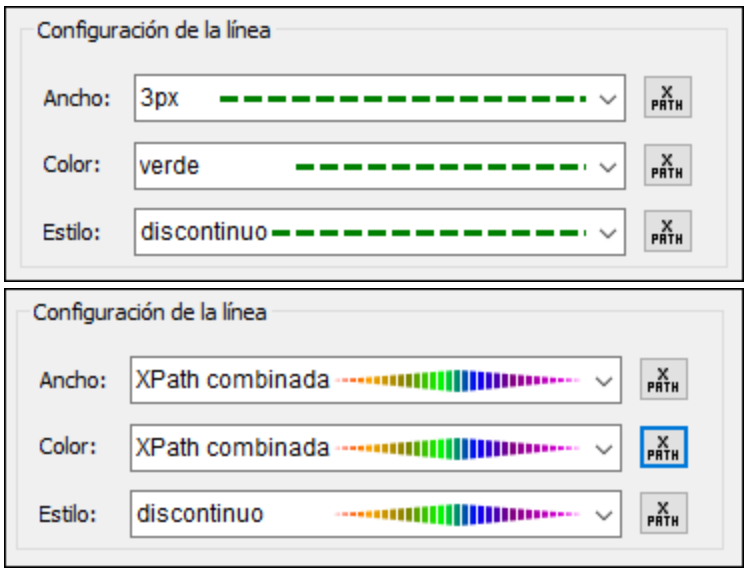
Seleccione los elementos de tabla en el diseño de la siguiente manera:

- *Celda:* haga clic dentro de la celda.
- *Varias celdas:* haga clic en la primera celda; mantenga pulsada la tecla **Ctrl** mientras hace clic en las demás celdas que quiere seleccionar.
- *Fila, columna, grupo de filas:* haga clic dentro de una celda del elemento correspondiente. Otra opción es hacer clic en el borde del elemento.
- *Varias filas, columnas, grupos de filas:* Seleccione el primer elemento; mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic en los otros elementos.
- *Tabla:* haga clic dentro de una celda de la tabla. También puede hacer clic en el borde de la tabla.

Una vez que ha seleccionado un elemento de tabla en el diseño, vaya al cuadro combinado Nivel del borde[1718] y elija los elementos relevantes a los que se deba aplicar el estilo.

Configuración de la línea

Los bordes tienen tres propiedades: ancho, color y estilo. Puede seleccionar el valor deseado para cada propiedad en este cuadro combinado. Como alternativa puede introducir una expresión XPath para seleccionar el valor de una propiedad.

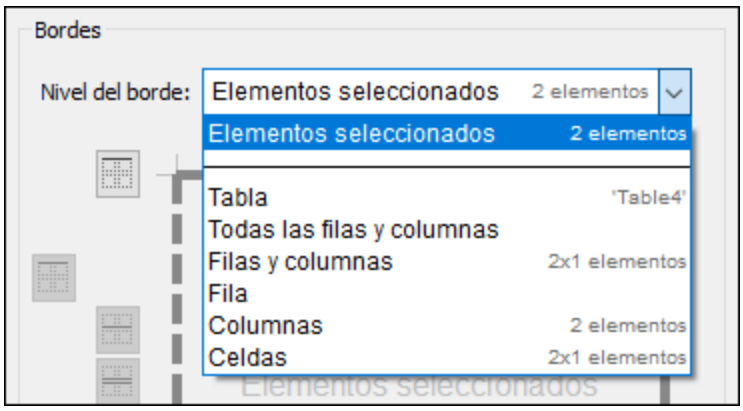


El estilo de borde resultante se muestra en una vista previa. En la imagen anterior izquierda, por ejemplo, la vista previa muestra una línea verde, con guion y con un ancho de 3 píxeles. Si se especifica una propiedad como una expresión XPath, esta aparece como *XPath combinada* y, al no conocerse el valor de la propiedad

hasta el tiempo de ejecución, la propiedad es indeterminada en la vista previa. (La imagen anterior de la derecha muestra un ejemplo de este tipo de vista previa. Observe que que se ha especificado que la línea debe ser discontinua (y así aparece), mientras que el ancho y el color son indeterminados). En tiempo de ejecución, sin embargo, se aplicarán los valores de la expresión XPath a las respectivas propiedades del borde.

Nivel del borde

En el panel Bordes, el cuadro combinado Nivel del borde permite seleccionar elementos relacionados con los elementos de tabla seleccionados actualmente en el diseño (*imagen siguiente*).



Los elementos del cuadro combinado de los que puede elegir están relacionados por contexto con los elementos de tabla seleccionados actualmente en el diseño. A la derecha de cada elemento del cuadro combinado, se muestra información complementaria sobre la estructura de la tabla. Por ejemplo, en la imagen anterior, podemos ver que los elementos seleccionados en el diseño son dos celdas adyacentes en una fila de la Tabla2. La información de la última línea, **`2x1 items`**, indica que las dos celdas están cada una en una columna distinta, pero en la misma fila. Si las dos celdas estuvieran en una columna en dos filas distintas, esta información sería **`1x2 items`**. (El primer número es el número de columnas, el segundo corresponde al número de filas.) Tenga en cuenta que el elemento *Filas y Columnas* también muestra información en el formato `columna x fila`.

En el cuadro combinado, seleccione los elementos de tabla a los que quiere aplicar el estilo[1718] que definió en el panel Configuración de la línea[1717]. Si, por ejemplo, selecciona *Fila*, entonces el estilo se aplicará a los bordes de la fila que esté seleccionada. Si selecciona *Celdas*, entonces el estilo se aplicará de forma individual a los bordes de las celdas que están seleccionadas.

Aplicar estilos a bordes (individuales) de elementos de tabla seleccionados

El estilo actualmente definido en el panel Configuración de la línea[1717] se puede aplicar de dos maneras a los bordes de los elementos de tabla seleccionados en el cuadro combinado Nivel del borde[1718]:

- seleccionando uno de los ajustes preestablecidos en el panel Ajustes preestablecidos
- seleccionando una combinación de bordes individuales en el panel Bordes

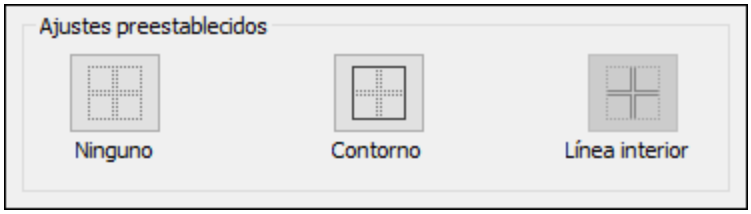
Más abajo se describen las opciones de los dos paneles.

Nota: las opciones de la aplicación en ambos paneles son conmutadores. Es decir, que si el **estilo actual** (como se define en el panel Configuración de la línea[1717]) no se ha aplicado, al hacer clic en una opción, el

© 2019-2025 Altova GmbH

estilo se aplicará; si el **estilo actual** sí se ha aplicado (como se define en el panel Configuración de la línea[1717]), entonces, al hacer clic en una opción, el estilo desaparecerá.

Panel Ajustes preestablecidos
Hay tres ajustes preestablecidos disponibles (*imagen siguiente*), que describimos más abajo. Observe que solo están disponibles las opciones aplicables.

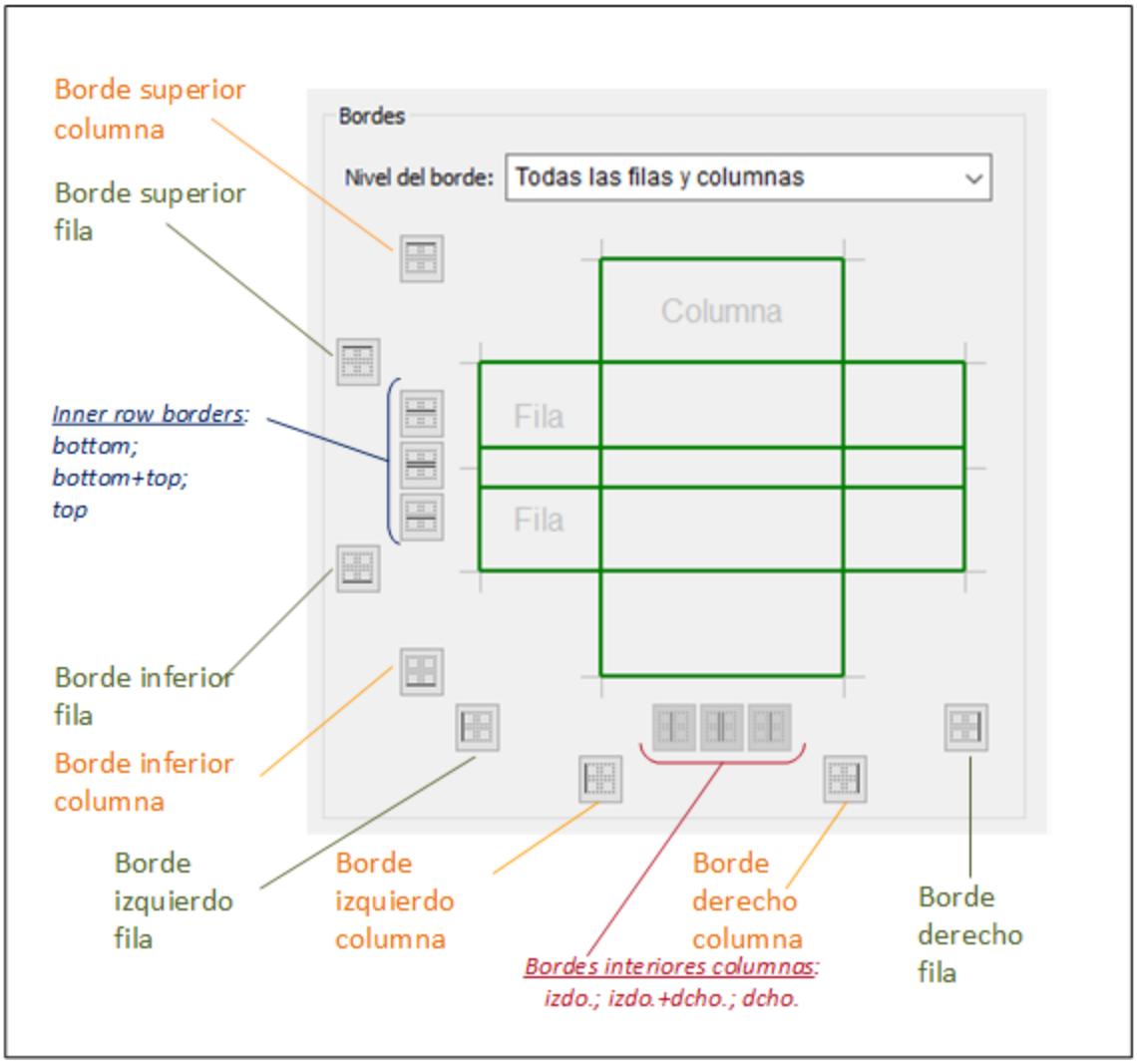


- *Ninguno:* esta opción preestablecida siempre está habilitada. Elimina todos los estilos de borde del elemento de tabla seleccionado. Si desea eliminar los estilos de borde de cualquier elemento de la tabla, esta opción es la mejor manera de hacerlo.
- *Contorno:* esta opción preestablecida siempre está habilitada. Aplica el estilo actual[1717] al borde exterior del elemento seleccionado (en todos los lados). Si el elemento seleccionado es una tabla, entonces el estilo se aplica al borde de la tabla. Si están seleccionadas dos celdas, entonces cada una recibe un borde con el estilo actual[1717].
- *Línea interior:* esta opción solo se habilita cuando se seleccionan al menos dos celdas/filas/columnas adyacentes; no es aplicable a las tablas. Por ejemplo: (i) si se aplica a dos columnas, entonces el estilo actual[1717] se aplica únicamente a los bordes verticales interiores de todas las celdas de la columna; (ii) si se aplica a dos celdas adyacentes horizontalmente, entonces el estilo se aplica a los bordes verticales interiores de ambas celdas; (iii) si se aplica a dos celdas adyacentes verticalmente, entonces el estilo se aplica a los bordes horizontales interiores de ambas celdas.

Panel Bordes
Las opciones del panel Bordes permiten aplicar el estilo actual[1717] a bordes individuales de un elemento de tabla (es decir, a los bordes superior, derecho, inferior e izquierdo, por separado). Cada borde tiene su propio icono. Haga clic en un icono para aplicar el estilo actual[1717] a ese borde.

No lo olvide:

- Por cada elemento de tabla seleccionado en el cuadro combinado Nivel del borde[1718], se habilita una serie de iconos. Por ejemplo, si se selecciona una única celda, entonces solo se habilitan cuatro iconos (los que corresponden a los bordes superior, derecho, inferior e izquierdo). Si, en cambio, se selecciona *Todas las filas y columnas*, entonces se habilitan los 14 iconos en el panel (*imagen siguiente*). Tenga en cuenta que el estilo de los bordes interiores se pueden configurar por separado (por ejemplo, bordes inferior o superior interior de las filas) o juntos (bordes inferior y superior interior de las filas). También tenga en cuenta que, estrictamente hablando, a las columnas no se les da un borde superior o inferior. Es la celda superior de la columna a la que se le da un borde superior y la celda inferior de la columna a la que se le da un borde inferior. Lo mismo ocurre con los bordes laterales de las filas.



- Las celdas de una columna o fila heredan el estilo del resto de la columna o fila, respectivamente.
- Los bordes de tabla individuales también se pueden aplicar moviendo el ratón, en el panel Bordes, sobre la ubicación del borde a la que desea aplicar el estilo. Cuando el borde se resalte en amarillo *(imagen anterior)*, haga clic para aplicar el estilo actual[1717] . Si mueve el cursor del ratón por encima de la intersección de dos bordes, entonces se resaltan los dos bordes (*primera imagen de esta página*) y puede aplicar el estilo actual a ambos bordes al mismo tiempo.
- Una vez que se ha aplicado un estilo a un borde, al volver a pasar el cursor por encima de ese mismo borde, además de quedar este resaltado en amarillo, las propiedades del borde aparecen en una ventana emergente (*imagen anterior*).
- Al hacer clic en un icono o en un borde resaltado, se aplica el estilo actual[1717] si ese borde no tiene el mismo estilo que el estilo actual. Si el borde ya tiene el estilo actual[1717] y hace clic en él o en su icono, entonces se eliminará el estilo actual de ese borde.

© 2019-2025 Altova GmbH

28.9 Menú Vista

El menú **Vista** contiene los siguientes comandos:

- Barra de estado 1721
- Páginas 1721
- Archivos 1721
- Controles 1721
- Módulos 1721
- Fuentes de página 1721
- Vista general 1721
- Estilos y propiedades 1721
- Mensajes 1721
- Listas 1721
- Buscar y reemplazar 1721
- Activar o desactivar todo 1721
- Atrás 1722
- Adelante 1722
- Zoom 1722
- Acercarse 1722
- Alejarse 1722
- Restablecer zoom al 100% 1722
- Acercarse a la selección 1722
- Ajustar a la ventana 1722

28.9.1 Barra de estado y paneles

Puede mostrar u ocultar la barra de estado y los paneles de la interfaz haciendo clic en los respectivos comandos del menú Vista:

- Barra de estado
- Panel Páginas 267
- Panel Archivos 270
- Panel Módulos 274
- Panel Controles 277
- Panel Fuentes de página 282
- Panel Vista general 284
- Panel Estilos y propiedades 286
- Panel Mensajes 290
- Panel Listas 293
- Panel Buscar y reemplazar 295

El comando **Activar/Desactivar todo** muestra u oculta todos los paneles y la barra de estado.

28.9.2 Atrás, Adelante

- Atrás
  - *Icono*

  - *Acceso rápido*

    Alt + Flecha izquierda

  - *Descripción*

    Lleva a la página o subpágina que se visitó anteriormente.

- Adelante
  - *Icono*

  - *Acceso rápido*

    Alt + Flecha derecha

  - *Descripción*

    Lleva a la página o subpágina que se visitó antes de volver a la página actual.

28.9.3 Niveles de zoom

Los comandos de zoom ofrecen la flexibilidad de magnificar el diseño de la página (entre un 10% y un 100%) y el diagrama del flujo de trabajo (entre un 10% y un 200%). Estos comandos solamente se habilitan en la vista Diseño de páginas[264].

- Zoom
  - *Descripción*

    Abre el cuadro de diálogo "Zoom", que contiene un control deslizante que sirve para cambiar el nivel de zoom entre 10% y 100% en la vista Diseño de páginas[264].

© 2019-2025 Altova GmbH

- Acercarse
  - *Icono*

  - *Descripción*

    Magnifica el diagrama 10 puntos porcentuales (`100`, `110`, `120...`) cada vez que se ejecuta el comando. En la vista Diseño de páginas[264] puede haber un límite superior debido a restricciones en el tamaño de la plantilla.

- Alejarse
  - *Icono*

  - *Descripción*

    Reduce el diagrama 10 puntos porcentuales (`100`, `90`, `80...`) cada vez que se ejecuta el comando.

- Restablecer zoom al 100%
  - *Descripción*

    Restablece el factor de zoom en el 100%. Es la forma más rápida de volver al tamaño original.

28.10 Menú Herramientas

El menú **Herramientas** ofrece estos comandos:

- **Recursos globales** 1724
- **Configuración activa** 1725
- **Herramientas definidas por el usuario** 1726
- **Personalizar** 1727
- **Restaurar barras de herramientas y ventanas** 1737
- **Opciones** 1739

28.10.1 Recursos globales

Icono

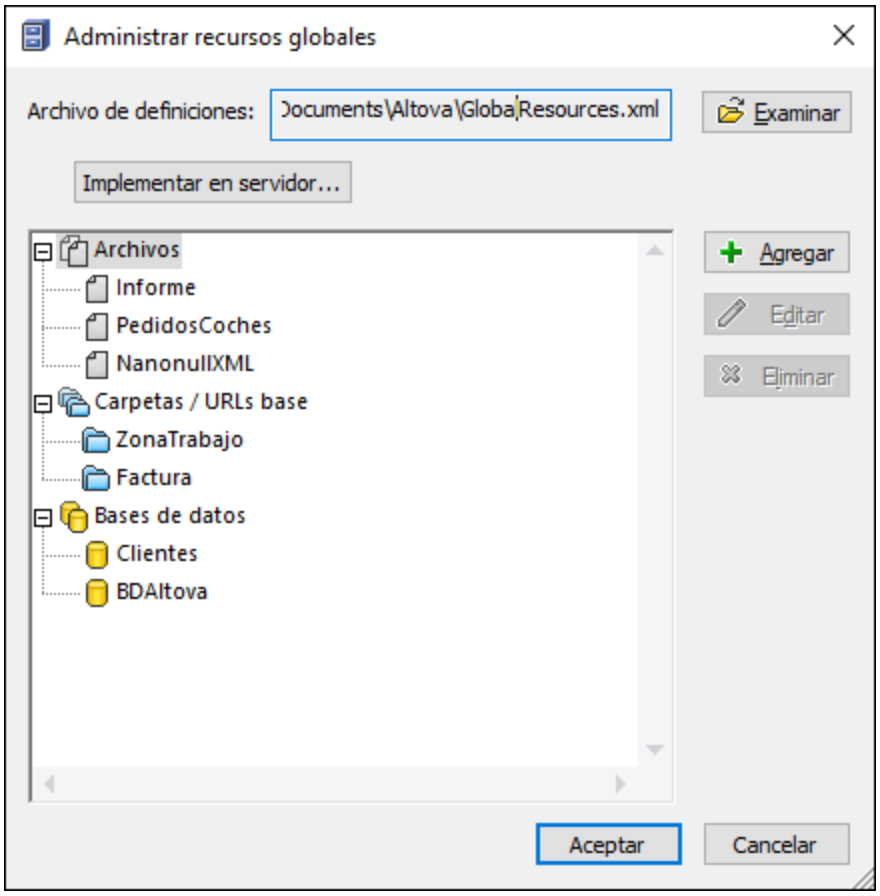


Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Administrar recursos globales" (*imagen siguiente*), donde puede:

- Seleccionar qué archivo XML de recursos globales se utiliza para los recursos globales.
- Añadir recursos globales (o alias) de tipo archivo, carpeta o base de datos.
- Especificar varias configuraciones para cada recurso global (alias). Cada configuración se asigna a un recurso concreto (para hacer esto debe editar un recurso global).
- Con el botón **Implementar en servidor** puede implementar recursos globales en el servidor MobileTogether Server.

© 2019-2025 Altova GmbH

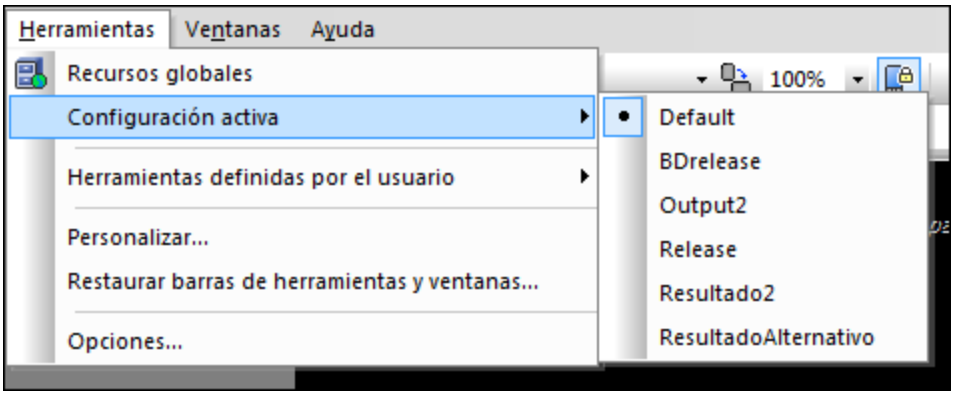


Para más información consulte la sección Definir recursos globales[1396].

28.10.2 Configuración activa

- Configuración activa
  - *Descripción*

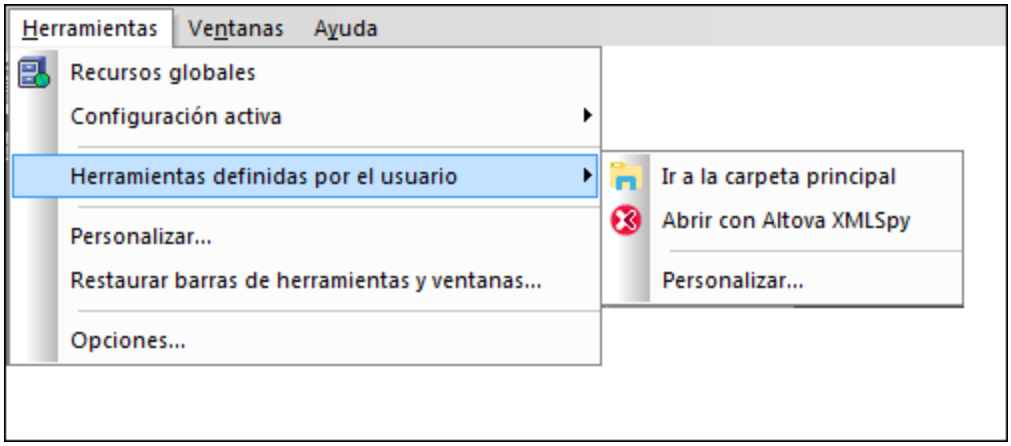
    Al pasar el puntero del ratón sobre el comando **Configuración activa** aparece un submenú con todas las configuraciones definidas en el archivo XML de recursos globales[1397] activo (*imagen siguiente*).



La configuración que está activa actualmente se identifica con un punto. En la imagen anterior, por ejemplo, la configuración activa es `Default`. Para cambiar de configuración simplemente haga clic en otra configuración.

28.10.3 Herramientas definidas por el usuario

Si pasa el cursor por encima del comando **Herramientas definidas por el usuario** aparece un submenú con comandos personalizados que usan aplicaciones externas. En la imagen siguiente, por ejemplo, el submenú incluye dos comandos personalizados: (i) uno para abrir la carpeta principal en el Explorador de Windows y (ii) otro para abrir el archivo activo en Altova XMLSpy. Este tipo de comandos personalizados se crean en la pestaña [1731] *Herramientas* [1731] del cuadro de diálogo "Personalizar" [1731]. Cuando se hace clic en uno de estos comandos, se ejecuta la acción que tenga asociada.



Bajo la lista de comandos personalizados está el comando Personalizar (*imagen anterior*). Este comando ofrece un acceso directo y rápido a la pestaña [1731] *Herramientas* [1731] del cuadro de diálogo "Personalizar" [1731].

© 2019-2025 Altova GmbH

28.10.4 Personalizar

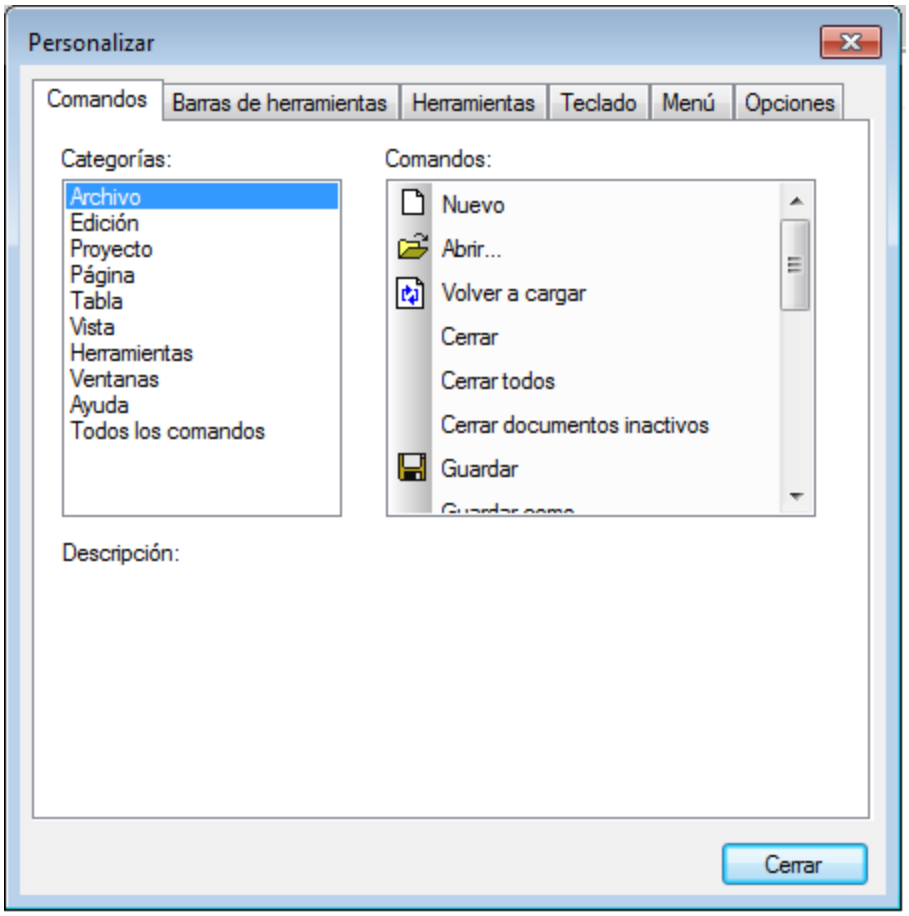
El comando **Personalizar** sirve para cambiar la configuración personal de MobileTogether Designer.

Comandos 1727
Barras de herramientas 1729
Herramientas 1731
Teclado 1733
Menú 1734
Opciones 1736

28.10.4.1 Comandos

▼ Comandos

En la pestaña *Comandos* puede personalizar sus menús y barras de herramientas y añadir comandos a los menús y a las barras de herramientas, dependiendo de lo que necesite. No obstante, tenga en cuenta que no puede crear comandos ni menús nuevos para la aplicación.



Para añadir un comando a una barra de herramientas o menú:

1. Seleccione el comando **Herramientas | Personalizar**. Se abre el cuadro de diálogo "Personalizar".
2. Seleccione la pestaña *Comandos*. En el cuadro de lista *Categorías* seleccione la opción **Todos los comandos**. Todos los comandos disponibles aparecen en el cuadro de lista *Comandos*.
3. Haga clic en un comando del cuadro de lista *Comandos* y arrástrelo a un menú o barra de herramientas ya existente. Al pasar el puntero por encima de una posición donde se puede colocar el comando aparece el icono **I**.
4. Cuando encuentre la posición donde desea colocar el comando, suelte el botón del ratón.

Tenga en cuenta que:

- Mientras arrastra el comando, aparece un pequeño botón al final del puntero del ratón. Esto indica que el comando está siendo arrastrado.
- Si el comando no se puede colocar en la posición actual del cursor, debajo del puntero aparece una **X**.
- Si el cursor está en una posición donde se puede colocar el comando (en una barra de herramientas o en un menú), la **X** desaparece y el icono **I** indica que la posición es válida.
- Los comandos se pueden colocar en menús o barras de herramientas. Si creó una barra de herramientas nueva[1729], puede usar este mecanismo de personalización para rellenar la barra de herramientas con comandos.
- Si pasa el cursor por un menú que está cerrado, el menú se abre y puede insertar el comando en cualquier parte del menú.

Para agregar un comando a un menú contextual:

1. Haga clic en la pestaña *Menú*[1734] del cuadro de diálogo "Personalizar".
2. En el cuadro combinado del panel *Menús contextuales* seleccione un menú contextual. El menú contextual seleccionado aparece en pantalla.
3. Vuelva a la pestaña *Comandos* del cuadro de diálogo "Personalizar".
4. Seleccione un comando en el cuadro de lista *Comandos* y arrástrelo hasta la posición deseada del menú contextual.

Para borrar un comando de un menú, menú contextual o barra de herramientas o para borrar un menú entero:

1. Abra el cuadro de diálogo "Personalizar" (**Herramientas | Personalizar**).
2. Seleccione cualquier pestaña del cuadro de diálogo "Personalizar". Haga clic con el botón derecho en un menú o comando de menú y seleccione **Eliminar** en el menú contextual que aparece. Si lo prefiere, también puede arrastrar el menú o comando de menú hasta que aparezca

© 2019-2025 Altova GmbH

el icono **X** debajo del puntero del ratón y suelte el menú o comando de menú. Como resultado se elimina el menú o comando de menú.

Para restituir los comandos de menú eliminados, utilice los mecanismos descritos en este apartado. Para restablecer un menú eliminado, seleccione **Herramientas | Personalizar | Menú** y pulse el botón **Restaurar** del panel *Menús del marco de la aplicación*. Otra opción es seleccionar **Herramientas | Personalizar | Barras de herramientas**, hacer clic en la barra de herramientas pertinente y pulsar el botón **Restaurar**.

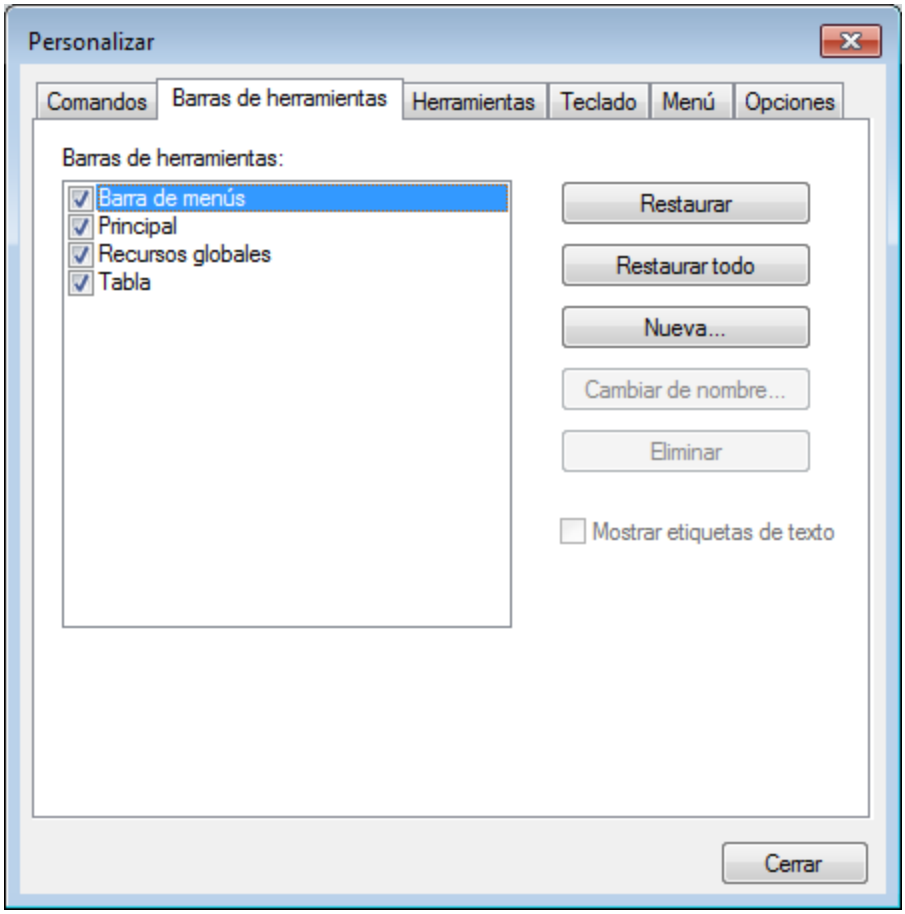
28.10.4.2 Barras de herramientas

Barras de herramientas

Las barras de herramientas incluyen iconos para los comandos de menú más utilizados. Además, al pasar el puntero sobre un icono, se ofrece información rápida sobre el icono en un mensaje emergente y en la barra de estado de la aplicación. Las barras de herramientas se pueden colocar en cualquier posición de la pantalla, donde aparece como ventana flotante.

La pestaña *Barras de herramientas* sirve para:

- activar o desactivar barras de herramientas (es decir, decidir qué barras de herramientas aparecen en la interfaz),
- definir qué iconos aparecen en cada barra de herramientas y
- crear barras de herramientas personalizadas.



En esta pestaña puede llevar a cabo estas operaciones:

- *Para activar/desactivar una barra de herramientas:* marque su casilla en el cuadro de lista *Barras de herramientas*.
- *Para añadir una barra de herramientas nueva:* pulse el botón **Nueva...** y escriba el nombre de la barra de herramientas nuevas en el cuadro de diálogo "Nombre de la barra de herramientas" que aparece. Arrastre comandos desde la pestaña *Comandos* 1727 hasta la barra de herramientas nueva.
- *Para cambiar el nombre de una barra de herramientas nueva:* seleccione la barra de herramientas en el panel *Barra de herramientas* y pulse el botón **Cambiar de nombre**. Edite el nombre en el cuadro de diálogo "Nombre de la barra de herramientas" que aparece.
- *Para restaurar la barra de menús:* seleccione `Barra de menús` en el panel *Barras de herramientas* y pulse el botón **Restaurar**. La barra de menús vuelve a su estado original de instalación.
- *Para restaurar todas las barras de herramientas y comandos de menú:* pulse el botón **Restaurar todo**. Todas las barras de herramientas y menús vuelven a su estado original de instalación.
- *Para eliminar una barra de herramientas:* seleccione la barra de herramientas en el panel *Barras de herramientas* y pulse el botón **Eliminar**.
- *Para mostrar las etiquetas de texto de una barra de herramientas:* seleccione la barra de herramientas y marque la casilla *Mostrar etiquetas de texto.* Recuerde que debe activar las etiquetas de texto de cada barra de herramientas por separado.

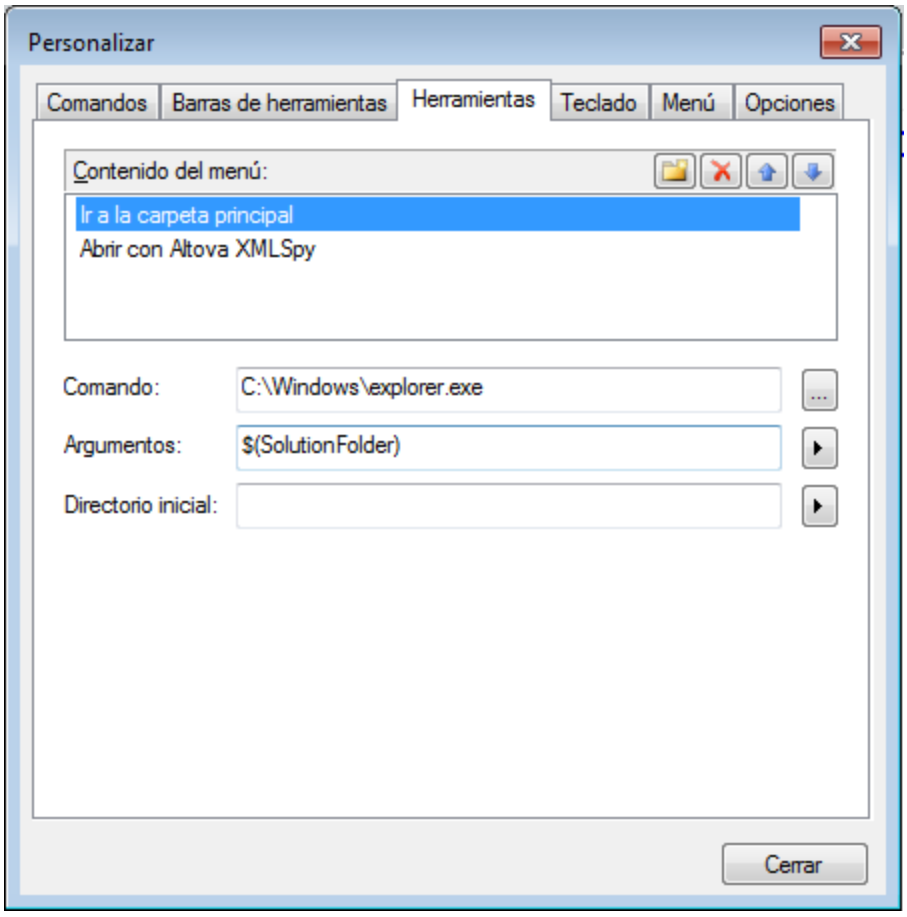
© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: para agregar un comando a una barra de herramientas, seleccione el comando en el cuadro de lista *Comandos* de la pestaña *Comandos* [1727] y arrástrelo hasta la barra de herramientas de destino. Para eliminar un comando de una barra de herramientas abra el cuadro de diálogo "Personalizar" y arrastre el comando fuera del cuadro de diálogo.

28.10.4.3 Herramientas

▼ Herramientas

En la pestaña ***Herramientas*** puede crear comandos para poder usar aplicaciones externas desde MobileTogether Designer directamente. Estos comandos se añaden al menú **Herramientas | Herramientas definidas por el usuario** [1726]. Por ejemplo, el archivo activo de MobileTogether Designer se puede abrir en una aplicación externa como XMLSpy haciendo clic en un comando del menú **Herramientas | Herramientas definidas por el usuario** creado previamente en esta pestaña.



Para crear un comando y usarlo con una aplicación externa siga estos pasos:

1. En el panel *Contenido del menú* (*imagen anterior*), haga clic en el icono **Nuevo** de la barra de título del panel y aparece una línea nueva. Escriba el nombre del comando de menú que desea

crear. En el ejemplo de la imagen anterior introdujimos el comando de menú **Ir a la carpeta principal**. La idea es usar este comando para abrir la carpeta principal del documento activo en el Explorador de Windows. Puede añadir más comandos a la lista de comandos haciendo clic en el icono **Nuevo**. Por ejemplo, en la imagen anterior puede ver otro comando que sirve para abrir el documento activo en Altova XMLSpy. Para subir o bajar un comando de la lista, use los iconos **Subir** y **Bajar** respectivamente. Para eliminar un comando, selecciónelo y haga clic en el icono **Eliminar**.

2. Para asignar una aplicación externa al comando, seleccione el comando en el panel *Contenido del menú*. En el campo *Comando* escriba la ruta de acceso del archivo ejecutable de la aplicación externa o búsquelo. En el ejemplo de la imagen anterior puede verse la ruta de acceso del Explorador de Windows en el campo *Comando*.
3. El argumento que se debe pasar a la aplicación externa se selecciona en el campo *Argumentos* (*imagen anterior*). Los argumentos disponibles aparecen en una lista cuando se hace clic en el botón de flecha del campo *Argumentos*. Cuando seleccione un argumento, se introducirá una cadena de código en el campo *Argumentos*. Por ejemplo, en la imagen anterior el argumento que se le pasa al Explorador de Windows es la carpeta que se debe abrir y se trata de la carpeta donde está ubicado el documento activo.
4. Si desea especificar un directorio de trabajo actual, introdúzcalo en el campo *Directorio inicial*. Esto es opcional.
5. Haga clic en **Cerrar** para finalizar.

Los comandos creados en esta pestaña aparecen en el menú **Herramientas | Herramientas definidas por el usuario**[1726].

Al hacer clic en uno de estos comandos creados por el usuario (en el menú **Herramientas | Herramientas definidas por el usuario**[1726]), se ejecuta la acción asignada al comando. El comando del ejemplo de la imagen hace esto: abre en el Explorador de Windows la carpeta donde está ubicada la solución activa. El comando **Abrir en Altova XMLSpy** abre el documento activo en XMLSpy. El argumento que se le pasa a XMLSpy no es la ruta de acceso de la carpeta principal, sino la ruta de acceso del documento activo.

Argumentos

El campo *Argumentos* especifica qué argumento se debe pasar al comando de la aplicación externa. Hay cuatro argumentos posibles:

- *Nombre de archivo de la solución:* el nombre del archivo de diseño de solución que está activo.
- *Ruta del archivo de la solución:* la ruta de acceso del archivo de diseño de solución que está activo, incluido el nombre del archivo activo.
- *Carpeta de la solución:* la carpeta principal del archivo de diseño de solución que está activo.
- *Carpeta temporal:* la ruta de acceso de la carpeta de sistema de Windows que se usa para almacenar archivos temporales (en Windows).

Directorio inicial

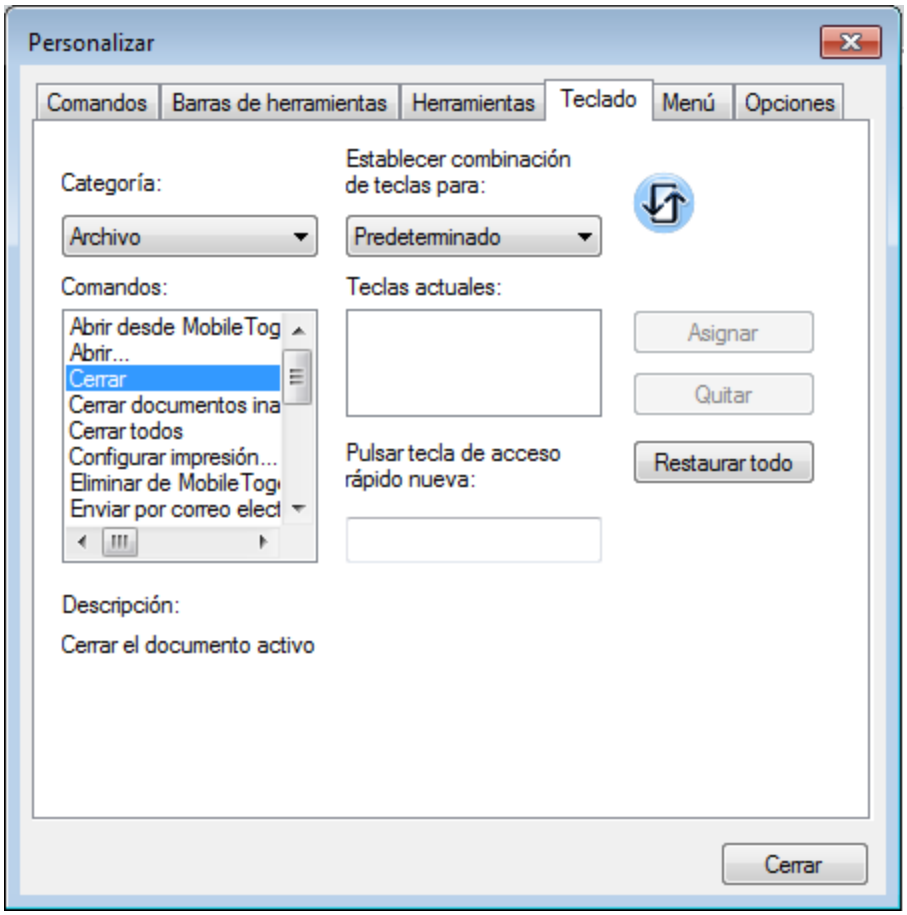
El campo *Directorio inicial* es opcional y establece el directorio inicial para el comando que se crea.

© 2019-2025 Altova GmbH

28.10.4.4 Teclado

▼ Teclado

En la pestaña *Teclado* puede crear teclas de acceso rápido nuevas o cambiar las teclas de acceso rápido ya existentes para cualquier comando de la aplicación.



Asignar una tecla de acceso rápido

Siga estos pasos para asignar una tecla de acceso rápido nueva a un comando o cambiar una tecla de acceso rápido ya existente:

1. En el cuadro combinado *Categoría* seleccione la opción *Todos los comandos*.
2. En el cuadro de lista *Comandos* seleccione el comando al que desea asignar una tecla de acceso rápido nueva o el comando cuya tecla de acceso rápido desea cambiar.
3. Haga clic dentro del cuadro *Pulsar tecla de acceso rápido nueva* y pulse la tecla de acceso rápido que desea asignar al comando. La tecla de acceso rápido aparece en el cuadro *Pulsar tecla de acceso rápido nueva.* Si la tecla de acceso rápido no se asignó todavía a ningún comando, se habilita el botón **Asignar**. Si la tecla ya se asignó a un comando, el comando aparece debajo del cuadro y el botón **Asignar** está deshabilitado. (Para borrar el contenido del cuadro *Pulsar tecla de acceso rápido nueva* pulse **Ctrl**, **Alt** o **Mayús**).

4. Haga clic en el botón **Asignar**. La tecla de acceso rápido aparece ahora en el cuadro de lista *Teclas actuales*. Puede asignar varias teclas de acceso rápido al mismo comando si lo desea.
5. Para confirmar los cambios pulse el botón **Cerrar**.

Eliminar una tecla de acceso rápido

No se puede asignar la misma tecla de acceso rápido a comandos diferentes. Si desea eliminar una tecla de acceso rápido, selecciónela en el cuadro *Teclas actuales* y después pulse el botón **Quitar**.

Establecer combinación de teclas

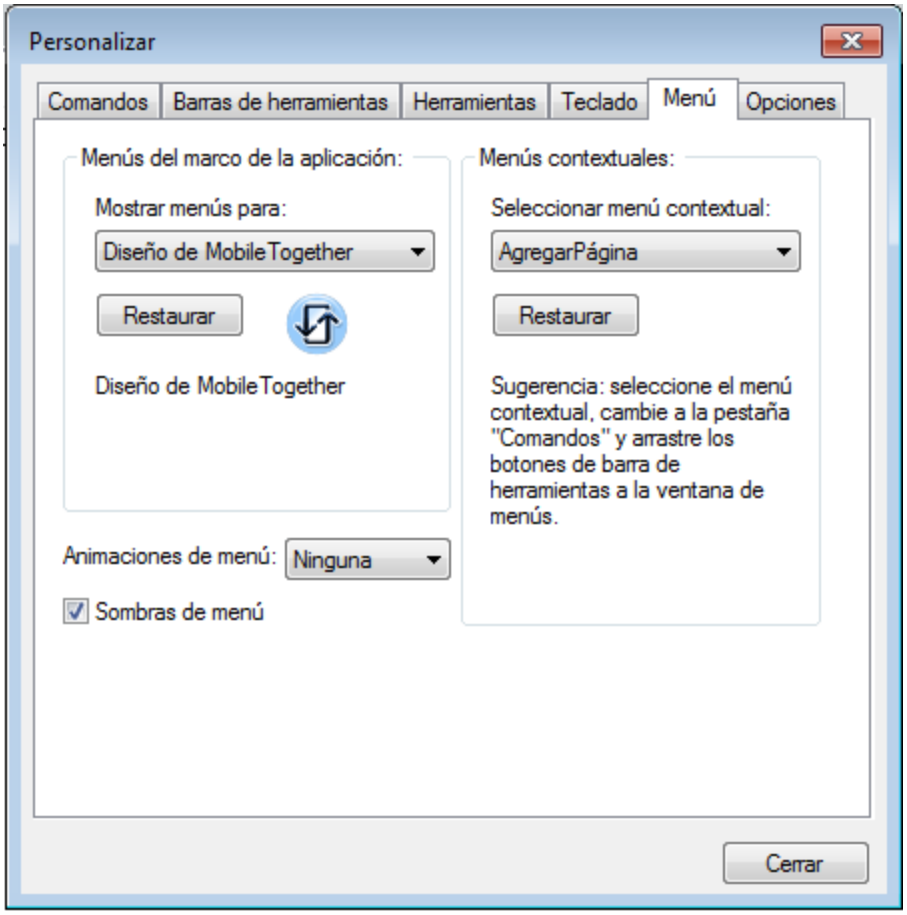
Actualmente solo se pueden establecer combinaciones de teclas predeterminadas.

28.10.4.5 Menú

▼ Menú

En la pestaña *Menú* puede personalizar las dos barras de menú principales (la barra de menú predeterminada y la barra de menú de la aplicación) así como los menús contextuales de la aplicación

© 2019-2025 Altova GmbH



Personalizar la barra predeterminada del menú y la barra del menú de la aplicación

La barra de menú predeterminada es la barra de menú que aparece cuando no hay ningún documento abierto en la ventana principal. La barra de menú de la aplicación es la barra que aparece cuando hay un documento abierto en la ventana principal. Cada una de estas barras de menú se puede personalizar y los cambios realizados en una de las barras de menú no afecta a la otra.

Para personalizar una barra de menú, selecciónela en el cuadro combinado *Mostrar menús para:* de la pestaña *Menú* (*imagen anterior*). Después cambie a la pestaña *Comandos* del cuadro de diálogo "Personalizar" y arrastre comandos desde el cuadro de lista *Comandos* hasta la barra de menú.

Eliminar comandos de menús y restaurar las barras de menú

Para eliminar un menú entero o un comando de un menú, seleccione el menú o el comando de menú y después (i) haga clic con el botón derecho y seleccione **Eliminar** o (ii) arrastre el comando fuera de la barra de menú o del menú.

Para restaurar estas dos barras de menú (la barra de menú predeterminada y la de la aplicación) a su estado original de instalación seleccione el menú en el cuadro combinado *Mostrar menús para:* y haga clic en el botón **Restaurar** situado bajo el cuadro combinado.

Personalizar los menús contextuales de la aplicación

Los menús contextuales son los menús que aparecen cuando se hace clic con el botón derecho en determinados objetos de la interfaz de la aplicación. Siga estos pasos para personalizar un menú contextual:

1. Seleccione el menú contextual en el cuadro combinado *Seleccionar menú contextual*. Aparece el menú contextual.
2. Pase a la pestaña *Comandos* del cuadro de diálogo "Personalizar".
3. Arrastre un comando del cuadro de lista *Comandos* al menú contextual.
4. Si desea eliminar un comando del menú contextual, haga clic en él con el botón derecho y seleccione **Eliminar**. También puede seleccionar el comando y arrastrarlo fuera del menú contextual.

Para restaurar un menú contextual a su estado original de instalación seleccione el menú en el cuadro combinado *Seleccionar menú contextual* y después pulse el botón **Restaurar**, situado bajo el cuadro combinado.

Sombras de menú

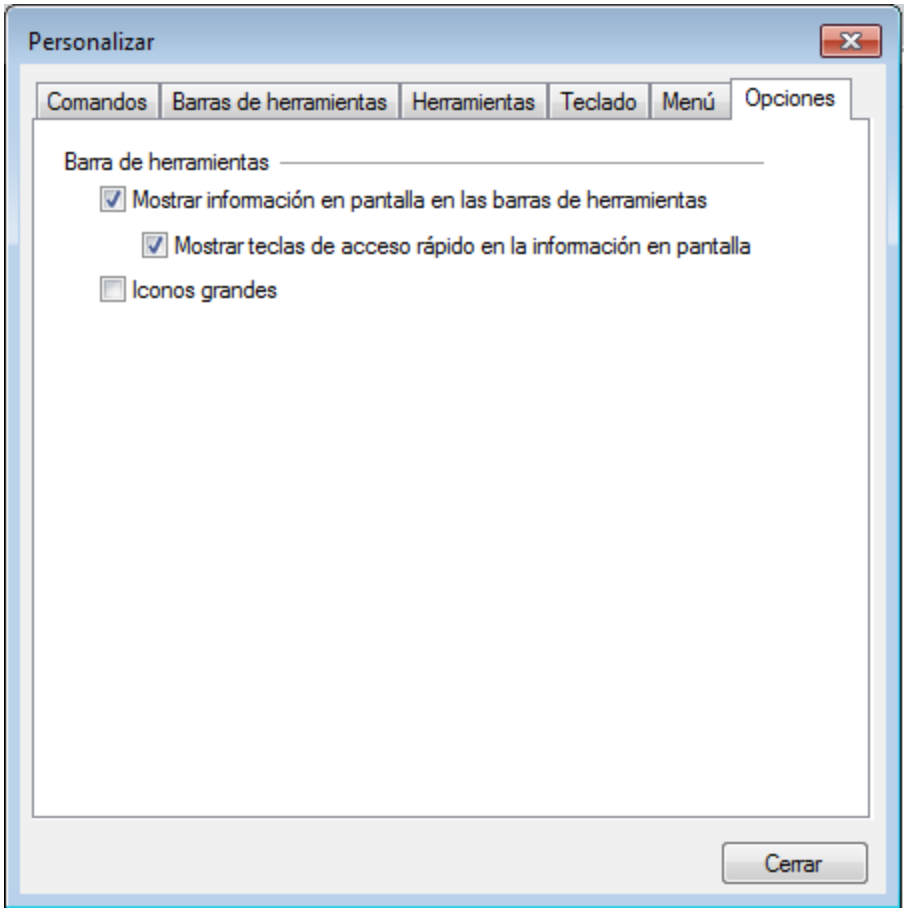
Marque la casilla *Sombras de menú* para dar sombra a todos los menús.

28.10.4.6 Opciones

▼ Opciones

En la pestaña *Opciones* puede definir la configuración general del entorno.

© 2019-2025 Altova GmbH



Marque las casillas para activar estas opciones:

- *Mostrar información en pantalla en las barras de herramientas:* al pasar el puntero del ratón sobre los iconos de las barras de herramientas aparece un mensaje emergente con una breve descripción de la función del icono, así como su tecla de acceso rápido (si le asignó una y si marcó la casilla *Mostrar teclas de acceso rápido*).
- *Mostrar teclas de acceso rápido en la información en pantalla:* la información en pantalla de los iconos de las barras de herramientas incluye la tecla de acceso rápido del comando.
- *Iconos grandes*: alterna el tamaño de los iconos de las barras de herramientas entre tamaño estándar y tamaño grande.

28.10.5 Restaurar barras de herramientas y ventanas

▼ Restaurar barras de herramientas y ventanas

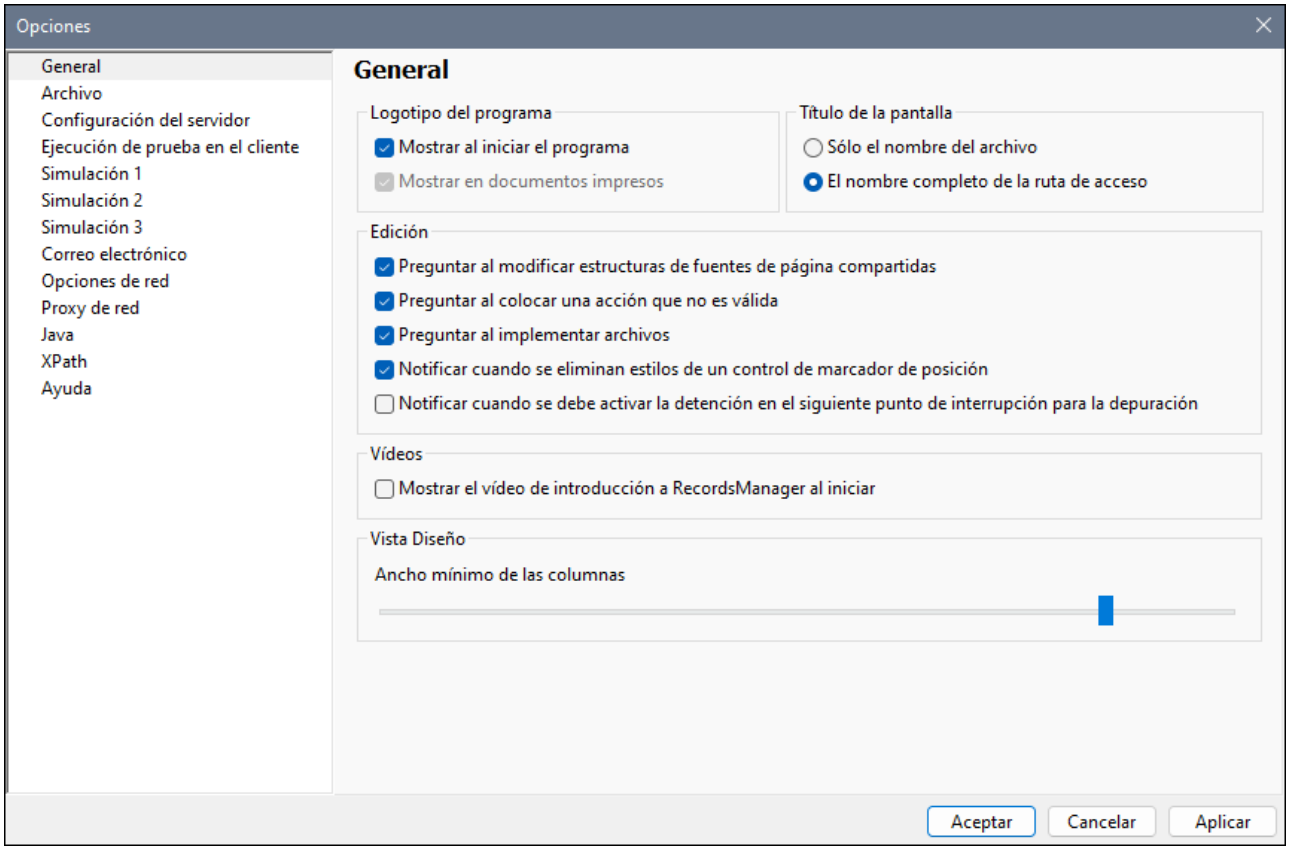
⊟ *Descripción*

Cierra y reinicia MobileTogether Designer y devuelve todas las barras de herramientas y ventanas a

su estado original de instalación.

28.10.6 Opciones

El comando **Opciones** muestra el cuadro de diálogo Opciones (*ver imagen siguiente*). Las opciones disponibles en diferentes pestañas se describen en detalle a continuación.



Las opciones se organizan en las siguientes pestañas:

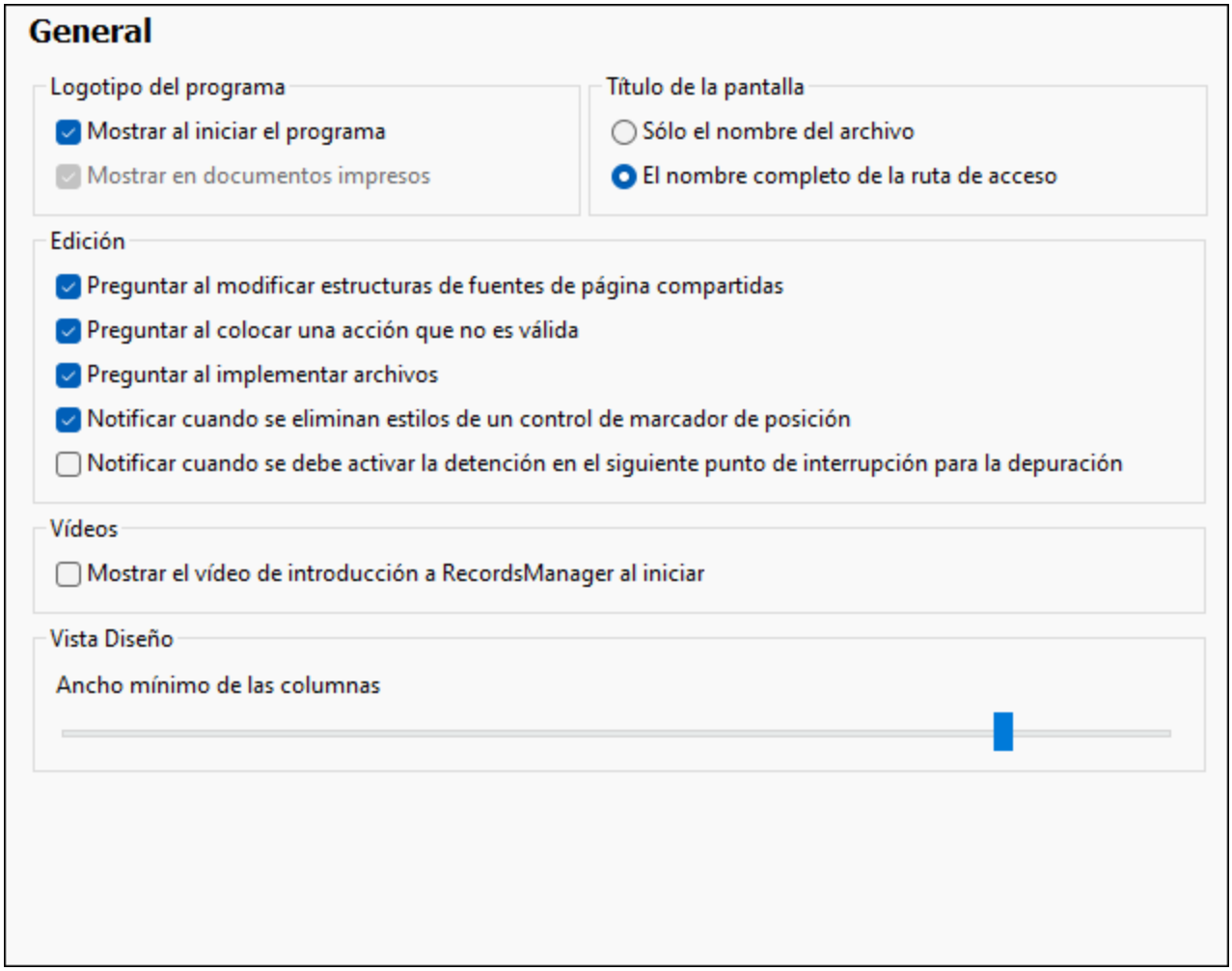
- General 1739
- Archivo 1740
- Configuración del servidor 1741
- Ejecución de prueba en el cliente 1742
- Simulación 1 1742
- Simulación 2 1744
- Simulación 3 1748
- Correo electrónico 1749
- Opciones de red 1750
- Proxy de red 1751
- Java 1753
- XPath 1754

© 2019-2025 Altova GmbH

- Ayuda[1754]

28.10.6.1 General

En la pestaña *Generales* puede definir todas las opciones de configuración que aparecen en la imagen.



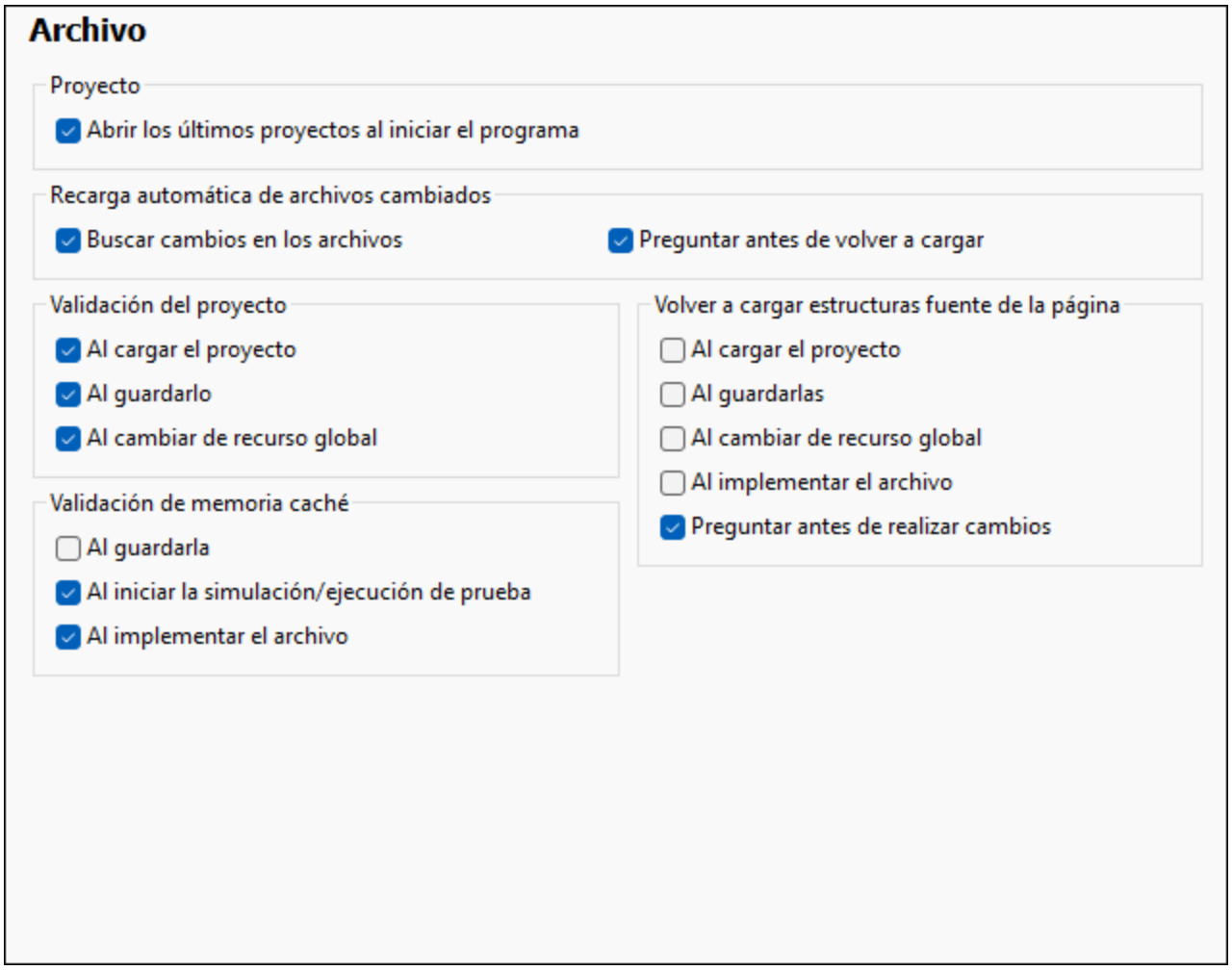
- *Logotipo del programa:* puede aparecer cuando se inicia el programa o en los documentos que se impriman desde el programa.
- *Título de la pantalla:* la ventana de la aplicación puede tener solamente el nombre del archivo o la ruta de acceso y el nombre del archivo.
- *Edición:* en todos estos casos se le preguntará si quiere continuar o no con la acción. Por ejemplo, cuando modifique un recurso de página compartido, se le preguntará si los cambios deben estar disponibles en todas las páginas que comparten el recurso o solamente en la página actual. También puede activar y desactivas las notificaciones relacionadas con los controles Marcador de posición[642] y el depurador[1452].
- *Vídeos:* una opción para mostrar un mensaje sobre los vídeos de demostración de MobileTogether Designer cuando se inicia el programa sin abrir ningún diseño. Para abrir MobileTogether Designer sin ningún diseño, cierre todos los diseños y después cierre MobileTogether Designer. El mensaje

contiene un enlace a la página de vídeos de demostración del sitio web de Altova. Estos vídeos explican brevemente las características de MobileTogether Designer.

- *Vista Diseño: Ancho mínimo de las columnas:* establece el ancho mínimo de las columnas de tabla en la vista Diseño. El control deslizante ofrece valores en una escala de **0** a **7**. Puede mover el control deslizante o usar las teclas de dirección **Izquierda** y **Derecha**. El valor seleccionado no afectará al ancho de las columnas de tabla en los dispositivos cliente.

28.10.6.2 Archivo

En la pestaña *Archivo* puede definir todas las opciones de configuración que aparecen en la imagen.



- *Proyecto:* si marca esta opción, el programa se iniciará con todos los proyectos que estaban abiertos la última vez que se cerró el programa.
- *Recarga automática de archivos cargados*: con estas opciones de configuración puede buscar cambios realizados por otros usuarios y decidir si el archivo se vuelve a cargar. Si se vuelve a cargar un archivo, se perderán los cambios que realizara desde la última vez que guardó el archivo.
- *Validación del proyecto:* aquí puede elegir cuándo se valida el proyecto.
- *Volver a cargar estructuras fuente de la página:* aquí puede elegir cuándo se vuelven a cargar las estructuras fuente de la página. La opción *Preguntar antes de realizar cambios* determina si se debe

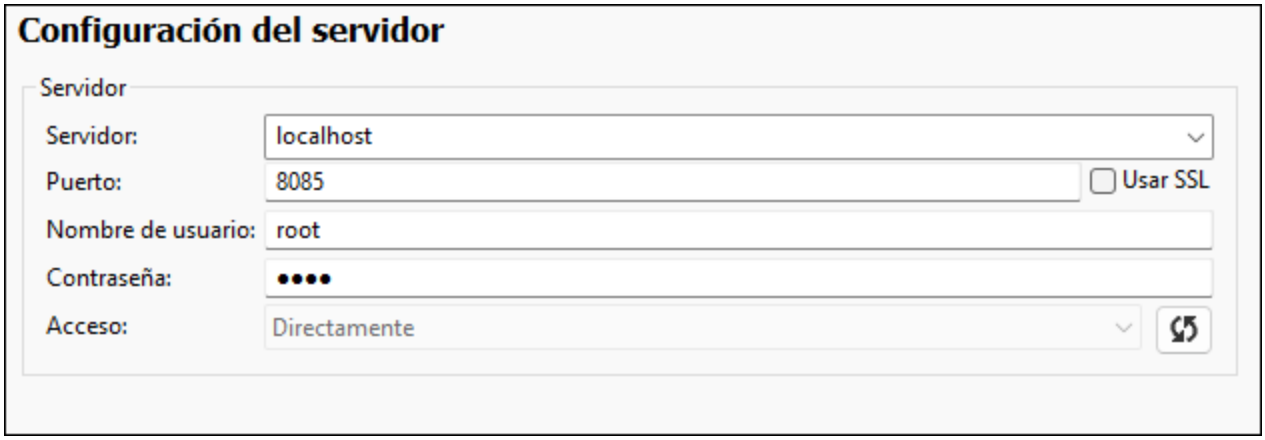
© 2019-2025 Altova GmbH

preguntar al usuario antes de modificar las estructuras fuente que comparten varias páginas. Por ejemplo, si selecciona esta opción y una estructura fuente compartida se modifica, entonces se solicita al usuario que elija una de estas opciones: (i) si la estructura compartida se debe modificar en todas sus instancias (es decir, en todas las páginas donde se utiliza), (ii) si se debe crear una copia de la estructura de datos y darle otro nombre para esta página (esta estructura de datos se podrá cambiar más tarde sin que ello afecte a las estructuras de datos de las demás páginas) o (iii) si se debe cancelar la modificación. Para volver a cargar todas las fuentes de página de inmediato use el comando de menú **Proyecto | Recargar las estructuras de fuente de página**[1657].

- *Validación de memoria caché*: aquí puede elegir cuándo se valida la memoria caché.

28.10.6.3 Configuración del servidor

En la pestaña *Configuración del servidor* puede ajustar la conexión y la autenticación del servidor MobileTogether Server al que desea conectarse desde MobileTogether Designer. Esta configuración se utilizará a la hora de implementar soluciones en el servidor[1641] y cuando se utilice el servidor para simular flujos de trabajo[1689]. Todo ello solo es posible si el usuario tiene los permisos correspondientes en MobileTogether Server: *Guardar flujo de trabajo desde MobileTogether Designer* y *Ejecutar simulación en servidor*. Los derechos de acceso de los usuarios de MobileTogether Server se definen en la interfaz web de MobileTogether Server. Para más información consulte el *Manual del usuario de MobileTogether Server*.

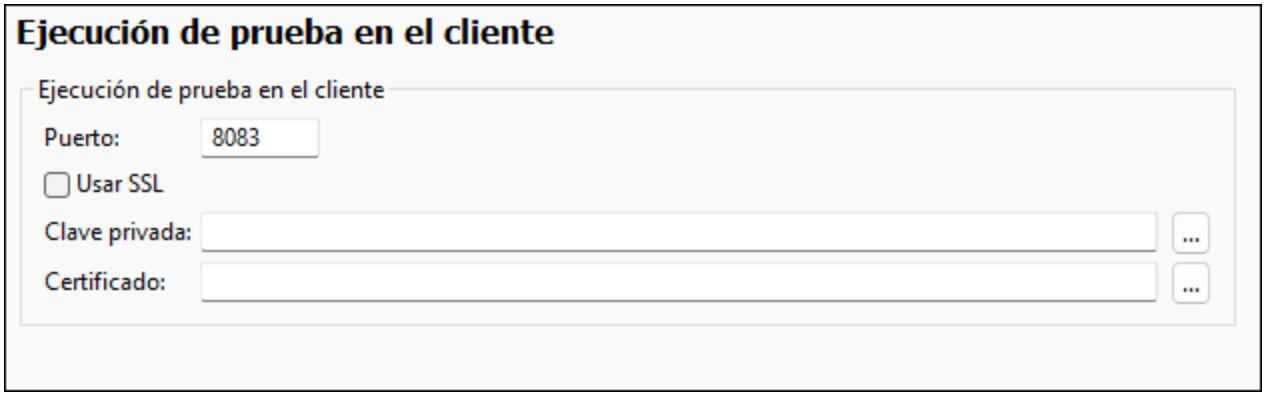


Si usted, como usuario del dominio, tiene habilitada la característica *inicio de sesión de Active Directory* en MobileTogether Server, entonces los datos de inicio de sesión que introduzca para conectar MobileTogether Designer con MobileTogether Server pueden ser los datos de autenticación de dominio. Por ejemplo, si se habilitaron el nombre de usuario y la contraseña Windows del dominio de red de su oficina para la autenticación de usuarios en MobileTogether Server, entonces podrá introducir su nombre de usuario y contraseña propios.

Para elegir si se utilizan las credenciales de usuario definidas directamente en MobileTogether Server o las credenciales de usuario propias del dominio, seleccione la opción correspondiente en el cuadro combinado *Acceso:* (*imagen anterior*). El botón situado a la derecha del cuadro combinado sirve para actualizar la conexión con MobileTogether Server.

28.10.6.4 Ejecución de prueba en el cliente

En la pestaña *Ejecución de prueba en el cliente* puede definir a través de qué puerto local MobileTogether Designer se conecta con el cliente. En las ejecuciones de prueba en clientes, MobileTogether Designer hace de servidor MobileTogether Server y sirve el diseño y los archivos de datos relacionados al cliente directamente.



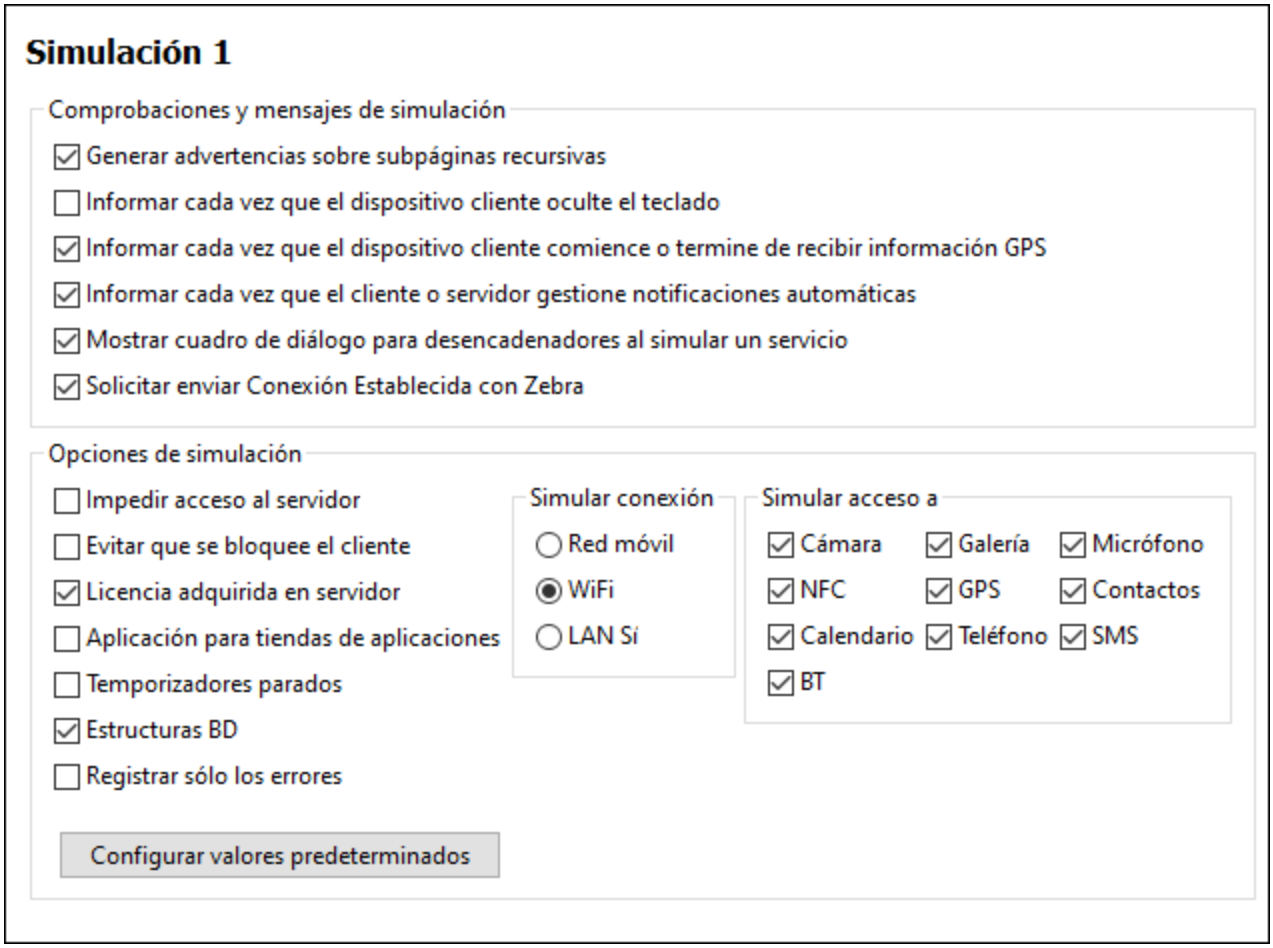
- *SSL:* elija si se debe utilizar SSL.
- *Clave privada, Certificado:* busque la clave privada y el certificado SSL (si marcó la casilla *Usar SSL*).

28.10.6.5 Simulación 1

En la pestaña Simulación 1 (*imagen siguiente*), puede especificar aspectos predeterminados de las simulaciones: comprobaciones y mensajes de simulación, el idioma de simulación, si deben mostrarse los comentarios y las instrucciones de procesamiento en la estructura de datos XML del simulador, etc. En la siguiente pestaña, Simulación 2, encontrará opciones de simulación adicionales.

Note: puede modificar la configuración antes de ejecutar una simulación haciendo clic en el botón **Opciones de simulación** de la barra de herramientas del simulador[1419] y cambiando las opciones de configuración según lo necesite. Si cambia alguna opción en el simulador, este enviará ese cambio al panel Opciones, que lo guardará como opción predeterminada.

© 2019-2025 Altova GmbH



- *Comprobaciones y mensajes de simulación* Especifica si se deben emitir avisos sobre (i) subpáginas recursivas, (ii) el teclado oculto en el cliente, (iii) cuando el cliente inicia o deja de recibir información GPS, (iv) la gestión de PN, (v) si se debe mostrar un diálogo para establecer desencadenadores de servicios[1447], (vi) si se debe avisar sobre el envío de un mensaje Conexión con Zebra establecida.
- *Opciones:* Las opciones que configure aquí determinarán la configuración por defecto del simulador[1419]. Por ejemplo, puede decidir si el simulador puede acceder al servidor o no y si se debe ignorar el bloqueo del cliente[962]. También puede elegir si se simula una conexión WiFi, LAN o de red móvil cuando se inicia el simulador. Por defecto, la opción *Simular WiFi* está activada. (En el simulador[1419], puede cambiar las opciones en cualquier momento[1419]). El botón **Valores predeterminados** restablece las opciones a su configuración original por defecto. También puede simular que se puede acceder a determinadas aplicaciones (como una cámara o un calendario) o funcionalidades del lado del cliente (como Bluetooth (BT)). Una vez iniciado el simulador, puede cambiar estos ajustes en la barra de herramientas del simulador o en su menú **Simulación**. Para establecer fuentes de datos predeterminadas para algunas de estas aplicaciones simuladas del lado del cliente, vaya a la pestaña Simulación 2[1744] de este cuadro de diálogo.

28.10.6.6 Simulación 2

En la pestaña Simulación 2 (*imagen siguiente*) puede configurar opciones distintas a las que están disponibles en la pestaña Simulación 1 (*véase el punto anterior*). Estas opciones incluyen la definición de fuentes de datos para la simulación de aplicaciones del lado cliente.

© 2019-2025 Altova GmbH


Simulación 2
Simulación de geoubicaciones
Configurar geoubicaciones...
Simulación de contactos
Usar contactos de Outlook
Usar un archivo con información sobre contactos que se pueda usar para la simulación.
%PROGRAMFILES%\Altova\MobileTogetherDesigner9.0\Contacts\Sample
...
Restaurar
Abrir
Simulación NFC
Un archivo con información NFC que se pueda usar para la simulación.
%PROGRAMFILES%\Altova\MobileTogetherDesigner9.0\NFC\NFC Sampl
...
Restaurar
Abrir
Simulación de calendarios
Usar el calendario de Outlook
Usar un archivo con información sobre el calendario que se pueda usar para la simulación.
%PROGRAMFILES%\Altova\MobileTogetherDesigner9.0\Calendar\Sample
...
Restaurar
Abrir
Simulación de lectura de estructuras BD
Archivo con información sobre la lectura de estructuras BD que se pueda usar para la simulación.
%USERPROFILE%\Documents\Altova\MobileToge
...
Restaurar
Abrir
Configuración...
Simulación de las variables del servidor
Para la simulación se puede usar un archivo que contenga información sobre las variables del servidor.
Primero la aplicación intenta cargar el archivo mobiletogetherserver.cfg en el directorio de la solución simulada. Si ese archivo no existe se usa este archivo:
%PROGRAMFILES%\Altova\MobileTogetherDesigner9.0\ServerVariables\S
...
Restaurar
Abrir
Simulación de compra en la aplicación
Un archivo que contiene información sobre las compras dentro de la aplicación y que se puede usar para la simulación.
%PROGRAMFILES%\Altova\MobileTogetherDesigner9.0\InAppPurchase\I
...
Restaurar
Abrir
Simulación MQTT
Un archivo que contiene mensajes MQTT que se pueden usar para la simulación.
%PROGRAMFILES%\Altova\MobileTogetherDesigner9.0\MQTT\MQTT San
...
Restaurar
Abrir
Simulación de difusión
Un archivo que contiene mensajes de difusión que se pueden usar para la simulación.
%PROGRAMFILES%\Altova\MobileTogetherDesigner9.0\Broadcast\Broad
...
Restaurar
Abrir
Aceptar
Cancelar
Aplicar

Simulación de geoubicación
Permite configurar las opciones predeterminadas para las geoubicaciones. Para más información consulte el apartado Configuración de geoubicaciones[1436].

Simulación de contactos
Puede especificar si usar sus contactos de Microsoft Outlook* para simular la libreta de direcciones del dispositivo. Si Outlook no está disponible, se puede usar un archivo[1445].

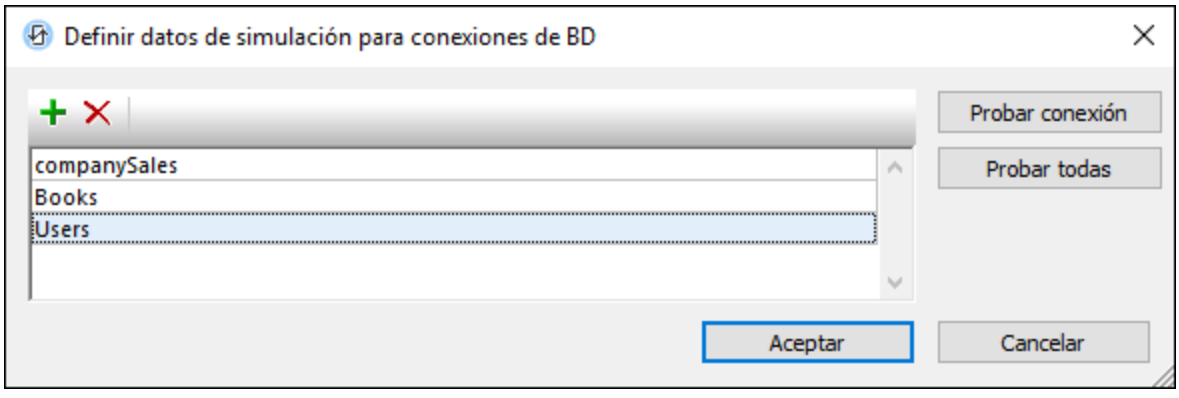
Simulación NFC
Esta opción le indica al archivo que use Se detectó una etiqueta NFC[1441] para la simulación.

Simulación de calendario
Puede especificar si quiere usar su calendario de Microsoft Outlook* para simular la aplicación de calendario del dispositivo. Si Outlook no está disponible, se puede usar un archivo XML para proporcionar datos para la simulación de calendario[1446].

Simulación de lectura de estructuras BD
Indica un archivo XML que contiene una conexión BD que se debe leer para las simulaciones de la acción Leer estructura (BD)[910]. MobileTogether Designer (a partir de la versión 5.0) incluye un archivo sustituto llamado **`Sample DB Read Structure.xml`**, que encontrará en la carpeta de Windows *"Mis Documentos" (haga clic en el enlace más abajo para ver la ruta a la carpeta)*. Tenga en cuenta que este archivo no contiene datos de conexiones BD cuando se instada. Sin embargo, puede generar fácilmente información de conexión con varias BD y guardar esta información en el archivo XML, como se describe más abajo. La conexión BD que se usa durante una simulación será la que tenga el mismo nombre que la conexión de la acción Leer estructura (BD)[910]. Puede guardar el archivo XML en otra ubicación o usar otro archivo XML para guardar los datos de la conexión BD.

Para generar una o más conexiones y guardarlas en el archivo XML seleccionado, siga estos pasos:

1. Haga clic en la pestaña **Opciones**.
2. En el cuadro de diálogo que aparece (*ver imagen siguiente*) haga clic en el botón **Agregar BD** en la barra de herramientas en la parte superior izquierda.



3. Siga los pasos[1005] que indica el asistente para la conexión de base de datos[1005] que aparece para agregar una nueva conexión BD.
4. Una vez creada la conexión BD, aparecerá en la lista de conexiones (*imagen anterior*).
5. Haga clic en **Aceptar** para guardar *todas* las conexiones en el archivo XML. Si quiere eliminar una conexión antes de guardarlas todas, selecciónela en el cuadro de diálogo y pulse el botón **Eliminar** de la barra de herramientas, en la parte superior izquierda (*imagen anterior*).

© 2019-2025 Altova GmbH

Simulación de variables de servidor
Puede indicar un archivo de configuración de servidor (archivo **.cfg**) que contenga las variables de servidor que quiere simular. Las variables de servidor contienen información en el lado servidor que se puede acceder en el diseño a través de la función de extensión XPath **mt-server-variables**[1323]. En los archivos de configuración las variables de servidor se almacenan en la sección `[Server Variables]` del archivo, como se ve a continuación:

```
[ServerVariables]
Environment=Admin
Manual=AdminDocs
StartPage=Admin
```

Para más información sobre el archivo de configuración de MobileTogether Server consulte el manual del usuario de MobileTogether Server.

Simulación de compras desde la aplicación
Puede especificar un archivo que suministra datos para simular la información de productos y compras de las tiendas de aplicaciones. Consulte el apartado sobre la simulación de compras desde la aplicación en MobileTogether Designer[1584].

Simulación MQTT
Puede indicar la ruta de acceso a un archivo que contiene los datos para simular la recepción de mensajes MQTT. Para más información consulte el apartado MQTT[1193].

Simulación de difusión
Puede indicar la ruta de acceso a un archivo que contiene los mensajes de difusión para simular su recepción. Para más información consulte el apartado Difusiones[1200].

** Microsoft Outlook es parte del paquete Microsoft Office. Entre otras funciones, proporciona un gestor de contactos y un calendario.*

Rutas de acceso de archivos en Windows

Las rutas de acceso de archivo utilizadas en esta documentación no son iguales para todos los sistemas operativos.

- *Carpeta (Mis) Documentos:* esta carpeta se encuentra por defecto en la ubicación que aparece a continuación. Los archivos de ejemplo se encuentran en una subcarpeta de esta carpeta.

Windows 7/8/10/11	`C:\Users\<usuario>\Documentos`

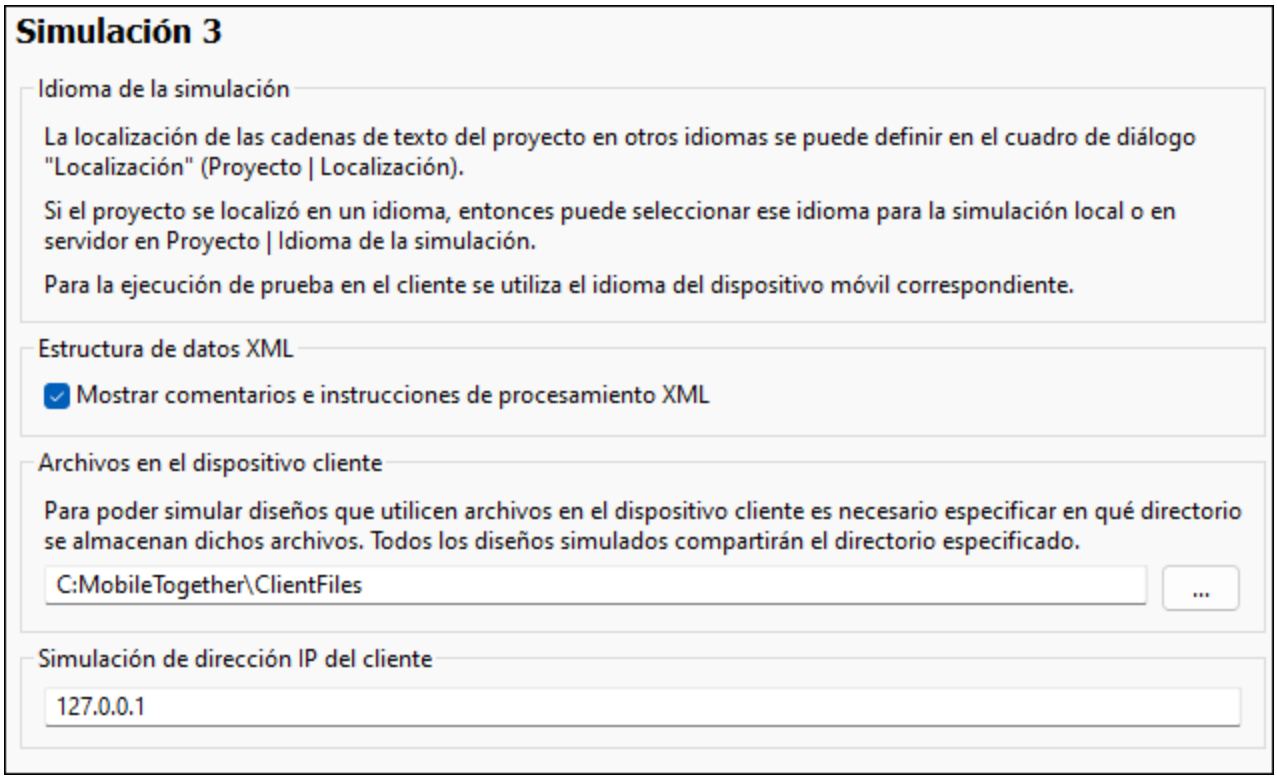
- *Carpeta de la aplicación:* esta es la carpeta en la que se encuentra su aplicación de Altova. Esta es la ruta de acceso predeterminada de la carpeta de la aplicación:

Windows 7/8/10/11	`C:\Archivos de programa\Altova\`
Versión de 32 bits en sistemas operativos de 64 bits	`C:\Archivos de programa (x86)\Altova\`

28.10.6.7 Simulación 3

In the Simulation 2 tab (*screenshot below*), you can specify simulation settings additional to those available in the Simulation 1 tab (*see previous point*). These settings include the definition of data sources for the simulation of client-side apps.

En la pestaña Simulación 2 (*imagen siguiente*) puede configurar opciones distintas a las que están disponibles en la pestaña *Simulación* (*imagen siguiente*). Estas opciones incluyen la definición de fuentes de datos para la simulación de aplicaciones del lado cliente.



Idioma de la simulación:
Los proyectos se pueden localizar (es decir, las cadenas de texto del proyecto se pueden traducir a otros idiomas) en el cuadro de diálogo "Localización" (**Proyecto | Localización**[1668]). Si el proyecto se localizó en otros idiomas, entonces podrá elegir el idioma de simulación en el submenú del comando **Proyecto | Idioma de la simulación**[1674].

Estructura de datos XML
Indica si los comentarios y las instrucciones de procesamiento también deben aparecer en la estructura de datos XML del simulador.

Archivos en el dispositivo cliente
Si el diseño hace referencia a archivos residentes en el dispositivo cliente, entonces la simulación no podrá tener acceso a ellos. Por tanto, en esta opción puede definir qué carpeta se utilizará para buscar los archivos del lado cliente. Si guarda los archivos del lado cliente en esta carpeta y con el mismo nombre utilizado para hacerles referencia en el diseño, entonces la simulación podrá tener acceso a estos archivos correctamente.

© 2019-2025 Altova GmbH

Simulación de dirección IP del cliente
Se puede usar un valor de texto aleatorio para simular la dirección IP obtenida por **`mt-client-ip-address`**[1323].

Rutas de acceso de archivos en Windows

Las rutas de acceso de archivo utilizadas en esta documentación no son iguales para todos los sistemas operativos.

- *Carpeta (Mis) Documentos:* esta carpeta se encuentra por defecto en la ubicación que aparece a continuación. Los archivos de ejemplo se encuentran en una subcarpeta de esta carpeta.

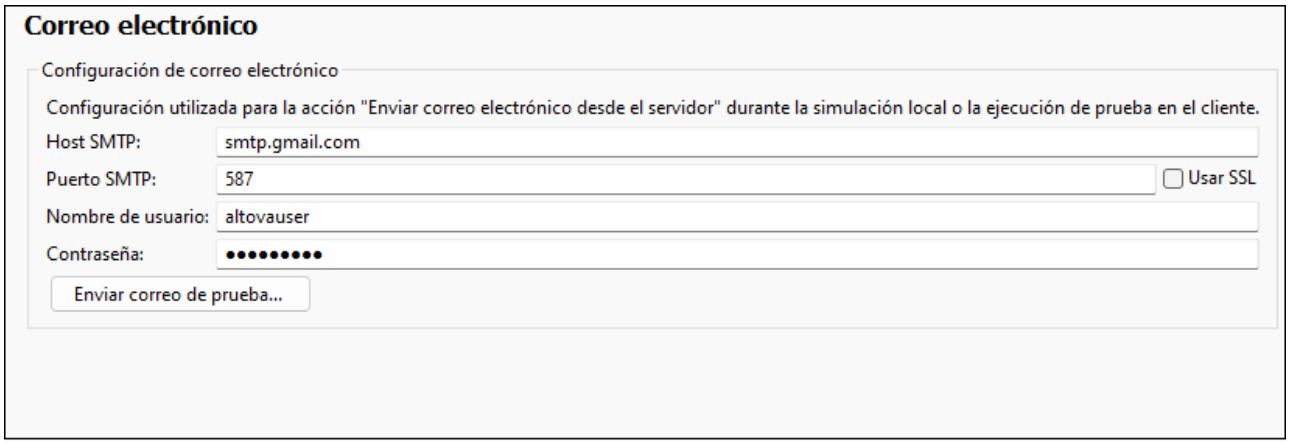
Windows 7/8/10/11	`C:\Users\<usuario>\Documentos`

- *Carpeta de la aplicación:* esta es la carpeta en la que se encuentra su aplicación de Altova. Esta es la ruta de acceso predeterminada de la carpeta de la aplicación:

Windows 7/8/10/11	`C:\Archivos de programa\Altova\`
Versión de 32 bits en sistemas operativos de 64 bits	`C:\Archivos de programa (x86)\Altova\`

28.10.6.8 Correo electrónico

Las opciones de configuración de esta pestaña se utilizan durante simulaciones locales[1418] para acceder al servidor SMTP del proveedor de servicio de correo electrónico (que suele ser su ISP). En concreto, estas opciones de configuración son utilizadas por la acción Enviar correo electrónico (desde el servidor)[723], que permite al usuario final enviar correos electrónicos a través del servidor. A la hora de implementar la solución, la configuración de acceso al servidor SMTP se define en el servidor MobileTogether Server. Sin embargo, durante simulaciones locales esta información no está disponible (porque no se accede a MobileTogether Server durante simulaciones locales). Por tanto, es necesario definir la configuración del servidor SMTP para simulaciones locales en esta pestaña.



- *Host y puerto SMTP:* se trata del nombre de host y puerto SMTP del servidor SMTP de su ISP. Puede obtener esta información de su ISP.
- *Nombre de usuario y contraseña*: el nombre de usuario y la contraseña de una cuenta de correo electrónico que esté registrada con el proveedor de servicio de correo electrónico.

Cuando termine de definir las opciones de configuración haga clic en **Aceptar**. Si quiere, puede enviar un correo de prueba para comprobar que todo funciona correctamente.

28.10.6.9 Opciones de red

La sección **Opciones de red** (*imagen siguiente*) permite configurar las opciones de red.



Direcciones IP
Cuando los nombres de host se resuelven en más de una dirección en redes mixtas IPv4/IPv6, marcar esta casilla indica que se deben usar las direcciones IPv6. Si no se marca esta casilla en dichos entornos y hay direcciones IPv4 disponibles, se usan direcciones IPv4.

Tiempo de espera
- *Tiempo de espera de transferencia:* Si se alcanza este límite al transferir dos paquetes de datos consecutivos (enviados o recibidos), se anula la transferencia al completo. Puede indicar los valores en segundos [s] o milisegundos [ms]; el valor predeterminado son 40 segundos. Si no se marca esta opción no existe ningún límite de tiempo para anular la transferencia.
- *Tiempo de espera de conexión:* Este es el límite de tiempo en el que debe establecerse la conexión, incluido el tiempo que se tarda en establecer la comunicación (handshake). Puede indicar los valores en segundos [s] o milisegundos [ms]; el valor predeterminado son 300 segundos. Este tiempo de espera no se puede deshabilitar.

Certificado
- *Verificar el certificado del servidor TLS/SSL:* Si se marca esta opción se comprueba la autenticidad del certificado del servidor, para lo que se comprueba la cadena de firmas digitales hasta que se alcanza un certificado raíz de confianza. Esta opción está marcada por defecto. Si no se marca esta opción, la comunicación no es segura y no se detecta si hay ataques (por ejemplo, ataques de suplantación de identidad). Tenga en cuenta que esta opción no comprueba si el certificado pertenece

© 2019-2025 Altova GmbH

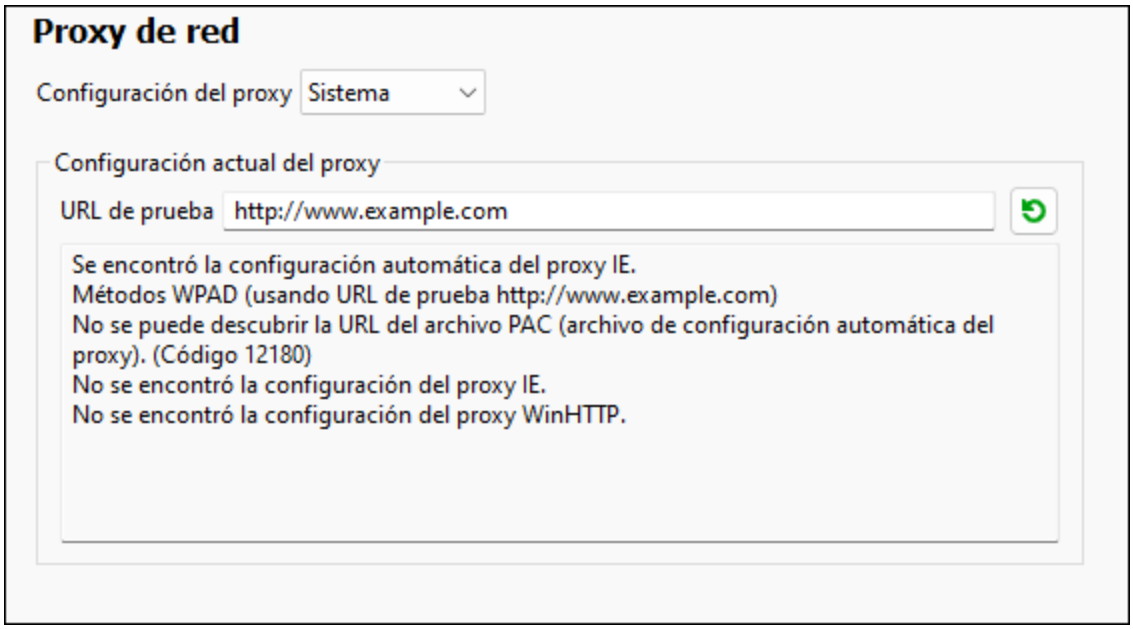
al servidor con el que se está comunicando. Para habilitar la seguridad al completo debe marcar las casillas de certificado y de identidad (*véase la opción siguiente*).

- *Verificar la identidad del servidor TLS/SSL:* Si marca esta opción, se comprueba si el certificado pertenece al servidor con el que se quiere establecer la conexión. Para ello se comprueba si el nombre del servidor de la URL es el mismo que el del certificado. Esta opción está marcada por defecto. Si no se marca esta opción, no se comprueba la identidad del servidor. Recuerde que esta opción no habilita la verificación del certificado del servidor. Para habilitar la seguridad al completo debe marcar tanto la casilla de certificado como la de identidad (*véase la opción anterior*).

28.10.6.10 Proxy de red

La sección *Proxy de red* permite personalizar la configuración del proxy de red. Esta configuración afecta a cómo la aplicación se conecta a Internet (para validar un documento XML, por ejemplo). Por defecto, la aplicación usa la configuración del proxy del sistema, por lo que no necesita configurarlo para que funcione. No obstante, si es necesario, puede configurar un proxy de red alternativo seleccionando, en el cuadro combinado *Configuración del proxy*, la opción *Automática* o *Manual*.

Nota: la configuración del proxy de red es común a todas las aplicaciones de Altova MissionKit. Por consiguiente, cualquier cambio que haga en la configuración del proxy de una de las aplicaciones afectará al resto.



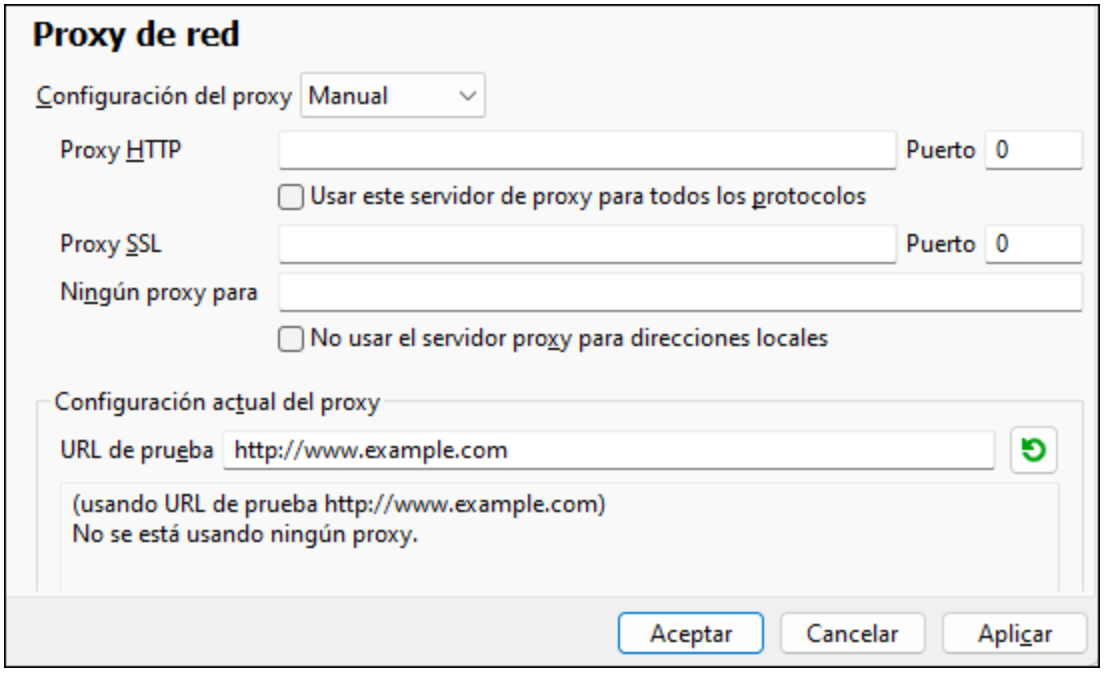
Usar la configuración del proxy del sistema
Usa los parámetros de Internet Explorer (IE), que se pueden configurar desde las opciones del proxy de red. También consulta los parámetros configurados con **`netsh.exe winhttp`**.

Configuración automática del proxy
Existen las siguientes opciones:

- *Opciones de detección automática:* Consulta un script WPAD (**`http://wpad.LOCALDOMAIN/wpad.dat`**)

vía DHCP o DNS y lo usa para configurar el proxy.
- *URL del script:* Especifique una URL HTTP de un script de configuración automática del proxy (**.pac**) que se utilizará para la configuración del proxy.
- *Volver a cargar:* Restaura y vuelve a cargar la configuración actual automática del proxy. Esta acción requiere Windows 8 o superior y puede llegar a tardar 30 segundos en tener efecto.

Configuración manual del proxy
Puede indicar manualmente el nombre completo de host y el puerto para los proxys de los respectivos protocolos. Es posible que haya un esquema compatible incluido en el nombre de host (por ejemplo: **http://hostname**). No es necesario que el esquema sea el mismo que el protocolo correspondiente si el proxy es compatible con el esquema.



Existen las siguientes opciones:

- *Proxy HTTP:* Utiliza el nombre de host y el puerto especificados para el protocolo HTTP. Si está seleccionada la opción *Utilizar este servidor proxy para todos los protocolos*, entonces se usa el proxy HTTP especificado para todos los protocolos.
- *Proxy SSL:* Utiliza el nombre de host y el puerto especificados para el protocolo SSL.
- *Ningún proxy para:* Una lista separada por punto y coma (`;`) de nombres de host totalmente cualificados, nombres de dominio o direcciones IP para los hosts que deben utilizarse sin proxy. Las direcciones IP no se pueden truncar y las direcciones IPv6 deben colocarse entre corchetes (por ejemplo: `[2606:2800:220:1:248:1893:25c8:1946]`). Los nombres de dominio deben empezar por punto (por ejemplo: `.example.com`).
- *No usar el servidor proxy para direcciones locales:* Si está marcada, añade **<local>** a la lista *Ningún proxy para*. Si se selecciona esta opción no se usará proxy para: (i) **127.0.0.1**, (ii) **[::1]**, (iii) todos los nombres de host que no contengan un carácter de punto (`.`).

Configuración actual del proxy
Proporciona un registro detallado de la detección del proxy. Puede actualizarse con el botón **Actualizar** situado a la derecha del campo *URL de prueba* (por ejemplo, al cambiar la URL de prueba o cuando se ha

© 2019-2025 Altova GmbH

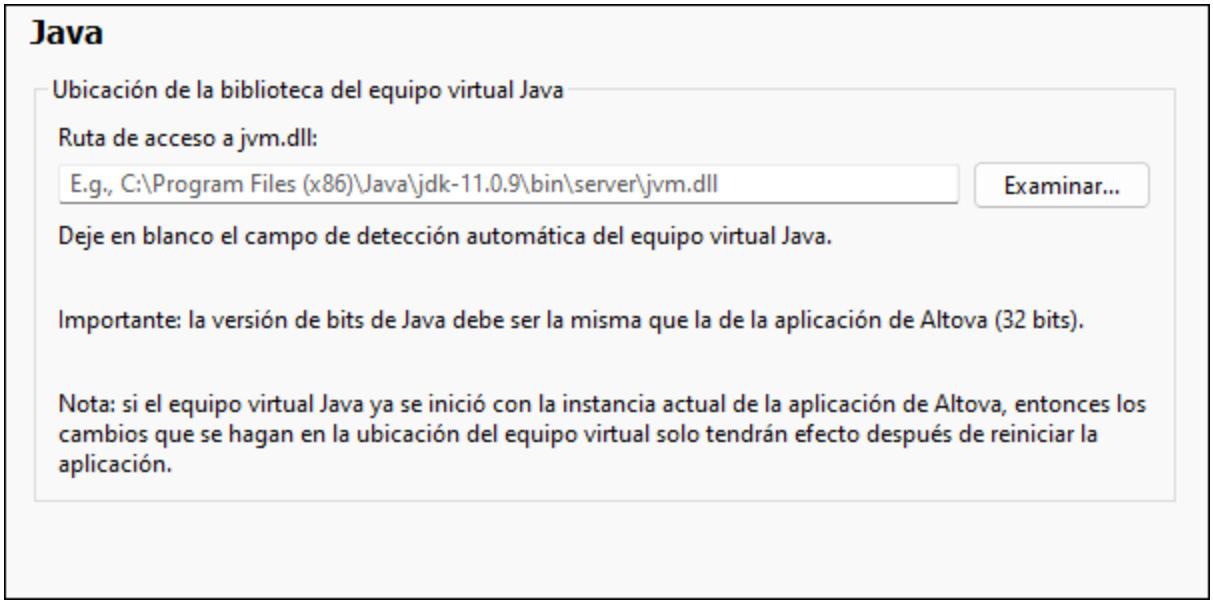
modificado la configuración del proxy).

- *URL de prueba:* Se puede utilizar una URL de prueba para ver qué proxy se utiliza para esa URL específica. No se realiza ninguna E/S con esta URL. Este campo no debe estar vacío si se utiliza la configuración automática del proxy (ya sea a través de la opción *Utilizar la configuración del proxy del sistema* o *Configuración automática del proxy*).

28.10.6.11 Java

En la pestaña *Java* puede introducir la ruta de acceso a un equipo virtual java en su sistema de archivos. Tenga en cuenta que no siempre es necesario agregar una ruta de acceso personal a un equipo virtual. Por defecto, MobileTogether Designer intenta detectar esta ruta automáticamente leyendo (en este orden) el registro de Windows y la variable de entorno JAVA_HOME. Si se detecta automáticamente cualquier otra ruta de equipo virtual java, tendrá prioridad la ruta personal que se indica en este cuadro de diálogo.

Puede que necesite añadir esta ruta personal de acceso a un equipo virtual java si está usando un equipo virtual java que no tiene instalador ni crea entradas de registro (por ejemplo, OpenJDK, de Oracle). También puede querer usar esta ruta para suprimir, por la razón que fuere, cualquier otra ruta que MobileTogether Designer haya detectado automáticamente.



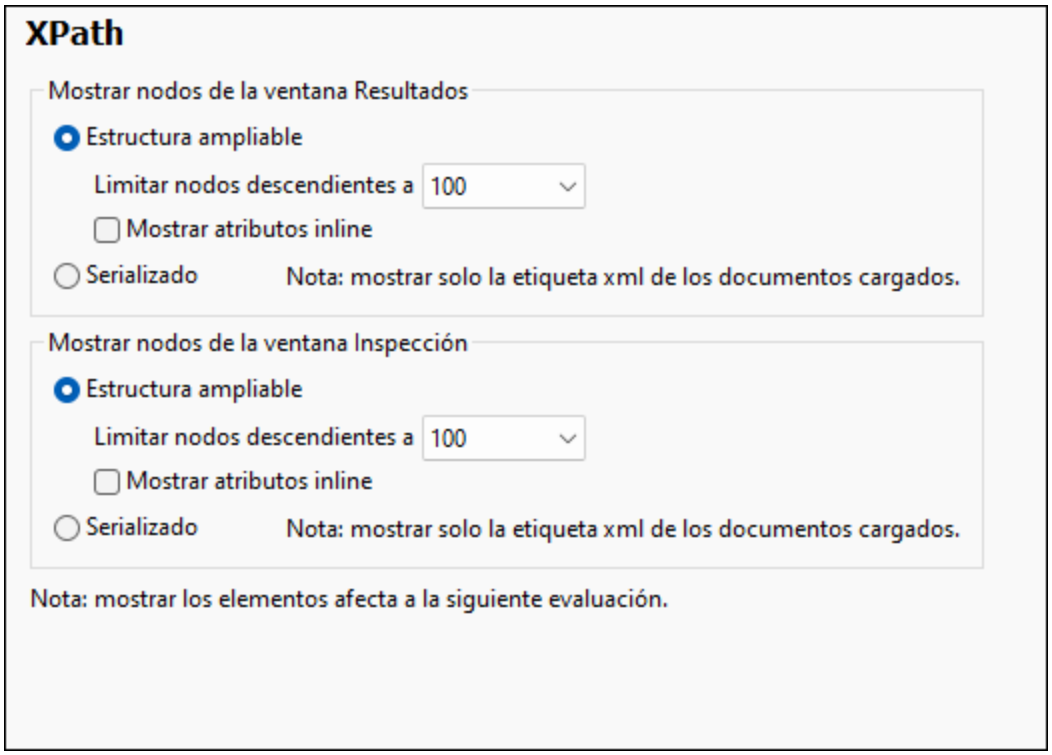
Observe lo siguiente:

- la ruta de acceso al equipo virtual java es común a todas las aplicaciones de escritorio de Altova (no a las de servidor). En consecuencia, si cambia esta ruta en una de ellas, el cambio afectará automáticamente al resto de aplicaciones de Altova.
- la ruta debe apuntar al archivo jvm.dll desde los directorios **\bin\server** o **\bin\client**, relativos al directorio en el que está instalado el JDK.
- la plataforma de MobileTogether Designer (versión de 31 o de 64 bits) debe ser la misma que la del JDK.
- después de cambiar la ruta de acceso al escritorio virtual java debe reiniciar MobileTogether Designer para que surta efecto la nueva configuración.

Cambiar la ruta de acceso al escritorio virtual java afecta a la conectividad BD con JDBC.

28.10.6.12 XPath

Las opciones XPath (*ver imagen siguiente*) permiten configurar las opciones de visualización de los resultados en el Depurador XPath[1312], mostrando los resultados principales y la ventana Inspección por separado.



- *Estructura jerárquica extensible o serializada:* Seleccione si los resultados deben mostrarse en forma de estructura jerárquica con descendientes o como nodos XML serializados. Tenga en cuenta que la serialización solo funciona para los documentos cargados para la evaluación.
- *Nodos descendientes:* Establece el máximo de nodos descendientes que se deben mostrar.
- *Mostrar atributos en la línea:* Los atributos se presentan en la misma línea que el elemento. La ventaja de esta opción es que puede ver los atributos incluso cuando el nodo del elemento está contraído.

Cuando termine de definir las opciones de configuración haga clic en **Aceptar**. Si quiere, puede enviar un correo de prueba para comprobar que todo funciona correctamente.

28.10.6.13 Ayuda

MobileTogether Designer contiene la ayuda (el manual del usuario) en dos formatos:

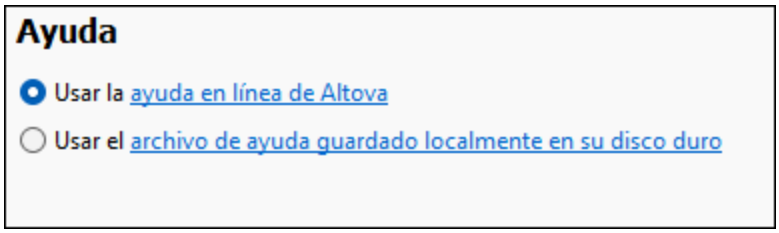
- La ayuda en línea, en formato HTML, que puede encontrar en el sitio web de Altova. Para acceder a la

© 2019-2025 Altova GmbH

ayuda en línea necesita tener acceso a Internet.

- Un archivo PDF de ayuda que se instala en el equipo al instalar MobileTogether Designer. La versión local es un PDF llamado `MobileTogether Designer.pdf` que puede encontrar en la carpeta de la aplicación (en el directorio Archivos de programa). Si no tiene acceso a Internet siempre puede abrir el archivo local de ayuda.

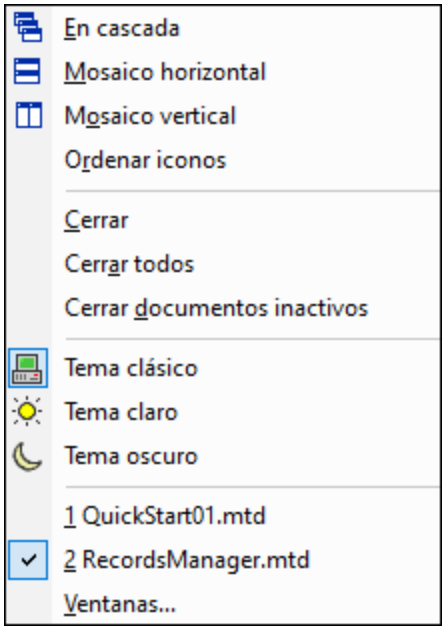
La opción Ayuda (*imagen siguiente*) permite seleccionar cuál de los dos formatos se abre al hacer clic en el comando **Ayuda (F1)** del menú **Ayuda**.



Puede cambiar esta opción en cualquier momento. Los enlaces de esta sección (*imagen anterior*) abren la ayuda en el formato que haya seleccionado.

28.11 Menú Ventana

El menú **Ventana** contiene comandos que permiten organizar ventanas individuales de aplicaciones y documentos dentro de la IGU. Puede organizar las ventanas de documentos en cascada o en mosaico y cambiar el tema de la interfaz.



En cascada, En mosaico horizontal o vertical

El comando **En cascada** organiza las ventanas de documento en forma de cascada, es decir, se apilan en una secuencia de atrás hacia adelante.

Las opciones **En mosaico horizontal** y **En mosaico vertical** organizan las ventanas de los documentos abiertos y no minimizados de modo que se ajustan como mosaicos, para que estén todos visibles dentro de la ventana de la aplicación.

Comandos Cerrar

Los comandos Cerrar ofrecen opciones para cerrar rápidamente uno de los diferentes conjuntos de archivos abiertos. Si algún documento del conjunto que está cerrando ha sido modificado, se le preguntará si desea guardar el archivo modificado antes de cerrarlo.

Temas

MobileTogether Designer ofrece los tres temas a continuación entre los que puede elegir. El tema se activa en el mismo momento en el que se selecciona.

- Clásico (predeterminado)
- Claro
- Oscuro

© 2019-2025 Altova GmbH

En la ventana Simulaciones[1418] puede configurar los temas para las simulaciones.

Lista de ventanas abiertas

Esta lista muestra todas las ventanas que están abiertas en cada momento y permite cambiar de una ventana a otra rápidamente. También puede usar las teclas de acceso rápido **CTRL+F6** para recorrer todas las ventanas que están abiertas.

28.12 Menú Ayuda

El menú **Ayuda** ofrece comandos necesarios para obtener ayuda e información adicional sobre MobileTogether Designer. También incluye enlaces a determinadas páginas del sitio web de Altova.

Estos son los comandos del menú **Ayuda**:

- Ayuda 1758
- Activación del software 1758
- Formulario de pedido 1758
- Registro del software 1758
- Buscar actualizaciones 1758
- Centro de soporte técnico 1760
- Vídeos de demostración 1760
- RecordsManager en Internet 1759
- Vídeos de RecordsManager 1759
- MobileTogether Designer en Internet 1760
- Acerca de MobileTogether Designer 1760

28.12.1 Ayuda

El comando **Ayuda (F1)** abre la documentación de ayuda de la aplicación (el manual del usuario). La ayuda que se abre de forma predeterminada es la ayuda en línea en formato HTML.

Si no tiene acceso a Internet o por algún motivo no quiere usar la ayuda en línea, siempre puede usar la versión local del manual del usuario. La versión local es un PDF llamado `MobileTogether Designer.pdf` que puede encontrar en la carpeta de la aplicación (en el directorio Archivos de programa).

Si quiere cambiar el formato predeterminado (ayuda en línea o PDF local) puede hacerlo en la sección Ayuda del cuadro de diálogo Opciones (comando de menú **Herramientas | Opciones**).

28.12.2 Activación, formulario de pedido, registro y actualizaciones

Activación del software

Asignar una licencia al producto
Tras descargar el producto de software de Altova puede registrarlo o activarlo con una clave de evaluación gratuita o con una clave de licencia permanente.

- ***Licencia permanente gratuita***. Cuando inicie el software por primera vez, tras haberlo descargado e instalado, aparecerá el cuadro de diálogo **Activación del software**. Este cuadro de diálogo incluye un botón para solicitar una licencia permanente gratuita. Haga clic en este botón para obtener su licencia. Al hacer clic en este botón, se generará un código hash para el ID de su equipo que se enviará a Altova a través de HTTPS. La información de la licencia se devolverá al equipo a través de una respuesta HTTP. Una vez la licencia se haya creado con éxito, aparecerá un cuadro de diálogo al respecto en su aplicación de Altova. Al hacer clic en **Aceptar** en este cuadro de diálogo se activará el software **en ese equipo particular**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Nota: En el caso de licencias para varios usuarios, se le pedirá a cada usuario que introduzca su nombre.

Claves por correo electrónico y las distintas formas de activar las licencias de los productos de Altova
El correo electrónico que recibirá de Altova contiene, en un adjunto, el archivo de la licencia. El archivo de la licencia tiene la extensión **.altova_licenses**.

Para activar su producto de Altova, puede optar por una de las siguientes opciones:

- Guardar el archivo de licencia (**.altova_licenses**) en su equipo, hacer doble clic en el archivo de licencia, introducir los detalles necesarios en el cuadro de diálogo que aparece y finalmente hacer clic en **Aplicar claves**.
- Guardar el archivo de licencia (**.altova_licenses**) en su equipo. En su producto de Altova seleccione el comando de menú **Ayuda | Activación del software** y después **Cargar una licencia nueva**. Puede escribir la ruta de acceso o navegar hasta el archivo de licencia, y luego hacer clic en **Aceptar**.

El cuadro de diálogo **Activación del software** se abre con el comando **Ayuda | Activación del software**.

Formulario de pedido

El comando **Formulario de pedido** le lleva directamente a la tienda en línea de Altova, donde puede adquirir claves de licencias para los productos de Altova. Sin embargo, Altova MobileTogether Designer es un producto gratuito y no es necesario adquirirlo. Puede solicitar una licencia permanente gratuita directamente desde el programa con el cuadro de diálogo "Activación del software" (*véase más arriba*).

Registro del software

Este comando abre la página de registro de productos de Altova en una pestaña del explorador. Si registra el software, recibirá información sobre actualizaciones y versiones nuevas del producto.

Buscar actualizaciones

Comprueba si existe una versión más reciente del producto en el servidor de Altova y emite un mensaje a tal efecto.

28.12.3 Información de RecordsManager

RecordsManager en Internet

Descripción

Un enlace a la página de RecordsManager en el sitio web de Altova. Haga clic en este enlace para saber más sobre RecordsManager.

- Vídeos de RecordsManager
  - *Descripción*

    Un enlace a los vídeos de RecordsManager en el sitio web de Altova. Estos vídeos enseñan a usar RecordsManager.

28.12.4 Otros comandos

- Centro de soporte técnico
  - *Descripción*

    Ofrece un enlace al foro de soporte de MobileTogether, donde podrá encontrar foros de debate en los que se tratan problemas de diversa índole y noticias relacionadas con MobileTogether.

- Vídeos de demostración
  - *Descripción*

    Ofrece un enlace a la página de vídeos de demostración de MobileTogether Designer del sitio web de Altova. Con estos vídeos podrá aprender a usar las características básicas de MobileTogether Designer.

- MobileTogether Designer en Internet
  - *Descripción*

    Ofrece un enlace al sitio web de Altova, donde encontrará más información sobre MobileTogether Designer y todas las tecnologías relacionadas con este producto.

- Acerca de MobileTogether Designer
  - *Descripción*

    Abre la pantalla de presentación que muestra el número de versión del producto.

© 2019-2025 Altova GmbH

29 Preguntas frecuentes

- *Mi proyecto utiliza MySQL con ODBC. Si implemento mi solución en MobileTogether Server y la ejecuto desde allí, recibo este error: "Base de datos: [Microsoft][Administrador de controladores ODBC] No se encuentra el nombre de la fuente de datos y no se especificó ningún controlador predeterminado. Error al recuperar datos de la base de datos". ¿Cómo lo resuelvo?*

  Debe tener en cuenta que MobileTogether Server se instala como servicio de Windows y, por tanto, por defecto no se ejecuta bajo su cuenta de Windows. Puede intentar una de estas soluciones:

  - Probablemente su nombre de la fuente de datos (DSN) se definiera como DSN de usuario. Abra el panel de control de Windows para moverlo o volver a crearlo como DSN de sistema. Después, vuelva a crear la conexión con la BD en MobileTogether Designer y vuelva a implementar el diseño.
  - Asigne el servicio MobileTogether Server a su cuenta de usuario de Windows. Tras instalar MobileTogether Server, utilice la aplicación Servicios de Windows para asignar su cuenta de usuario.
  - Utilice el mecanismo de recursos globales 1396 de MobileTogether para utilizar conexiones e incluso bases de datos diferentes en MobileTogether Server y MobileTogether Designer.

- *Utilizo una conexión ODBC con una base de datos Sybase (controlador ODBC 4.10.00.00 para Sybase ASE). Parece que el nombre de usuario y la contraseña no se almacenan en el registro o en el DSN de archivo. ¿Cuál es el motivo?*

  Si crea una fuente de datos usando el administrador de ODBC, el nombre de usuario y la contraseña nunca se almacenan en el registro ni en el DSN de archivo. Para que la conexión funcione con MobileTogether Server (porque MobileTogether Server no puede mostrar un cuadro de diálogo para que introduzca el nombre de usuario y la contraseña), es necesario introducir estos datos manualmente, para los DSN de sistema, los DSN de usuario (como REG_SZ) y los DSN de archivo:

  - `Nombre: UID  Valor: <Su IDUsuario>`
  - `Nombre: PWD  Valor: <Su contraseña>`

- *Si uso un explorador web como cliente, ¿dónde se almacenan los datos persistentes?*

  Los datos que se guardan en un cliente web se guardan en el almacenamiento local (o almacenamiento web) del explorador. Estos exploradores son compatibles con almacenamiento local HTML 5.0::

IE 8.0+	Firefox 3.5+	Safari 4.0+	Chrome 4.0+	Opera 10.5+	iPhone 2.0+	Android 2.0+

30 Anexos

Esta sección ofrece información sobre:

- Funciones XSLT y XPath/XQuery 1763
- Contrato de licencia 1845

© 2019-2025 Altova GmbH

30.1 Funciones XSLT y XPath/XQuery

Esta sección enumera las funciones de extensión de Altova que se pueden utilizar con expresiones XPath y XQuery. Las funciones de extensión de Altova se pueden usar con los motores XSLT y XQuery de Altova y ofrecen algunas funciones más aparte de las que están disponibles en las bibliotecas de funciones definidas en los estándares del W3C.

En esta sección describimos las funciones de extensión XPath/XQuery que han sido creadas por Altova para proporcionar operaciones adicionales. Estas funciones 1764 pueden ser calculadas por los motores XSLT y XQuery de Altova basándose en las reglas descritas en esta sección. Para obtener información sobre las funciones XPath/XQuery regulares, consulte la Referencia de funciones.

Aspectos generales

Es necesario tener en cuenta estos puntos generales:

- A las funciones de las bibliotecas de funciones principales definidas en las especificaciones W3C se les puede llamar sin un prefijo. Esto se debe a que los motores XSLT y XQuery leen funciones sin prefijo como si pertenecieran a un espacio de nombres de funciones predeterminado `http://www.w3.org/2005/xpath-functions`, que es el que se especifica en las especificaciones de las funciones XPath y XQuery. Si este espacio de nombres se declara explícitamente en un documento XSLT o XQuery, el prefijo utilizado en la declaración de espacio de nombres también se puede usar en el nombre de las funciones.
- Por lo general, si una función espera como argumento una secuencia de un elemento y se suministra una secuencia de más de un elemento, entonces se devuelve un error.
- Se usa la colación de punto de código de Unicode para todas las comparaciones de cadenas de texto.
- Los resultados que son QName se serializan de esta forma `[prefijo:]nombrelocal`.

Precisión de xs:decimal

La precisión se refiere a la cantidad de dígitos del número; la especificación requiere un mínimo de 18 dígitos. Para operaciones de división que dan un resultado de tipo `xs:decimal`, la precisión es de 19 dígitos tras el punto decimal sin redondeos.

Zona horaria implícita

Cuando hay que comparar dos valores `date`, `time` o `dateTime`, es necesario conocer el uso horario de los valores que se deben comparar. Cuando el uso horario no se conoce de forma explícita, se usa el uso horario implícito. La zona horaria implícita se toma del reloj del sistema y para probar cuál es su valor puede utilizar la función `implicit-timezone()`.

Intercalaciones

La colación predeterminada es la colación de punto de código de Unicode, que compara cadenas de texto basándose en su punto de código. El motor usa el algoritmo de colación de Unicode. Otras intercalaciones compatibles son las intercalaciones ICU que aparecen más abajo. Para usar una intercalación indique su URI tal y como aparece en la tabla más abajo. Las comparaciones de cadenas de texto (incluidas las que usan las funciones `max` y `min`) se harán según la intercalación especificada. Si no se ha indicado ninguna colación se usará la colación predeterminada de punto de código de Unicode.

Lenguaje	URIs
da: Danés	da_DK
de: Alemán	de_AT, de_BE, de_CH, de_DE, de_LI, de_LU
en: Inglés	en_AS, en_AU, en_BB, en_BE, en_BM, en_BW, en_BZ, en_CA, en_GB, en_GU, en_HK, en_IE, en_IN, en_JM, en_MH, en_MP, en_MT, en_MU, en_NA, en_NZ, en_PH, en_PK, en_SG, en_TT, en_UM, en_US, en_VI, en_ZA, en_ZW
es: Español	es_419, es_AR, es_BO, es_CL, es_CO, es_CR, es_DO, es_EC, es_ES, es_GQ, es_GT, es_HN, es_MX, es_NI, es_PA, es_PE, es_PR, es_PY, es_SV, es_US, es_UY, es_VE
fr: Francés	fr_BE, fr_BF, fr_BI, fr_BJ, fr_BL, fr_CA, fr_CD, fr_CF, fr_CG, fr_CH, fr_CI, fr_CM, fr_DJ, fr_FR, fr_GA, fr_GN, fr_GP, fr_GQ, fr_KM, fr_LU, fr_MC, fr_MF, fr_MG, fr_ML, fr_MQ, fr_NE, fr_RE, fr_RW, fr_SN, fr_TD, fr_TG
it: Italiano	it_CH, it_IT
ja: Japonés	ja_JP
nb: Noruego bokmål	nb_NO
nl: Holandés	nl_AW, nl_BE, nl_NL
nn: Noruego nynorsk	nn_NO
pt: Portugués	pt_AO, pt_BR, pt_GW, pt_MZ, pt_PT, pt_ST
ru: Ruso	ru_MD, ru_RU, ru_UA
sv: Sueco	sv_FI, sv_SE

Eje del espacio de nombres
El eje del espacio de nombres está obsoleto en XPath 2.0. Sin embargo, sí que se admite el uso del espacio de nombres. Para acceder a la información sobre el espacio de nombres con mecanismos de XPath 2.0, utilice las funciones `in-scope-prefixes()`, `namespace-uri()` y `namespace-uri-for-prefix()`.

30.1.1 Funciones de extensión de Altova

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **`[altova:]`** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **`add-years-to-date [altova:]`**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

© 2019-2025 Altova GmbH

Funciones XPath *(en expresiones XPath en XSLT):*	XP1 XP2 XP3.1.1
Funciones XSLT *(en expresiones XPath en XSLT):*	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery *(en expresiones XQuery en XQuery):*	XQ1 XQ3.1

Cómo usar las funciones de extensión de Altova

Para poder usar las funciones de extensión de Altova debe declarar el espacio de nombre correspondiente (*el primer resaltado en el extracto de código siguiente*) y después usar las funciones de extensión para que se resuelvan como si pertenecieran a ese espacio de nombres (*véase el segundo resaltado*). En el ejemplo siguiente puede ver cómo se usa la función de extensión de Altova `age`.

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
    xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
    xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
    xmlns:altova="http://www.altova.com/xslt-extensions">
    <xsl:output method="text" encoding="ISO-8859-1"/>
    <xsl:template match="Persons">
        <xsl:for-each select="Person">
            <xsl:value-of select="concat(Name, ': ')"/>
            <xsl:value-of select="altova:age(xs:date(BirthDate))"/>
            <xsl:value-of select="' years&#x0A;'"/>
        </xsl:for-each>
    </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Funciones XPath/XQuery

Las funciones XPath/XQuery se pueden utilizar en expresiones XPath y en expresiones XQuery:

- Funciones XPath/XQuery de fecha y hora 1765
- Funciones XPath/XQuery de geoubicación 1783
- Funciones XPath/XQuery relacionadas con imágenes 1794
- Funciones XPath/XQuery numéricas 1803
- Funciones XPath/XQuery de secuencia 1826
- Funciones XPath/XQuery de cadena 1835

30.1.1.1 Funciones XPath/XQuery: Fecha y hora

Las funciones de extensión de fecha y hora de Altova se pueden usar en expresiones XPath y XQuery y permiten procesar datos almacenados en tipos de datos XML Schema de fecha y hora.

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **`[altova:]`** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **`add-years-to-date [altova:]`**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	XP1 XP2 XP3.1.1
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3.1

Funciones agrupadas según su funcionalidad

- Agregar una duración a xs:dateTime y devolver xs:dateTime 1767
- Agregar una duración a xs:date y devolver xs:date 1769
- Agregar una duración a xs:time y devolver xs:time 1770
- Recuperar duraciones y aplicarles formato 1770
- Quitar la zona horaria de las funciones que generan la fecha/hora actual 1771
- Devolver el número de días, horas, minutos y segundos de duraciones 1773
- Devolver el día de la semana de una fecha como número entero 1774
- Devolver el número de semana de una fecha como número entero 1775
- Generar la fecha, la hora y el tipo de duración a partir de los componentes léxicos de cada tipo 1777
- Construir un tipo date, dateTime o a partir de la cadena de entrada 1778
- Funciones para calcular la edad 1780
- Funciones para calcular el tiempo Unix 1781

Funciones por orden alfabético

`altova:add-days-to-date` 1769
`altova:add-days-to-dateTime` 1767
`altova:add-hours-to-dateTime` 1767
`altova:add-hours-to-time` 1770
`altova:add-minutes-to-dateTime` 1767
`altova:add-minutes-to-time` 1770
`altova:add-months-to-date` 1769
`altova:add-months-to-dateTime` 1767
`altova:add-seconds-to-dateTime` 1767
`altova:add-seconds-to-time` 1770
`altova:add-years-to-date` 1769
`altova:add-years-to-dateTime` 1767
`altova:age` 1780
`altova:age-details` 1780
`altova:build-date` 1777
`altova:build-duration` 1777
`altova:build-time` 1777
`altova:current-dateTime-no-TZ` 1771
`altova:current-date-no-TZ` 1771
`altova:current-time-no-TZ` 1771

© 2019-2025 Altova GmbH

altova:date-no-TZ 1771
altova:dateTime-from-epoch 1781
altova:dateTime-from-epoch-no-TZ 1781
altova:dateTime-no-TZ 1771
altova:days-in-month 1773
altova:epoch-from-dateTime 1781
altova:hours-from-dateTimeDuration-accumulated 1773
altova:minutes-from-dateTimeDuration-accumulated 1773
altova:seconds-from-dateTimeDuration-accumulated 1773
altova:format-duration 1770
altova:parse-date 1778
altova:parse-dateTime 1778
altova:parse-duration 1770
altova:parse-time 1778
altova:time-no-TZ 1771
altova:weekday-from-date 1774
altova:weekday-from-dateTime 1774
altova:weeknumber-from-date 1775
altova:weeknumber-from-dateTime 1775

[Subir 1765]

Agregar una duración a xs:dateTime **XP3.1** **XQ3.1**

Estas funciones sirven para agregar una duración a **xs:dateTime** y devuelven **xs:dateTime**. El tipo `xs:dateTime` tiene el formato `SSAA-MM-DDThh:mm:ss.sss`. Se trata de la concatenación de los formatos `xs:date` y `xs:time` separados por la letra `T`. Si quiere puede usar un sufijo de zona horaria (por ejemplo **+01:00**).

add-years-to-dateTime [altova:]

add-years-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Años** *as xs:integer***)** como **xs:dateTime** **XP3.1** **XQ3.1**
Añade una duración en años un valor de fecha y hora. El segundo argumento es el número de años que se debe añadir al valor de fecha y hora dado como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:dateTime`.

Ejemplos

- **add-years-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), 10) devuelve 2024-01-15T14:00:00
- **add-years-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), -4) devuelve 2010-01-15T14:00:00

add-months-to-dateTime [altova:]

add-months-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Meses** *as xs:integer***)** como **xs:dateTime** **XP3.1** **XQ3.1**
Añade una duración en meses a un valor de fecha y hora. El segundo argumento es el número de meses que se debe añadir al valor de fecha y hora dado como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:dateTime`.

Ejemplos

- **add-months-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), 10) devuelve 2014-11-15T14:00:00
- **add-months-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), -2) devuelve 2013-11-15T14:00:00

▼ add-days-to-dateTime [altova:]

add-days-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Días** *as xs:integer***)** como **xs:dateTime**
XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en días a un valor de fecha y hora. El segundo argumento es el número de días que se deben añadir al valor de fecha y hora dado como primer argumento. El resultado es de tipo xs:dateTime.

⊟ *Ejemplos*

- **add-days-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), 10) devuelve 2014-01-25T14:00:00
- **add-days-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), -8) devuelve 2014-01-07T14:00:00

▼ add-hours-to-dateTime [altova:]

add-hours-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Horas** *as xs:integer***)** como **xs:dateTime**
XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en horas a un valor de fecha y hora. El segundo argumento es el número de horas que se deben añadir al valor de fecha y hora dado como primer argumento. El resultado es de tipo xs:dateTime.

⊟ *Ejemplos*

- **add-hours-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T13:00:00"), 10) devuelve 2014-01-15T23:00:00
- **add-hours-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T13:00:00"), -8) devuelve 2014-01-15T05:00:00

▼ add-minutes-to-dateTime [altova:]

add-minutes-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Minutos** *as xs:integer***)** como **xs:dateTime** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en minutos a un valor de fecha y hora. El segundo argumento es el número de minutos que se debe añadir al valor de fecha y hora dado como primer argumento. El resultado es de tipo xs:dateTime.

⊟ *Ejemplos*

- **add-minutes-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:10:00"), 45) devuelve 2014-01-15T14:55:00
- **add-minutes-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:10:00"), -5) devuelve 2014-01-15T14:05:00

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ add-seconds-to-dateTime [altova:]

add-seconds-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Segundos** *as xs:integer***)** como **xs:dateTime** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en segundos a un valor de fecha y hora. El segundo argumento es el número de segundos que se debe añadir al valor de fecha y hora dado como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:dateTime`.

▣ *Ejemplos*

- **add-seconds-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:10"), 20) devuelve 2014-01-15T14:00:30
- **add-seconds-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:10"), -5) devuelve 2014-01-15T14:00:05

[Subir 1765]

Agregar una duración a xs:date XP3.1 XQ3.1

Estas funciones agregan una duración a **xs:date** y devuelven **xs:date**. El tipo `xs:date` tiene el formato SSAA-MM-DD.

▼ add-years-to-date [altova:]

add-years-to-date(Fecha *as xs:date*, **Años** *as xs:integer***)** como **xs:date** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en años a una fecha. El segundo parámetro es el número de años que se debe añadir a la fecha dada como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:date`.

▣ *Ejemplos*

- **add-years-to-date**(xs:date("2014-01-15"), 10) devuelve 2024-01-15
- **add-years-to-date**(xs:date("2014-01-15"), -4) devuelve 2010-01-15

▼ add-months-to-date [altova:]

add-months-to-date(Fecha *as xs:date*, **Meses** *as xs:integer***)** como **xs:date** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en meses a una fecha. El segundo argumento es el número de meses que se debe añadir a la fecha dada como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:date`.

▣ *Ejemplos*

- **add-months-to-date**(xs:date("2014-01-15"), 10) devuelve 2014-11-15
- **add-months-to-date**(xs:date("2014-01-15"), -2) devuelve 2013-11-15

▼ add-days-to-date [altova:]

add-days-to-date(Fecha *as xs:date*, **Días** *as xs:integer***)** como **xs:date** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en días a una fecha. El segundo argumento es el número de días que se deben añadir a la fecha dad como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:date`.

Ejemplos

- **add-days-to-date**(xs:date("2014-01-15"), 10) devuelve 2014-01-25
- **add-days-to-date**(xs:date("2014-01-15"), -8) devuelve 2014-01-07

[Subir 1765]

Recuperar duraciones y aplicarles formato XP3.1 XQ3.1

Estas funciones analizan la entrada **xs:duration** o **xs:string** y devuelven, respectivamente, **xs:string** o **xs:duration**.

format-duration [altova:]

format-duration(Duración *como xs:duration*, **Imagen** *como xs:string***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

Aplica formato a una duración, que se suministra como primer argumento, en base a la cadena de imagen dada como segundo argumento. El resultado es una cadena de texto cuyo formato se ajusta a la cadena de imagen.

Ejemplos

- **format-duration**(xs:duration("P2DT2H53M11.7S"), "Días:[D01] Horas:[H01] Minutos:[m01] Segundos:[s01] Fracciones:[f0]") devuelve "Días:02 Horas:02 Minutos:53 Segundos:11 Fracciones:7"
- **format-duration**(xs:duration("P3M2DT2H53M11.7S"), "Meses:[M01] Días:[D01] Horas:[H01] Minutos:[m01]") devuelve "Meses:03 Días:02 Horas:02 Minutos:53"

parse-duration [altova:]

parse-duration(CadenaEntrada *como xs:string*, **Imagen** *como xs:string***)** como **xs:duration** XP3.1 XQ3.1

Toma una cadena con patrón como primer argumento y una cadena de imagen como segundo argumento. La cadena de entrada se analiza en base a la cadena de imagen y se devuelve un xs:duration.

Ejemplos

- **parse-duration**("Días:02 Horas:02 Minutos:53 Segundos:11 Fracciones:7"), "Días:[D01] Horas:[H01] Minutes:[m01] Segundos:[s01] Fracciones:[f0]") devuelve "P2DT2H53M11.7S"
- **parse-duration**("Meses:03 Días:02 Horas:02 Minutos:53 Segundos:11 Fracciones:7", "Meses:[M01] Días:[D01] Horas:[H01] Minutos:[m01]") devuelve "P3M2DT2H53M"

[Subir 1765]

Agregar una duración a xs:time XP3.1 XQ3.1

Estas funciones agregan una duración a **xs:time** y devuelven **xs:time**. El tipo xs:time tiene un formato léxico de este tipo hh:mm:ss.sss. Si quiere, puede añadir un sufijo de zona horaria. La letra Z indica (UTC). Las demás zonas horarias se representan con la diferencia que hay entre ellas y la zona UTC: +hh:mm o -hh:mm. Si falta el valor de zona horaria, se entiende que se desconoce (no se da por hecho que es UTC)

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ add-hours-to-time [altova:]

add-hours-to-time(Hora *as xs:time*, **Horas** *as xs:integer***)** como **xs:time** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en horas a una hora. El segundo argumento es el número de horas que se debe añadir a la hora dada como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:time`.

▣ *Ejemplos*

- **add-hours-to-time**(xs:time("11:00:00"), 10) devuelve 21:00:00
- **add-hours-to-time**(xs:time("11:00:00"), -7) devuelve 04:00:00

▼ add-minutes-to-time [altova:]

add-minutes-to-time(Hora *as xs:time*, **Minutos** *as xs:integer***)** como **xs:time** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en minutos a una hora. El segundo argumento es el número de minutos que se debe añadir a la hora dada como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:time`.

▣ *Ejemplos*

- **add-minutes-to-time**(xs:time("14:10:00"), 45) devuelve 14:55:00
- **add-minutes-to-time**(xs:time("14:10:00"), -5) devuelve 14:05:00

▼ add-seconds-to-time [altova:]

add-seconds-to-time(Hora *as xs:time*, **Segundos** *as xs:integer***)** como **xs:time** XP3.1 XQ3.1
Añade una duración en segundos a una hora. El segundo argumento es el número de segundos que se debe añadir a la hora dada como primer argumento. El resultado es de tipo `xs:time`. El componente **Segundos** puede estar comprendido entre `0` y `59.999`.

▣ *Ejemplos*

- **add-seconds-to-time**(xs:time("14:00:00"), 20) devuelve 14:00:20
- **add-seconds-to-time**(xs:time("14:00:00"), 20.895) devuelve 14:00:20.895

[Subir 1765]

Quitar la parte de zona horaria de los tipos de datos date/time XP3.1 XQ3.1

Estas funciones quitan la zona horaria de los valores **xs:dateTime**, **xs:date** o **xs:time** actuales. Tenga en cuenta que la diferencia entre `xs:dateTime` y `xs:dateTimeStamp` es que en esta última la parte de zona horaria es obligatoria (mientras que en la primera es opcional). Es decir, el formato de un valor `xs:dateTimeStamp` puede ser `SSAA-MM-DDThh:mm:ss.sss±hh:mm` o `SSAA-MM-DDThh:mm:ss.sssZ`. Si la fecha y la hora se leen del reloj del sistema como `xs:dateTimeStamp`, la función `current-dateTime-no-TZ()` se puede usar para quitar la zona horaria.

▼ current-date-no-TZ [altova:]

current-date-no-TZ() como **xs:date** XP3.1 XQ3.1
Esta función no toma ningún argumento. Quita la parte de zona horaria de la función `current-date()` (que es la fecha actual según el reloj del sistema) y devuelve un valor de tipo `xs:date`.

Ejemplos

Si la fecha actual es **2014-01-15+01:00**:

- **current-date-no-TZ**() devuelve 2014-01-15

current-dateTime-no-TZ [altova:]

current-dateTime-no-TZ() como **xs:dateTime** XP3.1 XQ3.1
Esta función no toma ningún argumento. Quita la parte de zona horaria de current-dateTime() (que es la fecha y hora actual según el reloj del sistema) y devuelve un valor de tipo xs:dateTime.

Ejemplos

Si la fecha y hora actual es **2014-01-15T14:00:00+01:00**:

- **current-dateTime-no-TZ**() devuelve 2014-01-15T14:00:00

current-time-no-TZ [altova:]

current-time-no-TZ() as xs:time XP3.1 XQ3.1
Esta función no toma ningún argumento. Quita la parte de zona horaria de current-time() (que es la hora actual según el reloj del sistema) y devuelve un valor de tipo xs:time.

Ejemplos

Si la hora actual es **14:00:00+01:00**:

- **current-time-no-TZ**() devuelve 14:00:00

date-no-TZ [altova:]

date-no-TZ(InputDate *as xs:date*) como **xs:date** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma un argumento xs:date, del que elimina la parte timezone y devuelve un valor xs:date. Observe que la fecha permanece intacta.

Ejemplos

- **date-no-TZ**(xs:date("2014-01-15+01:00")) devuelve 2014-01-15

dateTime-no-TZ [altova:]

dateTime-no-TZ(InputDateTime *as xs:dateTime*) como **xs:dateTime** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma un argumento xs:dateTime, del que elimina la parte timezone, y devuelve un valor xs:dateTime. Observe que tanto la fecha como la hora permanecen intactas.

Ejemplos

- **dateTime-no-TZ**(xs:date("2014-01-15T14:00:00+01:00")) devuelve 2014-01-15T14:00:00

© 2019-2025 Altova GmbH

▼ time-no-TZ [altova:]

time-no-TZ(HoraEntrada *como xs:time***)** como **xs:time** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma un argumento `xs:time`, quita la parte de la zona horaria y devuelve un valor `xs:time`. Tenga en cuenta que la hora no se modifica.

⊟ *Ejemplos*

- **time-no-TZ**(xs:time("14:00:00+01:00")) devuelve 14:00:00

[Subir 1765]

Devolver el número de días, horas, minutos y segundos de duraciones XP3.1 XQ3.1

Estas funciones devuelven el número de días en un mes y el número de horas, minutos y segundos de las duraciones correspondientes.

▼ days-in-month [altova:]

days-in-month(Year *as xs:integer*, **Month** *as xs:integer***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1
Devuelve el número de días en el mes indicado. El mes se indica con los argumentos `Year` y `Month`.

⊞ *Ejemplos*

- **days-in-month**(2018, 10) devuelve 31
- **days-in-month**(2018, 2) devuelve 28
- **days-in-month**(2020, 2) devuelve 29

▼ hours-from-dayTimeDuration-accumulated

hours-from-dayTimeDuration-accumulated(DayAndTime *como xs:duration***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1
Devuelve el número total de horas de la duración enviada por el argumento `DayAndTime` (que es de tipo `xs:duration`). Las horas de los componentes `Day` y `Time` se agregan juntos para dar como resultado un número entero. Una hora nueva son 60 minutos enteros. Las duraciones negativas dan como resultado un valor de hora negativo.

⊞ *Ejemplos*

- **hours-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("P5D") devuelve 120, que es el número total de horas en 5 días.
- **hours-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("P5DT2H") devuelve 122, que es el número total de horas en 5 días más 2 horas.
- **hours-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("P5DT2H60M") devuelve 123, que es el número total de horas en 5 días más 2 horas y 60 mins.
- **hours-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("P5DT2H119M") devuelve 123, que es el número total de horas en 5 días más 2 horas y 119 mins.
- **hours-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("P5DT2H120M") devuelve 124, que es el número total de horas en 5 días más 2 horas y 120 mins.
- **hours-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("-P5DT2H") devuelve -122

▼ minutes-from-dayTimeDuration-accumulated

minutes-from-dayTimeDuration-accumulated(DayAndTime *como xs:duration*) como **xs:integer**
XP3.1 XQ3.1
Devuelve el número total de minutos de la duración enviada por el argumento `DayAndTime` (que es de tipo `xs:duration`). Los minutos de los componentes `Day` y `Time` se agregan juntos para dar como resultado un número entero. Las duraciones negativas dan como resultado un valor de minutos negativo.

⊞ *Ejemplos*

- **minutes-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("PT60M") devuelve 60
- **minutes-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("PT1H") devuelve 60, que es el número total de minutos en 1 hora.
- **minutes-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("PT1H40M") devuelve 100
- **minutes-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("P1D") devuelve 1440, que es el número total de minutos en 1 día.
- **minutes-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("-P1DT60M") devuelve -1500

▼ seconds-from-dayTimeDuration-accumulated

seconds-from-dayTimeDuration-accumulated(DayAndTime *como xs:duration*) como **xs:integer**
XP3.1 XQ3.1
Devuelve el número total de segundos de la duración enviada por el argumento `DayAndTime` (que es de tipo `xs:duration`). Los segundos de los componentes Day y Time se agregan juntos para dar como resultado un número entero. Las duraciones negativas dan como resultado un valor de segundos negativo.

⊞ *Ejemplos*

- **seconds-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("PT1M") devuelve 60, que es el número total de segundos en 1 minuto.
- **seconds-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("PT1H") devuelve 3600, que es el número total de segundos en 1 hora.
- **seconds-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("PT1H2M") devuelve 3720
- **seconds-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("P1D") devuelve 86400, que es el número total de segundos en 1 día.
- **seconds-from-dayTimeDuration-accumulated**(xs:duration("-P1DT1M") devuelve -86460

Obtener el día de la semana de **xs:dateTime** o **xs:date** XP3.1 XQ3.1

Estas funciones obtienen el día de la semana (como entero) de `xs:dateTime` o `xs:date`. Los días de la semana se numeran del `1` al `7` (usando el formato EE UU, es decir `Domingo =1`). En el formato europeo la semana empieza el lunes (es decir, `Lunes=1`). Para establecer el formato EE UU (`Domingo=1`) use el entero `0` allí donde se acepte un entero para indicar el formato.

▼ weekday-from-dateTime [altova:]

weekday-from-dateTime(DateTime *como xs:dateTime*) **como xs:integer** XP3.1 XQ3.1

© 2019-2025 Altova GmbH

Toma una fecha como único argumento y devuelve el día de la semana de la fecha dada como número entero. Los días de la semana se numeran del 1 al 7 empezando por `Domingo=1`. Si necesita usar el formato europeo (donde `Lunes=1`), utilice la otra firma de esta función (*ver más abajo*).

Ejemplos

- **weekday-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00")) devuelve 2, lo cual significa "Lunes"..

weekday-from-dateTime(DateTime *como xs:dateTime*, **Formato** *como xs:integer*) **como xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Toma una fecha como primer argumento y devuelve el día de la semana de la fecha dada como número entero. Si el segundo argumento (número entero) es `0`, entonces los días de la semana se numeran del `1` al `7` empezando por `Domingo=1`. Si el segundo argumento es un entero distinto de `0`, entonces `Lunes=1`. Si falta el segundo argumento, la función se lee como en la firma anterior (*ver más arriba*).

Ejemplos

- **weekday-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00"), 1) devuelve 1, lo cual significa "Lunes"
- **weekday-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00"), 4) devuelve 1, lo cual significa "Lunes"
- **weekday-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00"), 0) devuelve 2, lo cual significa "Lunes"

weekday-from-date [altova:]

weekday-from-date(Date *como xs:date*) **como xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Toma una fecha como único argumento y devuelve el día de la semana de la fecha dada como número entero. Los días de la semana se numeran del 1 al 7 empezando por `Domingo=1`. Si necesita usar el formato europeo (donde `Lunes=1`), utilice la otra firma de esta función (*ver más abajo*).

Ejemplos

- **weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03+01:00")) devuelve 2, lo cual significa lunes.

weekday-from-date(Date *como xs:date*, **Formato** *como xs:integer*) **como xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Toma una fecha como primer argumento y devuelve el día de la semana de la fecha dada como número entero. Si el segundo argumento (`Formato`) es `0`, entonces los días de la semana se numeran del `1` al `7` empezando por `Domingo=1`. Si el segundo argumento es un entero distinto de `0`, entonces `Lunes=1`. Si falta el segundo argumento, la función se lee como en la firma anterior (*ver más arriba*).

Ejemplos

- **weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03"), 1) devuelve 1, lo cual significa "Lunes"
- **weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03"), 4) devuelve 1, lo cual significa "Lunes"
- **weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03"), 0) devuelve 2, lo cual significa "Lunes".

[Subir 1765]

Devolver el número de semana de xs:dateTime o xs:date XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Estas funciones devuelven el número de semana (como número entero) de `xs:dateTime` o `xs:date`. El número de la semana está disponible en el formato de calendario estadounidense, europeo e islámico. La razón de que

los números de semana difieran en cada uno de estos calendarios es que en cada uno de ellos se considera un día diferente para el inicio de la semana (p. ej. en el formato estadounidense el primer día de la semana es el domingo).

weeknumber-from-date [altova:]

weeknumber-from-date(Fecha *como xs:date*, **Calendario** *como xs:integer*) como **xs:integer**
XP2 **XQ1** **XP3.1** **XQ3.1**
Devuelve como número entero el número de semana del argumento **Fecha** dado. El segundo argumento (**Calendario**) indica el sistema de calendario que se debe seguir.
Estos son los valores permitidos para el argumento **Calendario**:

- **0 = Calendario estadounidense** (la semana comienza el domingo)
- **1 = Calendario estándar ISO o europeo** (la semana comienza el lunes)
- **2 = Calendario islámico** (la semana comienza el sábado)

El valor predeterminado es **0**.

Ejemplos

- `weeknumber-from-date(xs:date("2014-03-23"), 0)` devuelve `13`
- `weeknumber-from-date(xs:date("2014-03-23"), 1)` devuelve `12`
- `weeknumber-from-date(xs:date("2014-03-23"), 2)` devuelve `13`
- `weeknumber-from-date(xs:date("2014-03-23")  )` devuelve `13`

El día de la fecha de los ejemplos anteriores (`2014-03-23`) es un domingo. Por tanto, en este caso, el calendario estadounidense y el islámico van una semana por delante del calendario europeo.

weeknumber-from-dateTime [altova:]

weeknumber-from-dateTime(FechaHora *como xs:dateTime*, **Calendario** *como xs:integer*) como **xs:integer** **XP2** **XQ1** **XP3.1** **XQ3.1**
Devuelve como entero el día de la semana del argumento **FechaHora** dado. El segundo argumento (**Calendario**) indica el sistema de calendario que se debe seguir.
Estos son los valores permitidos para el argumento **Calendario**:

- **0 = Calendario estadounidense** (la semana comienza el domingo)
- **1 = Calendario estándar ISO o europeo** (la semana comienza el lunes)
- **2 = Calendario islámico** (la semana comienza el sábado)

El valor predeterminado es **0**.

Ejemplos

- `weeknumber-from-dateTime(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00"), 0)` devuelve `13`
- `weeknumber-from-dateTime(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00"), 1)` devuelve `12`
- `weeknumber-from-dateTime(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00"), 2)` devuelve `13`
- `weeknumber-from-dateTime(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00")  )` devuelve `13`

El día de `dateTime` de los ejemplos anteriores (`2014-03-23T00:00:00`) es un domingo. Por tanto, en este caso, el calendario estadounidense y el islámico van una semana por delante del calendario

© 2019-2025 Altova GmbH

europeo.

[Subir 1765]

Generar tipos de datos de fecha, hora y duración a partir de sus componentes léxicos XP3.1 XQ3.1

Estas funciones toman los componentes léxicos de los tipos de datos `xs:date`, `xs:time` y `xs:duration` como argumentos de entrada y los combinan para generar el tipo de datos correspondiente.

▼ build-date [altova:]

build-date(Año *as xs:integer*, **Mes** *as xs:integer*, **Fecha** *as xs:integer*) como **xs:date** XP3.1 XQ3.1
Los argumentos son el año, el mes y la fecha respectivamente. Se combinan para generar un valor de tipo `xs:date`. Los valores de los enteros deben estar en el intervalo de esa fecha en particular. Por ejemplo, el segundo argumento (para el mes) no puede ser mayor que `12`.

⊟ *Ejemplos*

- **build-date**(2014, 2, 03) devuelve 2014-02-03

▼ build-time [altova:]

build-time(Horas *as xs:integer*, **Minutos** *as xs:integer*, **Segundos** *as xs:integer*) **como xs:time** XP3.1 XQ3.1
El primer, segundo y tercer argumentos son la hora (`0` - `23`), los minutos (`0` - `59`) y los segundos (`0` - `59`) respectivamente. Se combinan para generar un valor de tipo `xs:time`. Los valores de los enteros deben estar dentro del intervalo correcto de esa parte de tiempo concreta. Por ejemplo, el segundo argumento (`Minutos`) no puede ser mayor que `59`. Para añadir la parte de uso horario al valor, use la firma que aparece más abajo.

⊟ *Ejemplos*

- **build-time**(23, 4, 57) devuelve 23:04:57

build-time(Horas *como xs:integer*, **Minutos** *como xs:integer*, **Segundos** *as xs:integer*, **TimeZone** *como xs:string*) **como xs:time** XP3.1 XQ3.1

El primer, segundo y tercer argumentos son la hora (`0` - `23`), los minutos (`0` - `59`) y los segundos (`0` - `59`) respectivamente. El cuarto argumento es una cadena de texto que indica la parte del valor de la zona horaria. Este cuarto argumento se combina para generar un valor de tipo `xs:time`. Los valores de los enteros deben estar dentro del intervalo correcto de esa parte de tiempo concreta. Por ejemplo, el segundo argumento (`Minutos`) no puede ser mayor que `59`.

⊞ *Ejemplos*

- **build-time**(23, 4, 57, '+1') devuelve 23:04:57+01:00

▼ build-duration [altova:]

build-duration(Años *as xs:integer*, **Meses** *as xs:integer*) como **xs:yearMonthDuration** XP3.1 XQ3.1

Toma dos argumentos para generar un valor de tipo `xs:yearMonthDuration`. El primer argumento da la parte `Years` del valor de duración, mientras que el segundo da la parte `Months`. Si el segundo (`Months`) es mayor o igual que `12`, el entero se divide por 12. El cociente se añade al primer argumento para aportar la parte `Years` del valor de duración, mientras que el resto (de la división) da la parte `Months`. Para generar una duración de tipo `xs:dayTimeDuration`, consulte la firma siguiente.

Ejemplos

- **build-duration**(2, 10) devuelve P2Y10M
- **build-duration**(14, 27) devuelve P16Y3M
- **build-duration**(2, 24) devuelve P4Y

build-duration(Días *as xs:integer*, **Horas** *as xs:integer*, **Minutos** *as xs:integer*, **Segundos** *as xs:integer*) como **xs:dayTimeDuration** XP3.1 XQ3.1

Toma cuatro argumentos y los combina para generar un valor de tipo `xs:dayTimeDuration`. El primer argumento da la parte `Days` del valor de duración, el segundo, el tercero y el cuarto dan las partes `Hours`, `Minutes` y `Seconds` respectivamente. Los tres argumentos de tiempo se convierten a un valor equivalente en cuanto a la unidad mayor siguiente y el resultado se utiliza para calcular el valor total de la duración. Por ejemplo, 72 segundos se convierte en `1M+12S` (1 minuto y 12 segundos) y este valor se usa para calcular el valor total de la duración. Para generar una duración de tipo `xs:yearMonthDuration`, consulte la firma anterior.

Ejemplos

- **build-duration**(2, 10, 3, 56) devuelve P2DT10H3M56S
- **build-duration**(1, 0, 100, 0) devuelve P1DT1H40M
- **build-duration**(1, 0, 0, 3600) devuelve P1DT1H

[Subir 1765]

Construir tipos de datos date, dateTime y time a partir de una cadena de entrada XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Estas funciones toman cadenas como argumentos y construyen tipos de datos `xs:date`, `xs:dateTime` o `xs:time`. La cadena de entrada se analiza para los componentes del tipo de datos en función del argumento patrón dado.

parse-date [altova:]

parse-date(Fecha *como xs:string*, **PatrónFecha** *como xs:string*) como **xs:date** XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Devuelve la cadena de entrada **Fecha** como valor **xs:date**. El segundo argumento (**PatrónFecha**) indica el patrón (secuencia de componentes) de la cadena de entrada. El argumento **PatrónFecha** se describe con los especificadores que aparecen a continuación y con cualquier separador de componentes (consulte los ejemplos más abajo).

D	Día
M	Mes
Y	Año

© 2019-2025 Altova GmbH

El patrón **PatrónFecha** debe coincidir con el patrón de **Fecha**. Como el resultado es de tipo **xs:date**, el resultado siempre tendrá el formato léxico **YYYY-MM-DD**.

Ejemplos

- **parse-date**(xs:string("09-12-2014"), "[D]-[M]-[Y]") devuelve 2014-12-09
- **parse-date**(xs:string("09-12-2014"), "[M]-[D]-[Y]") devuelve 2014-09-12
- **parse-date**("06/03/2014", "[M]/[D]/[Y]") devuelve 2014-06-03
- **parse-date**("06 03 2014", "[M] [D] [Y]") devuelve 2014-06-03
- **parse-date**("6 3 2014", "[M] [D] [Y]") devuelve 2014-06-03

parse-dateTime [altova:]

parse-dateTime(FechaHora *como xs:string*, **PatrónFechaHora** *como xs:string*) como **xs:dateTime** XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Devuelve la cadena de entrada **FechaHora** como valor **xs:dateTime**. El segundo argumento (**PatrónFechaHora**) indica el patrón (secuencia de componentes) de la cadena de entrada. El argumento **PatrónFechaHora** se describe con los especificadores que aparecen a continuación y con cualquier separador de componentes (consulte los ejemplos más abajo).

D	Día
M	Mes
Y	Año
H	Hora
m	minutos
s	segundos

El patrón **PatrónFechaHora** debe coincidir con el patrón de **FechaHora**. Como el resultado es de tipo **xs:dateTime**, el resultado siempre tendrá el formato léxico **YYYY-MM-DDTHH:mm:ss**.

Ejemplos

- **parse-dateTime**(xs:string("09-12-2014 13:56:24"), "[M]-[D]-[Y] [H]:[m]:[s]") devuelve 2014-09-12T13:56:24
- **parse-dateTime**("time=13:56:24; date=09-12-2014", "time=[H]:[m]:[s]; date=[D]-[M]-[Y]") devuelve 2014-12-09T13:56:24

parse-time [altova:]

parse-time(Hora *como xs:string*, **PatrónHora** *como xs:string*) como **xs:time** XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Devuelve la cadena de entrada **Hora** como valor **xs:time**. El segundo argumento (**PatrónHora**) indica el patrón (secuencia de componentes) de la cadena de entrada. El argumento **PatrónHora** se describe con los especificadores que aparecen a continuación y con cualquier separador de componentes (consulte los ejemplos más abajo).

H	Hora
m	minutos

s segundos

El patrón **PatrónHora** debe coincidir con el patrón de **Hora**. Como el resultado es de tipo **xs:time**, el resultado siempre tendrá el formato léxico **HH:mm:ss**.

Ejemplos

- **parse-time**(xs:string("13:56:24"), "[H]:[m]:[s]") devuelve 13:56:24
- **parse-time**("13-56-24", "[H]-[m]") devuelve 13:56:00
- **parse-time**("time=13h56m24s", "time=[H]h[m]m[s]s") devuelve 13:56:24
- **parse-time**("time=24s56m13h", "time=[s]s[m]m[H]h") devuelve 13:56:24

[Subir 1765]

Funciones para calcular la edad XP3.1 XQ3.1

Estas funciones devuelven la edad que se calcula obteniendo la diferencia (i) entre la fecha del argumento de entrada y la fecha actual o (ii) entre las fechas de los dos argumentos de entrada. La función **age** devuelve la edad en años, mientras que la función **age-details** devuelve la edad en forma de una secuencia de tres enteros (años, meses y días).

age [altova:]

age(FechaInicio *as xs:date***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Devuelve un entero que es la edad *en años* de algún objeto, contando a partir de la fecha de inicio dada como argumento y hasta la fecha actual (tomada del reloj del sistema). Si el argumento de entrada es un año o más después que la fecha actual, el valor devuelto será negativo.

Ejemplos

Si la fecha actual es **2014-01-15**:

- **age**(xs:date("2013-01-15")) devuelve 1
- **age**(xs:date("2013-01-16")) devuelve 0
- **age**(xs:date("2015-01-15")) devuelve -1
- **age**(xs:date("2015-01-14")) devuelve 0

age(FechaInicio *as xs:date*, **FechaFinal** *as xs:date***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Devuelve un entero que es la edad *en años* de algún objeto, contando a partir de la fecha de inicio dada como primer argumento y hasta la fecha dada como segundo argumento. El valor devuelto será negativo si el primer argumento es un año o más después que el segundo argumento.

Ejemplos

- **age**(xs:date("2000-01-15"), xs:date("2010-01-15")) devuelve 10
- **age**(xs:date("2000-01-15"), current-date()) devuelve 14 si la fecha actual es 2014-01-15
- **age**(xs:date("2014-01-15"), xs:date("2010-01-15")) devuelve -4

age-details [altova:]

© 2019-2025 Altova GmbH

age-details(FechaEntrada *as xs:date***)** como (**xs:integer)*** XP3.1 XQ3.1
Devuelve tres enteros que son los años, meses y días respectivamente que hay entre la fecha dada como argumento y la fecha actual (tomada del reloj del sistema). La suma del valor devuelto nos da el tiempo total transcurrido entre ambas fechas (entre la fecha dada y la fecha actual). La fecha de entrada puede tener un valor anterior o posterior a la fecha actual, pero esto no se indica en el valor devuelto por medio de un signo negativo o positivo. El valor devuelto siempre es positivo.

Ejemplos

Si la fecha actual es **2014-01-15**:

- **age-details**(xs:date("2014-01-16")) devuelve (0 0 1)
- **age-details**(xs:date("2014-01-14")) devuelve (0 0 1)
- **age-details**(xs:date("2013-01-16")) devuelve (1 0 1)
- **age-details**(current-date()) devuelve (0 0 0

age-details(Fecha1 *as xs:date*, **Fecha2** *as xs:date***)** como (**xs:integer)*** XP3.1 XQ3.1
Devuelve tres enteros que son los años, meses y días que hay entre las dos fechas dadas por los argumentos. La suma del valor devuelto nos da el tiempo total transcurrido entre las dos fechas de entrada. Da igual cuál de las dos fechas se da como primer argumento, la más antigua o la más reciente. El valor devuelto no indica si la fecha de entrada es anterior o posterior a la fecha actual. Es decir, el valor devuelto siempre es positivo.

Ejemplos

- **age-details**(xs:date("2014-01-16"), xs:date("2014-01-15")) devuelve (0 0 1)
- **age-details**(xs:date("2014-01-15"), xs:date("2014-01-16")) devuelve (0 0 1)

[Subir 1765]

Funciones para calcular el tiempo Unix XP3.1 XQ3.1

El tiempo Unix es una medida de tiempo que se usa en sistemas Unix. Se define como la cantidad de segundos transcurridos desde las 00:00:00 UTC del 1 de enero de 1970. Estas funciones convierten valores **xs:dateTime** en tiempo Unix y viceversa.

dateTime-from-epoch [altova:]

dateTime-from-epoch(Epoch *como xs:decimal* **como xs:dateTime** XP3.1 XQ3.1
El tiempo Unix es una medida de tiempo que se usa en sistemas Unix. Se define como la cantidad de segundos transcurridos desde las 00:00:00 UTC del 1 de enero de 1970. La función **dateTime-from-epoch** devuelve el equivalente en **xs:dateTime** de un instante de tiempo Unix, lo ajusta a la zona horaria local e incluye la información de esa zona horaria en el resultado.

La función toma un argumento `xs:decimal` y devuelve un valor `xs:dateTime` que incluye una parte **TZ**, que indica la zona horaria. Para obtener el resultado se calcula el equivalente en **dateTime** UTC del instante de tiempo Unix y se añade a la zona horaria local (que se obtiene del reloj del sistema). Por ejemplo, si la función se ejecuta en un equipo cuya configuración sitúa en una zona horaria de +01:00 (con respecto a UTC), una vez se ha calculado el equivalente en **dateTime** se le añade una hora al resultado. La información de la zona horaria, que es una parte léxica opcional del resultado de **xs:dateTime**, también se incluye en el resultado **dateTime**. Compare este resultado con el de **dateTime-**

from-epoch-no-TZ y consulte la función **epoch-from-dateTime**.

Ejemplos

La zona horaria local de los ejemplos siguientes es UTC +01:00. En consecuencia, el equivalente en **dateTime** UTC del instante de tiempo Unix indicado aumentará en una hora. La zona horaria se indica en el resultado.

- **dateTime-from-epoch**(34) devuelve 1970-01-01T01:00:34+01:00
- **dateTime-from-epoch**(62) devuelve 1970-01-01T01:01:02+01:00

dateTime-from-epoch-no-TZ [altova:]

dateTime-from-epoch-no-TZ(Epoch *como xs:decimal* **como xs:dateTime** XP3.1 XQ3.1
El tiempo Unix es una medida de tiempo que se usa en sistemas Unix. Se define como la cantidad de segundos transcurridos desde las 00:00:00 UTC del 1 de enero de 1970. La función **dateTime-from-epoch-no-TZ** devuelve el equivalente en **xs:dateTime** de un instante de tiempo Unix y lo ajusta a la zona horaria local pero no incluye la información de esa zona horaria en el resultado.

La función toma un argumento xs:decimal y devuelve un valor xs:dateTime que no incluye la parte **TZ**, que indica la zona horaria. Para obtener el resultado se calcula el equivalente en **dateTime** UTC del instante de tiempo Unix y se añade a la zona horaria local (que se obtiene del reloj del sistema). Por ejemplo, si la función se ejecuta en un equipo cuya configuración sitúa en una zona horaria de +01:00 (con respecto a UTC), una vez se ha calculado el equivalente en **dateTime** se le añade una hora al resultado. La información de la zona horaria, que es una parte léxica opcional del resultado de **xs:dateTime**, no se incluye en el resultado **dateTime**. Compare este resultado con el de **dateTime-from-epoch** y consulte la función **epoch-from-dateTime**.

Ejemplos

La zona horaria local de los ejemplos siguientes es UTC +01:00. En consecuencia, el equivalente en **dateTime** UTC del instante de tiempo Unix indicado aumentará en una hora. La zona horaria no se indica en el resultado.

- **dateTime-from-epoch**(34) devuelve 1970-01-01T01:00:34
- **dateTime-from-epoch**(62) devuelve 1970-01-01T01:01:02

epoch-from-dateTime [altova:]

epoch-from-dateTime(dateTimeValue *como xs:dateTime*) **como xs:decimal** XP3.1 XQ3.1
El tiempo Unix es una medida de tiempo que se usa en sistemas Unix. Se define como la cantidad de segundos transcurridos desde las 00:00:00 UTC del 1 de enero de 1970. La función **epoch-from-dateTime** devuelve el equivalente en tiempo Unix del valor **xs:dateTime** que se indica en el argumento de la función. Tenga en cuenta que puede que deba generar de forma explícita el valor **xs:dateTime**. El valor **xs:dateTime** puede o no contener la parte opcional **TZ**, que indica la zona horaria.

Tanto si se indica la parte de la zona horaria como parte del argumento como si no, la diferencia que esta indica se obtiene del reloj del sistema y se resta al argumento **dateTimeValue** indicado. El resultado es el tiempo UTC a partir del cual se calcula el equivalente en tiempo Unix. Por ejemplo, si la función se ejecuta en un equipo cuya configuración sitúa en una zona horaria de +01:00 (con respecto a UTC), se

© 2019-2025 Altova GmbH

resta una hora al valor **dateTimeValue** indicado antes de calcular el valor en tiempo Unix. Consulte también la función **dateTime-from-epoch**.

Ejemplos

La zona horaria local de los ejemplos siguientes es UTC +01:00. En consecuencia, se le restará una hora al valor **dateTime** indicado antes de calcular el tiempo Unix.

- **epoch-from-dateTime**(xs:dateTime("1970-01-01T01:00:34+01:00")) devuelve 34
- **epoch-from-dateTime**(xs:dateTime("1970-01-01T01:00:34")) devuelve 34
- **epoch-from-dateTime**(xs:dateTime("2021-04-01T11:22:33")) devuelve 1617272553

[Subir 1765]

30.1.1.2 Funciones XPath/XQuery: Geoubicación

Las funciones de extensión XPath/XQuery de geoubicación son compatibles con la versión actual de MobileTogether Designer.

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **[altova:]** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **add-years-to-date [altova:]**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	XP1 XP2 XP3.1.1
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3.1

format-geolocation [altova:]

format-geolocation(Latitude *como xs:decimal*, **Longitude** *como xs:decimal*, **GeolocationOutputStringFormat** *como xs:integer*) como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

Toma la latitud y la longitud como los dos primeros argumentos y da como resultado la geoubicación como cadena. El tercer argumento, **GeolocationOutputStringFormat**, es el formato de la cadena de resultado de la geoubicación: usa valores enteros del 1 al 4 para identificar el formato de la cadena de resultado (consulte más abajo "*Formatos de la cadena de resultado geoubicación*"). Los valores de latitud oscilan entre `+90` y `-90 (N a S)`. Los valores de longitud oscilan entre `+180` y `-180 (E a O)`.

Nota: la función `image-exif-data` y el atributo de metadatos Exif se pueden usar para suministrar las cadenas de entrada.

- *Ejemplos*
  - **`format-geolocation`**`(33.33, -22.22, 4)` devuelve el `xs:string` `"33.33 -22.22"`
  - **`format-geolocation`**`(33.33, -22.22, 2)` devuelve el `xs:string` `"33.33N 22.22W"`
  - **`format-geolocation`**`(-33.33, 22.22, 2)` devuelve el `xs:string` `"33.33S 22.22E"`
  - **`format-geolocation`**`(33.33, -22.22, 1)` devuelve el `xs:string` `"33°19'48.00"S 22° 13'12.00"E"`

- *Formato de las cadenas de salida de las geoubicaciones:*

  A la latitud y longitud suministradas se les aplica un formato de salida de los que se indican más abajo. El formato deseado se identifica con un identificador comprendido entre `1` y `4`. Los valores de latitud pueden estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud pueden estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

1
Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S, E/W`) `D°M'S.SS"N/S  D°M'S.SS"E/W` *Ejemplo*: **`33°55'11.11"N  22°44'66.66"W`**

2
Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S, E/W`) `D.DDN/S  D.DDE/W` *Ejemplo*: **`33.33N  22.22W`**

3
Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional `+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"` *Ejemplo*: **`33°55'11.11"  -22°44'66.66"`**

4
Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional `+/-D.DD  +/-D.DD` *Ejemplo*: **`33.33 -22.22`**

- *Atributo Exif de Altova: Geolocation*

  El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **`Geolocation`** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (`GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef`) seguidas de unidades:

GPSLatitude	**GPSLatitudeRef**	**GPSLongitude**	**GPSLongitudeRef**	**Geolocation**

© 2019-2025 Altova GmbH

`33 51 21.91`	`S`	`151 13 11.73`	`E`	`33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E`

parse-geolocation [altova:]

`parse-geolocation(CadenaEntradaGeoubicación` *como xs:string*`)` como **`xs:decimal+`** XP3.1 XQ3.1
Analiza el argumento `CadenaEntradaGeoubicación` y devuelve la latitud y la longitud (en ese orden) de la geoubicación en forma de secuencia de dos elementos `xs:decimal`. Más abajo puede ver en qué formatos se puede suministrar la cadena de entrada de la geoubicación.

Nota: la función `image-exif-data`[1794] y el atributo `@Geolocation`[1794] de los metadatos Exif se pueden utilizar para suministrar la cadena de entrada de la geoubicación (*ver ejemplos*).

Ejemplos

- **`parse-geolocation`**`("33.33 -22.22")` devuelve la secuencia de dos `xs:decimals (33.33, 22.22)`
- **`parse-geolocation`**`("48°51'29.6""N 24°17'40.2""")` devuelve la secuencia de dos `xs:decimals (48.8582222222222, 24.2945)`
- **`parse-geolocation`**`('48°51''29.6"N 24°17''40.2"')` devuelve la secuencia de dos `xs:decimals (48.8582222222222, 24.2945)`
- **`parse-geolocation`**`( image-exif-data(//MisImágenes/Imagen20141130.01)/@Geolocation )` devuelve una secuencia de dos `xs:decimals`

Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:

La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (`"`) mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul (`""`).

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"N 22°44'55.25"W`**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"`
  Ejemplo: **`33°55'11.11" -22°44'55.25"`**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M.MM'N/S  D°M.MM'W/E`
  Ejemplo: **`33°55.55'N  22°44.44'W`**

- Grados y minutos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **`+33°55.55'  -22°44.44'`**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/S, E/W`**) es opcional
  `+/-D.DD  +/-D.DD`
  Ejemplo: **`33.33  -22.22`**

Ejemplos de combinación de formatos
`33.33N  -22°44'55.25"`
`33.33  22°44'55.25"W`
`33.33  22.45`

Atributo Exif de Altova: Geolocation

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **`Geolocation`** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (`GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef`) seguidas de unidades:

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

geolocation-distance-km [altova:]

`geolocation-distance-km(CadenaEntradaGeoubicación-1` *como xs:string*, **`CadenaEntradaGeoubicación-2`** *como xs:string*`)` como **`xs:decimal`** **XP3.1 XQ3.1**
Calcula la distancia en km que existe entre dos geoubicaciones. El formato que puede utilizarse para dar las cadenas de entrada aparece más abajo. Los valores de latitud están comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud están comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: la función `image-exif-data`[1794] y el atributo de metadatos Exif `@Geolocation`[1794] pueden utilizarse para suministrar las cadenas de entrada de geoubicaciones.

Ejemplos

- **`geolocation-distance-km`**`("33.33  -22.22", "48°51'29.6""N  24°17'40.2""")` devuelve el `xs:decimal` `4183.08132372392`

Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:

La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se

© 2019-2025 Altova GmbH

paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (**"**) mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul (**""**).

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E`
  Ejemplo: **33°55'11.11"N 22°44'55.25"W**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**N/E**) es opcional
  `+/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"`
  Ejemplo: **33°55'11.11" -22°44'55.25"**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M.MM'N/S D°M.MM'W/E`
  Ejemplo: **33°55.55'N 22°44.44'W**

- Grados y minutos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**N/E**) es opcional
  `+/-D°M.MM' +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D.DDN/S D.DDW/E`
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**N/S, E/W**) es opcional
  `+/-D.DD +/-D.DD`
  Ejemplo: **33.33 -22.22**

Ejemplos de combinación de formatos
33.33N -22°44'55.25"
33.33 22°44'55.25"W
33.33 22.45

Atributo Exif de Altova: Geolocation

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **Geolocation** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (`GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef`) seguidas de unidades:

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

▼ geolocation-distance-mi [altova:]

geolocation-distance-mi(CadenaEntradaGeoubicación-1 *como xs:string*, **CadenaEntradaGeoubicación-2** *como xs:string***)** como **xs:decimal** XP3.1 XQ3.1
Calcula la distancia en millas que existe entre dos geoubicaciones. El formato que puede utilizarse para dar las cadenas de entrada aparece más abajo. Los valores de latitud están comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud están comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: la función `image-exif-data`[1794] y el atributo de metadatos Exif `@Geolocation`[1794] pueden utilizarse para suministrar las cadenas de entrada de geoubicaciones.

- *Ejemplos*
  - `geolocation-distance-mi("33.33 -22.22", "48°51'29.6""N 24°17'40.2""")` devuelve el `xs:decimal 2599.40652340653`

- *Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:*

  La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

  Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (`"`) mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul (`""`).

  - Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
    `D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E`
    Ejemplo: **`33°55'11.11"N 22°44'55.25"W`**

  - Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
    `+/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"`
    Ejemplo: **`33°55'11.11" -22°44'55.25"`**

  - Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
    `D°M.MM'N/S D°M.MM'W/E`
    Ejemplo: **`33°55.55'N 22°44.44'W`**

  - Grados y minutos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
    `+/-D°M.MM' +/-D°M.MM'`
    Ejemplo: **`+33°55.55' -22°44.44'`**

  - Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
    `D.DDN/S D.DDW/E`

© 2019-2025 Altova GmbH

Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/S, E/W**) es opcional
  +/-D.DD +/-D.DD
  Ejemplo: **33.33 -22.22**

Ejemplos de combinación de formatos
33.33N -22°44'55.25"
33.33 22°44'55.25"W
33.33 22.45

- *Atributo Exif de Altova: Geolocation*

  El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **Geolocation** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (GPSLatitude, GPSLatitudeRef, GPSLongitude, GPSLongitudeRef) seguidas de unidades:

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

geolocations-bounding-rectangle(Geolocations como *xs:sequence*, **GeolocationOutputStringFormat como** *xs:integer***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Toma una secuencia de cadenas de texto como primer argumento; cada cadena de esa secuencia es una geoubicación. La función devuelve una secuencia de dos cadenas que son, respectivamente, las coordinadas de geoubicación de la parte superior izquierda e inferior derecha de un rectángulo delimitado que tiene el tamaño exacto para contener las geoubicaciones suministradas en el primer argumento. Más abajo se enumeran los formatos en que se puede dar una cadena de entrada de geoubicación (*véase "Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones"*). Los valores de latitud están comprendidos entre +90 y -90 (N a S). Los valores de longitud están comprendidos entre +180 y -180 (E a W).

El segundo argumento de la función indica el formato de las dos cadenas de geoubicación de la secuencia de salida. El argumento toma un valor entero entre 1 y 4, donde cada valor representa un formato distinto de las cadenas de entrada de geoubicaciones (*véase "Formato de las cadenas de salida de geoubicaciones"*).

Nota: la función image-exif-data 1794 y los atributos de metadatos Exif se pueden usar para suministrar las cadenas de entrada.

- *Ejemplos*
  - **geolocations-bounding-rectangle**(("48.2143531 16.3707266", "51.50939 -0.11832"), 1) devuelve la secuencia ("51°30'33.804"N 0°7'5.952"W", "48°12'51.67116"N 16°22'14.61576"E")
  - **geolocations-bounding-rectangle**(("48.2143531 16.3707266", "51.50939 -0.11832", "42.5584577 -70.8893334"), 4) devuelve la secuencia ("51.50939 -70.8893334", "42.5584577 16.3707266")

- *Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:*

  La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas

por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (**"**) mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul (**""**).

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M'S.SS"N/S  D°M'S.SS"W/E`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"N  22°44'55.25"W`**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"`
  Ejemplo: **`33°55'11.11"  -22°44'55.25"`**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M.MM'N/S  D°M.MM'W/E`
  Ejemplo: **`33°55.55'N  22°44.44'W`**

- Grados y minutos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **`+33°55.55'  -22°44.44'`**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/S, E/W`**) es opcional
  `+/-D.DD  +/-D.DD`
  Ejemplo: **`33.33  -22.22`**

Ejemplos de combinación de formatos
`33.33N  -22°44'55.25"`
`33.33  22°44'55.25"W`
`33.33  22.45`

Formato de las cadenas de salida de las geoubicaciones:

A la latitud y longitud suministradas se les aplica un formato de salida de los que se indican más abajo. El formato deseado se identifica con un identificador comprendido entre `1` y `4`. Los valores de latitud pueden estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud pueden estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

1
Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S, E/W`)

© 2019-2025 Altova GmbH

`D°M'S.SS"N/S  D°M'S.SS"E/W`
Ejemplo: **`33°55'11.11"N  22°44'66.66"W`**

2

Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
`D.DDN/S  D.DDE/W`
Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

3

Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
`+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"`
Ejemplo: **`33°55'11.11"  -22°44'66.66"`**

4

Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/E`**) es opcional
`+/-D.DD  +/-D.DD`
Ejemplo: **`33.33 -22.22`**

Atributo Exif de Altova: Geolocation

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **`Geolocation`** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (`GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef`) seguidas de unidades:

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

geolocation-within-polygon [altova:]

`geolocation-within-polygon(Geoubicación` *como xs:string*`,` **`((PuntoDePolígono`** *como xs:string*`)+))` como **`xs:boolean`** **XP3.1** **XQ3.1**
Determina si **`Geoubicación`** (primer argumento) está dentro del área poligonal descrita por los argumentos **`PuntoDePolígono`**. Si los argumentos `PuntoDePolígono` no forman una figura cerrada (la figura se cierra cuando el primer y el último punto son el mismo), entonces el primer punto se añade implícitamente como último punto a fin de cerrar la figura. Todos los argumentos (`Geoubicación` y `PuntoDePolígono+`) se dan como cadenas de entrada de geoubicación (*formatos permitidos más abajo*). Si el argumento `Geoubicación` está dentro del área poligonal, entonces la función devuelve `true()`. De lo contrario, devuelve `false()`. Los valores de latitud están comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud están comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: la función `image-exif-data`[1794] y el atributo de metadatos Exif `@Geolocation`[1794] pueden utilizarse para suministrar las cadenas de entrada de geoubicaciones.

Ejemplos

- **geolocation-within-polygon(**"33 -22", ("58 -32", "-78 -55", "48 24", "58 -32"))** devuelve true()
- **geolocation-within-polygon(**"33 -22", ("58 -32", "-78 -55", "48 24"))** devuelve true()
- **geolocation-within-polygon(**"33 -22", ("58 -32", "-78 -55", "48°51'29.6""N 24° 17'40.2"""))** devuelve true()

Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:

La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre +90 y -90 (N a S). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre +180 y -180 (E a W).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (") mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul ("").

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (N/S, E/W)
  D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E
  Ejemplo: **33°55'11.11"N 22°44'55.25"W**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/E**) es opcional
  +/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"
  Ejemplo: **33°55'11.11" -22°44'55.25"**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (N/S, E/W)
  D°M.MM'N/S D°M.MM'W/E
  Ejemplo: **33°55.55'N 22°44.44'W**

- Grados y minutos decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/E**) es opcional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (N/S, E/W)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/S, E/W**) es opcional
  +/-D.DD +/-D.DD
  Ejemplo: **33.33 -22.22**

Ejemplos de combinación de formatos

33.33N -22°44'55.25"
33.33 22°44'55.25"W
33.33 22.45

© 2019-2025 Altova GmbH

Atributo Exif de Altova: Geolocation

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **Geolocation** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (`GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef`) seguidas de unidades:

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

geolocation-within-rectangle [altova:]

geolocation-within-rectangle(Geoubicación *como xs:string*, **ÁnguloRectángulo-1** *como xs:string*, **ÁnguloRectángulo-2** *como xs:string***)** como **xs:boolean** XP3.1 XQ3.1
Determina si **Geoubicación** (primer argumento) está dentro del rectángulo definido por el segundo y el tercer argumento (**ÁnguloRectángulo-1** y **ÁnguloRectángulo-2**), que indican ángulos opuestos del rectángulo. Todos los argumentos de la función se dan como cadenas de entrada de geoubicación (*formatos permitidos más abajo*). Si el argumento `Geoubicación` está dentro del rectángulo, entonces la función devuelve `true()`. De lo contrario, devuelve `false()`. Los valores de latitud están comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud están comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: la función `image-exif-data`[1794] y el atributo de metadatos Exif `@Geolocation`[1794] pueden utilizarse para suministrar las cadenas de entrada de geoubicaciones.

Ejemplos

- **geolocation-within-rectangle(**"33 -22", "58 -32", "-48 24") devuelve `true()`
- **geolocation-within-rectangle(**"33 -22", "58 -32", "48 24") devuelve `false()`
- **geolocation-within-rectangle(**"33 -22", "58 -32", "48°51'29.6""S 24°17'40.2""") devuelve `true()`

Formato de las cadenas de entrada de geoubicaciones:

La cadena de entrada de la geoubicación debe contener la latitud y la longitud (en ese orden) se paradas por un espacio en blanco. Ambas pueden estar en cualquier formato de los que se indican más abajo y puede combinar formatos distintos. Es decir, la latitud puede estar en un formato y la longitud en otro. Los valores de la latitud deben estar comprendidos entre `+90` y `-90` (`N` a `S`). Los valores de longitud deben estar comprendidos entre `+180` y `-180` (`E` a `W`).

Nota: Si utiliza comillas simples o dobles para delimitar el argumento de la cadena de entrada, esto dará lugar a un conflicto con las comillas simples o dobles que se utilizan, respectivamente, para indicar los valores de los minutos y los segundos. Si esto ocurre, debe añadir caracteres de escape a las comillas utilizadas para los minutos y segundos (esto se hace duplicando las comillas). En los ejemplos de esta sección, las comillas para delimitar la cadena de entrada está resaltada en amarillo (") mientras los indicadores de unidades de escape están resaltados en azul ("").

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `E/W`)
  `D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E`
  Ejemplo: **33°55'11.11"N 22°44'55.25"W**

- Grados, minutos y segundos decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/E**) es opcional
  `+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"`
  Ejemplo: **33°55'11.11" -22°44'55.25"**

- Grados y minutos decimales + orientación como sufijo (N/S, E/W)
  `D°M.MM'N/S  D°M.MM'W/E`
  Ejemplo: **33°55.55'N 22°44.44'W**

- Grados y minutos decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/E**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (N/S, E/W)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/S, E/W**) es opcional
  `+/-D.DD  +/-D.DD`
  Ejemplo: **33.33 -22.22**

Ejemplos de combinación de formatos
33.33N -22°44'55.25"
33.33 22°44'55.25"W
33.33 22.45

Atributo Exif de Altova: Geolocation

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **Geolocation** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (GPSLatitude, GPSLatitudeRef, GPSLongitude, GPSLongitudeRef) seguidas de unidades:

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

[Subir 1783]

30.1.1.3 Funciones XPath/XQuery: Imágenes

Las funciones de extensión XPath/XQuery para trabajar con imágenes son compatibles con la versión actual de MobileTogether Designer.

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas

© 2019-2025 Altova GmbH

conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **[altova:]** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **add-years-to-date [altova:]**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	XP1 XP2 XP3.1.1
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3.1

suggested-image-file-extension [altova:]

suggested-image-file-extension(CadenaBase64 *como string***)** como **string?** XP3.1 XQ3.1
Toma la codificación base64 de un archivo de imagen como argumento y devuelve la extensión de archivo de la imagen registrada en la codificación base64 de la imagen. El valor devuelto es una sugerencia basada en la información sobre el tipo de imagen disponible en la codificación. Si esta información no está disponible, entonces devuelve una cadena vacía. Esta función es muy práctica a la hora de guardar una imagen base64 como archivo y recuperar de forma dinámica una extensión de archivo adecuada.

Ejemplos

- `suggested-image-file-extension(/MisImágenes/TeléfonoMóvil/Imagen20141130.01)` devuelve `'jpg'`
- `suggested-image-file-extension($XML1/Personal/Persona/@photo)` devuelve `''`

En los ejemplos anteriores, se da por hecho que los nodos suministrados como argumento de la función contienen una imagen codificada en base64. El primer ejemplo recupera `jpg` como tipo de imagen y como extensión de archivo. En el segundo ejemplo, la codificación base64 dada no ofrece información sobre la extensión del archivo.

mt-transform-image [altova:]

mt-transform-image(ImagenBase64 *como Base64BinaryString*, **Tamaño** *como item()+*, **Rotación** *como xs:integer*, **Calidad** *como xs:integer***)** como **Base64BinaryString** XP3.1 XQ3.1
Toma una imagen codificada en base64 como primer argumento y devuelve una imagen codificada en base64 transformada. El segundo, tercer y cuarto argumento son los parámetros de imagen que se transforman: tamaño, rotación y calidad.

- El argumento **Tamaño** ofrece tres opciones para ajustar el tamaño de la imagen.

`(X,Y)`	Valores de píxel absolutos. La relación de aspecto no se mantiene. No importa el orden del valor de altura y de ancho porque la altura y el ancho se seleccionan automáticamente en función de los lados largos y cortos de la imagen. El valor se

	introduce como una secuencia de dos elementos enteros. Los paréntesis son obligatorios.
`X`	Ajusta el tamaño de la imagen de forma proporcional, siendo `X` el lado largo nuevo en píxeles. La relación de aspecto se mantiene. El valor es un entero y se introduce sin comillas.
`'X%'`	Ajusta el tamaño de la imagen al porcentaje dado de las dimensiones originales. El valor debe darse en forma de cadena, entre comillas.

- El argumento **`Rotación`** puede ser uno de estos valores: `90`, `180`, `270`, `-90`, `-180`, `-270`. Son valores de rotación en grados de un círculo. Los valores positivos giran la imagen hacia la derecha. Los negativos la giran hacia la izquierda. Recuerde que puede usar el atributo Exif de Altova **`OrientationDegree`** para obtener la rotación actual de la imagen en grados (`0`, `90`, `180`, `270`) a partir de la etiqueta Exif **`Orientation`** de la imagen. Sin embargo, como el atributo **`OrientationDegree`** se obtiene de la etiqueta **`Orientation`** de los datos Exif, solamente estará disponible si la etiqueta **`Orientation`** está presente en los datos Exif (*ver descripción de OrientationDegree más abajo*).
- El argumento **`Calidad`** puede tener cualquier valor comprendido entre `0` y `100` y hace referencia a valores de la escala de calidad `IJG` para comprensión en JPEG. No es un indicador del porcentaje de la calidad. Es una compensación del tamaño del archivo y de la calidad. Para una imagen fuente a todo color, `75` suele ser el valor óptimo. Si no consigue un resultado adecuado con `75`, entonces aumente el valor.

Nota: si en la imagen original hay datos Exif, el proceso de transformación los eliminará y la imagen transformada no incluirá datos Exif.

Ejemplos

- **`mt-transform-image`**`(Imágenes/Imagen[@id='43'], '50%', 90, 75)`
  Esta función toma como entrada una imagen almacenada en una cadena codificada en base64 en el nodo descendiente `Imágenes/Imagen` que tiene un valor `@id` de `43`. La función devuelve una imagen transformada cuyo tamaño se ajustó al 50%, se giró 90 grados hacia la derecha y con un nivel de calidad de 75.
- **`mt-transform-image`**`(Imágenes/Imagen[@id='43'], 400, 90, 75)`
  Esta función produce el mismo resultado que el ejemplo anterior, excepto que el lado largo tiene un valor dado de `400` píxeles. La relación de aspecto de la imagen original se mantiene.
- **`mt-transform-image`**`(Imágenes/Imagen[@id='43'], (400, 280), image-exif-data($XML1/$XML1/Imágenes/ImagenReferencia)/@OrientationDegree, 75)`
  Esta función selecciona la misma imagen de los ejemplos anteriores y establece el mismo valor de calidad (`75`). El tamaño de la imagen se establece en `400x280` píxeles y el valor del argumento `Rotación` se obtiene del atributo **`@OrientationDegree`** de la imagen codificada en base64 del nodo `ImagenReferencia`.

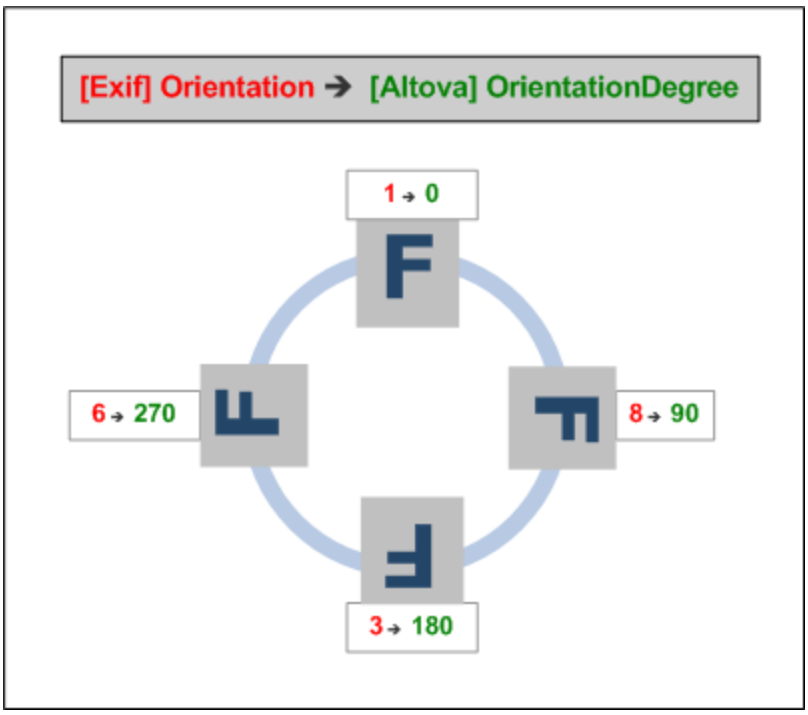
Atributo Exif de Altova: OrientationDegree

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **`OrientationDegree`** a partir de la etiqueta de metadatos Exif **`Orientation`**.

© 2019-2025 Altova GmbH

Este atributo transforma el valor entero de la etiqueta Exif `Orientation` (`1`, `8`, `3` o `6`) en el correspondiente valor en grados (`0`, `90`, `180`, `270`), tal y como describe el diagrama más abajo.

Debe tener en cuenta que los valores `2`, `4`, `5`, `7` de `Orientation` no se pueden traducir. Estas orientaciones se obtienen invirtiendo la imagen `1` en su eje central vertical para obtener la imagen con un valor de `2` e invirtiendo después esta imagen por pasos de 90 grados en el sentido de las agujas del reloj para obtener los valores de `7`, `4` y `5`, respectivamente.



- *Lista de etiquetas Exif estándar*
  - `ImageWidth`
  - `ImageLength`
  - `BitsPerSample`
  - `Compression`
  - `PhotometricInterpretation`
  - `Orientation`
  - `SamplesPerPixel`
  - `PlanarConfiguration`
  - `YCbCrSubSampling`
  - `YCbCrPositioning`
  - `XResolution`
  - `YResolution`
  - `ResolutionUnit`
  - `StripOffsets`
  - `RowsPerStrip`
  - `StripByteCounts`
  - `JPEGInterchangeFormat`
  - `JPEGInterchangeFormatLength`

- TransferFunction
- WhitePoint
- PrimaryChromaticities
- YCbCrCoefficients
- ReferenceBlackWhite
- DateTime
- ImageDescription
- Make
- Model
- Software
- Artist
- Copyright

- ExifVersion
- FlashpixVersion
- ColorSpace
- ComponentsConfiguration
- CompressedBitsPerPixel
- PixelXDimension
- PixelYDimension
- MakerNote
- UserComment
- RelatedSoundFile
- DateTimeOriginal
- DateTimeDigitized
- SubSecTime
- SubSecTimeOriginal
- SubSecTimeDigitized
- ExposureTime
- FNumber
- ExposureProgram
- SpectralSensitivity
- ISOSpeedRatings
- OECF
- ShutterSpeedValue
- ApertureValue
- BrightnessValue
- ExposureBiasValue
- MaxApertureValue
- SubjectDistance
- MeteringMode
- LightSource
- Flash
- FocalLength
- SubjectArea
- FlashEnergy
- SpatialFrequencyResponse
- FocalPlaneXResolution
- FocalPlaneYResolution
- FocalPlaneResolutionUnit
- SubjectLocation
- ExposureIndex
- SensingMethod
- FileSource

© 2019-2025 Altova GmbH

- SceneType
- CFAPattern
- CustomRendered
- ExposureMode
- WhiteBalance
- DigitalZoomRatio
- FocalLengthIn35mmFilm
- SceneCaptureType
- GainControl
- Contrast
- Saturation
- Sharpness
- DeviceSettingDescription
- SubjectDistanceRange
- ImageUniqueID

- GPSVersionID
- GPSLatitudeRef
- GPSLatitude
- GPSLongitudeRef
- GPSLongitude
- GPSAltitudeRef
- GPSAltitude
- GPSTimeStamp
- GPSSatellites
- GPSStatus
- GPSMeasureMode
- GPSDOP
- GPSSpeedRef
- GPSSpeed
- GPSTrackRef
- GPSTrack
- GPSImgDirectionRef
- GPSImgDirection
- GPSMapDatum
- GPSDestLatitudeRef
- GPSDestLatitude
- GPSDestLongitudeRef
- GPSDestLongitude
- GPSDestBearingRef
- GPSDestBearing
- GPSDestDistanceRef
- GPSDestDistance
- GPSProcessingMethod
- GPSAreaInformation
- GPSDateStamp
- GPSDifferential

▼ image-exif-data [altova:]

image-exif-data(CadenaBinariaBase64 *como string***)** como **element?** XP3.1 XQ3.1

Toma una imagen JPEG codificada en base64 como argumento y devuelve un elemento llamado **Exif** que

contiene los metadatos Exif de la imagen. Los metadatos Exif se crean como pares atributo-valor del elemento `Exif`. El nombre de los atributos son las etiquetas de datos Exif encontradas en la codificación base64. La lista de etiquetas Exif aparece más abajo. Si en lo datos Exif hay etiquetas de terceros, estas etiquetas y sus valores también se devuelven en un par atributo-valor. Además de las etiquetas de metadatos Exif estándar (*lista más abajo*), también se generan pares atributo-valor de Altova. Estos atributos Exif de Altova también se enumeran más abajo.

Ejemplos

- Para acceder a un atributo, utilice la función de esta manera:
  ```
  image-exif-data(//MisImágenes/Imagen20141130.01)/@GPSLatitude
  image-exif-data(//MisImágenes/Imagen20141130.01)/@Geolocation
  ```
- Para acceder a todos los atributos, utilice la función de esta manera:
  ```
  image-exif-data(//MisImágenes/Imagen20141130.01)/@*
  ```
- Para acceder al nombre de todos los atributos, utilice esta expresión:
  ```
  for $i in image-exif-data(//MisImágenes/Imagen20141130.01)/@* return name($i)
  ```
  Esto es muy práctico a la hora de averiguar el nombre de los atributos que devuelve la función.

Atributo Exif de Altova: Geolocation

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **`Geolocation`** a partir de las etiquetas de metadatos Exif estándar. Este atributo es una concatenación de cuatro etiquetas Exif (`GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef`) seguidas de unidades:

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

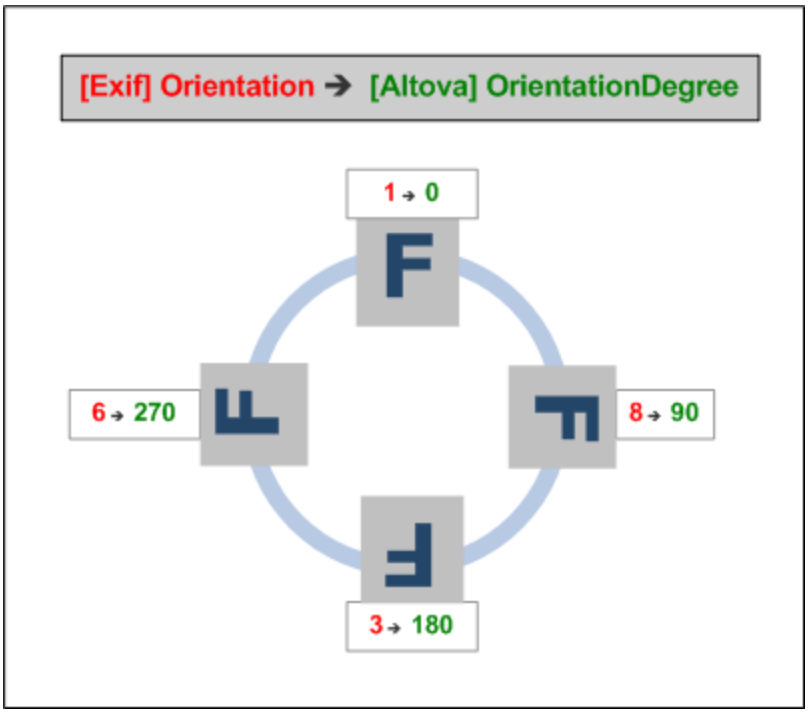
Atributo Exif de Altova: OrientationDegree

El motor XPath/XQuery de Altova genera el atributo personalizado **`OrientationDegree`** a partir de la etiqueta de metadatos Exif **`Orientation`**.

Este atributo transforma el valor entero de la etiqueta Exif `Orientation` (`1`, `8`, `3` o `6`) en el correspondiente valor en grados (`0`, `90`, `180`, `270`), tal y como describe el diagrama más abajo.

Debe tener en cuenta que los valores `2`, `4`, `5`, `7` de `Orientation` no se pueden traducir. Estas orientaciones se obtienen invirtiendo la imagen `1` en su eje central vertical para obtener la imagen con un valor de `2` e invirtiendo después esta imagen por pasos de 90 grados en el sentido de las agujas del reloj para obtener los valores de `7`, `4` y `5`, respectivamente.

© 2019-2025 Altova GmbH



- *Lista de etiquetas Exif estándar*
  - ImageWidth
  - ImageLength
  - BitsPerSample
  - Compression
  - PhotometricInterpretation
  - Orientation
  - SamplesPerPixel
  - PlanarConfiguration
  - YCbCrSubSampling
  - YCbCrPositioning
  - XResolution
  - YResolution
  - ResolutionUnit
  - StripOffsets
  - RowsPerStrip
  - StripByteCounts
  - JPEGInterchangeFormat
  - JPEGInterchangeFormatLength
  - TransferFunction
  - WhitePoint
  - PrimaryChromaticities
  - YCbCrCoefficients
  - ReferenceBlackWhite
  - DateTime
  - ImageDescription
  - Make

- Model
- Software
- Artist
- Copyright

- ExifVersion
- FlashpixVersion
- ColorSpace
- ComponentsConfiguration
- CompressedBitsPerPixel
- PixelXDimension
- PixelYDimension
- MakerNote
- UserComment
- RelatedSoundFile
- DateTimeOriginal
- DateTimeDigitized
- SubSecTime
- SubSecTimeOriginal
- SubSecTimeDigitized
- ExposureTime
- FNumber
- ExposureProgram
- SpectralSensitivity
- ISOSpeedRatings
- OECF
- ShutterSpeedValue
- ApertureValue
- BrightnessValue
- ExposureBiasValue
- MaxApertureValue
- SubjectDistance
- MeteringMode
- LightSource
- Flash
- FocalLength
- SubjectArea
- FlashEnergy
- SpatialFrequencyResponse
- FocalPlaneXResolution
- FocalPlaneYResolution
- FocalPlaneResolutionUnit
- SubjectLocation
- ExposureIndex
- SensingMethod
- FileSource
- SceneType
- CFAPattern
- CustomRendered
- ExposureMode
- WhiteBalance
- DigitalZoomRatio
- FocalLengthIn35mmFilm
- SceneCaptureType

© 2019-2025 Altova GmbH

- GainControl
- Contrast
- Saturation
- Sharpness
- DeviceSettingDescription
- SubjectDistanceRange
- ImageUniqueID

- GPSVersionID
- GPSLatitudeRef
- GPSLatitude
- GPSLongitudeRef
- GPSLongitude
- GPSAltitudeRef
- GPSAltitude
- GPSTimeStamp
- GPSSatellites
- GPSStatus
- GPSMeasureMode
- GPSDOP
- GPSSpeedRef
- GPSSpeed
- GPSTrackRef
- GPSTrack
- GPSImgDirectionRef
- GPSImgDirection
- GPSMapDatum
- GPSDestLatitudeRef
- GPSDestLatitude
- GPSDestLongitudeRef
- GPSDestLongitude
- GPSDestBearingRef
- GPSDestBearing
- GPSDestDistanceRef
- GPSDestDistance
- GPSProcessingMethod
- GPSAreaInformation
- GPSDateStamp
- GPSDifferential

[Subir 1794]

30.1.1.4 Funciones XPath/XQuery: Numéricas

Las funciones de extensión numéricas de Altova pueden utilizarse en expresiones XPath y XQuery y ofrecen funciones adicionales para el procesamiento de datos.

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas

conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **[altova:]** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **add-years-to-date [altova:]**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	XP1 XP2 XP3.1.1
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3.1

Funciones de numeración automática

generate-auto-number [altova:]

generate-auto-number(ID *como xs:string*, **EmpiezaPor** *como xs:double*, **Incremento** *como xs:double*, **RestaurarAlCambiar** *como xs:string*) como `xs:integer` XP1 XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Genera un número cada vez que se llama a la función. El primer número, que se genera cuando se llama a la función por primera vez, viene dado por el argumento `EmpiezaPor`. Cada llamada posterior genera un número nuevo, que se incrementa en función del valor especificado en el argumento `Incremento`. De hecho, la función `generate-auto-number` crea un contador llamado como indique el argumento `ID` y este contador se incrementa cada vez que se llama a la función. Si el valor del argumento `RestaurarAlCambiar` cambia con respecto al valor que tenía en la llamada anterior, entonces el valor del número que se debe generar se restablece con el valor de `EmpiezaPor`. También puede restablecer la numeración automática con la función `reset-auto-number`.

Ejemplo

- **generate-auto-number**(`"ChapterNumber"`, `1`, `1`, `"SomeString"`)

  Devuelve un número cada vez que se llama a la función, empezando por `1` y con un incremento de `1` con cada llamada a función. Si el cuarto argumento continúa siendo `"SomeString"` en las llamadas posteriores, el incremento continuará. Cuando cambie el valor del cuarto argumento, se restaura el valor 1 del contador (llamado `ChapterNumber`). El valor de `ChapterNumber` también se puede restaurar llamando a la función `reset-auto-number("ChapterNumber")`.

reset-auto-number [altova:]

reset-auto-number(ID *como xs:string*) XP1 XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Esta función restaura el número del contador de numeración automática especificado en el argumento `ID`. El número se reemplaza con el número indicado en el argumento `EmpiezaPor` de la función `generate-auto-number` que creó el contador especificado en el argumento `ID`.

Ejemplos

- **reset-auto-number**(`"ChapterNumber"`) restablece el número del contador de numeración

© 2019-2025 Altova GmbH

automática llamado `ChapterNumber` que se creó con la función `generate-auto-number`. El número se reemplaza con el valor del argumento `EmpiezaPor` de la función `generate-auto-number` que creó `ChapterNumber`.

[Subir 1803]

Funciones numéricas

hex-string-to-integer [altova:]

hex-string-to-integer(CadenaHex *as xs:string*) como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Toma un argumento de cadena que es el equivalente Base-16 de un entero del sistema decimal (Base-10) y devuelve un entero decimal.

Ejemplos

- **hex-string-to-integer**('1') devuelve 1
- **hex-string-to-integer**('9') devuelve 9
- **hex-string-to-integer**('A') devuelve 10
- **hex-string-to-integer**('B') devuelve 11
- **hex-string-to-integer**('F') devuelve 15
- **hex-string-to-integer**('G') devuelve un error
- **hex-string-to-integer**('10') devuelve 16
- **hex-string-to-integer**('01') devuelve 1
- **hex-string-to-integer**('20') devuelve 32
- **hex-string-to-integer**('21') devuelve 33
- **hex-string-to-integer**('5A') devuelve 90
- **hex-string-to-integer**('USA') devuelve un error

integer-to-hex-string [altova:]

integer-to-hex-string(Entero *as xs:integer*) como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

Toma el argumento **Entero** y devuelve su equivalente Base-16 en forma de cadena.

Ejemplos

- **integer-to-hex-string**(1) devuelve '1'
- **integer-to-hex-string**(9) devuelve '9'
- **integer-to-hex-string**(10) devuelve 'A'
- **integer-to-hex-string**(11) devuelve 'B'
- **integer-to-hex-string**(15) devuelve 'F'
- **integer-to-hex-string**(16) devuelve '10'
- **integer-to-hex-string**(32) devuelve '20'
- **integer-to-hex-string**(33) devuelve '21'
- **integer-to-hex-string**(90) devuelve '5A'

[Subir 1803]

Funciones de formato numérico

▼ mt-format-number [altova:]

mt-format-number(Número *como xs:numeric*, **CadenaImagen** *como xs:string*) como **xs:string**
XP3.1 **XQ3.1**
Toma un número como primer argumento, le aplica formato en función del segundo argumento (CadenaImagen) y devuelve el número con formato en forma de cadena. Esto es muy práctico a la hora de aplicar un formato menos complicado a números que se leen con dificultad. La cadena de imagen también puede contener caracteres (como símbolos de divisas, por ejemplo) y también se puede usar para insertar caracteres en el resultado con el nuevo formato. Si desea insertar un cero en la posición de un dígito cuando el dígito no existe en esa posición del número de entrada, utilice un cero en esa posición en la cadena de imagen (*ver ejemplos más abajo*). Si no desea forzar un cero (o cualquier otro carácter), utilice el símbolo #.

Los dígitos que preceden al separador decimal nunca se acortan. La parte decimal de un número (situada a la derecha del separador decimal), así como el dígito de unidades (el primer dígito que aparece a la izquierda del separador decimal) se redondean si la cadena de imagen de la parte decimal es menor que el número de posiciones decimales del número de entrada.

Nota: el separador de grupos y de decimales del resultado con el nuevo formato en el dispositivo móvil serán lo del idioma utilizado en el dispositivo.

Ejemplos

- **mt-format-number**(12.3, '$#0.00') devuelve $12.30
- **mt-format-number**(12.3, '$00.00') devuelve $12.30
- **mt-format-number**(12.3, '$0,000.00') devuelve $0,012.30
- **mt-format-number**(12.3, '$#,000.00') devuelve $012.30
- **mt-format-number**(1234.5, '$#,##0.00') devuelve $1,234.50
- **mt-format-number**(1234.5, '$#0.00') devuelve $1234.50
- **mt-format-number**(123.4, '$0') devuelve $123
- **mt-format-number**(1234.5, '$0') devuelve $1235
- **mt-format-number**(1234.54, '$0.0') devuelve $1234.5
- **mt-format-number**(1234.55, '$0.0') devuelve $1234.6

[Subir 1803]

30.1.1.5 Funciones XPath/XQuery: Esquema

Las funciones de extensión de Altova que enumeramos a continuación devuelven información del esquema. Más adelante verá descripciones de las funciones, junto con (i) ejemplos y (ii) una lista de los componentes del esquema y sus correspondientes propiedades.

Información sobre el esquema proveniente de documentos de esquema
La función **altova:schema** tiene dos argumentos: uno que no tiene argumentos y otro que tiene dos. La función que no tiene argumentos devuelve todo el esquema. A partir de ahí puede navegar por el esquema para encontrar los componentes que necesite. La función con dos argumentos devuelve un tipo concreto de componente al que se identifica por su QName. En ambos casos el valor de retorno es una función. Para ir al componente devuelto debe seleccionar una de sus propiedades. Si esta propiedad es un elemento no atómico

© 2019-2025 Altova GmbH

(es decir, si es un componente), entonces puede seleccionar también una propiedad de este componente para seguir navegando. Si la propiedad seleccionada sí es un elemento atómico, entonces se devuelve el valor del elemento y no puede seguir navegando.

Nota: en las expresiones XPath de debe importar primero el esquema en el entorno de procesamiento (por ejemplo, XSLT), con la instrucción **`xslt:import-schema`**. En las expresiones XQuery, el esquema se debe importar de forma explícita.

Información sobre el esquema proveniente de nodos XML
La función **`altova:type`** envía el nodo de un documento XML y devuelve la información del tipo del modo desde el PSVI (Conjunto de información posterior a la validación de esquemas).

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **`[altova:]`** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **`add-years-to-date [altova:]`**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	**XP1** **XP2** **XP3.1.1**
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	**XSLT1** **XSLT2** **XSLT3**
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	**XQ1** **XQ3.1**

`altova:schema() como (function(xs:string) como item()*)?` **XP3.1** **XQ3.1**
Devuelve el componente `schema` al completo. Para navegar por este componente seleccione una de sus propiedades.

- Si esta propiedad es un componente seleccione una de sus propiedades para navegar hasta el siguiente nivel de profundidad. Puede repetir este paso para seguir navegando por el esquema.
- Si el componente es un valor atómico se devuelve este valor y no puede seguir navegando.

Las propiedades del componente **`schema`** son:

```
"type definitions"
"attribute declarations"
"element declarations"
"attribute group definitions"
"model group definitions"
"notation declarations"
"identity-constraint definitions"
```

Más abajo encontrará las propiedades del resto de tipos de componente.

Nota: en las expresiones XQuery, el esquema se debe importar de forma explícita. En las expresiones XPath debe importar primero el esquema en el entorno de procesamiento, por ejemplo en XSLT con la instrucción **xslt:import**.

- *Ejemplos*
  - `import schema "" at "C:\Test\ExpReport.xsd"; for $typedef in altova:schema() ("type definitions")`
    `return $typedef ("name")` devuelve los nombres de todos los tipos simples o complejos del esquema
  - `import schema "" at "C:\Test\ExpReport.xsd";`
    `altova:schema() ("type definitions")[1]("name")` devuelve el nombre del primero de los tipos simples o complejos del esquema

Componentes y sus propiedades

- Assertion

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Assertion"
test	Registro de propiedades XPath	

- Attribute Declaration

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Declaration"
name	Cadena	Nombre local del atributo
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del atributo
type definition	Simple Type o Complex Type	
scope	Una función con propiedades ("class":"Scope", "variety": "global" o "local", "parent": el Complex Type o Attribute Group contenedor)	
value constraint	Si está presente, una función con propiedades ("class": "Value Constraint", "variety": "fixed" o "default", "value": atomic value, "lexical form": string. Tenga en cuenta que la propiedad "value" no está disponible para los tipos namespace-sensitive	
inheritable	Booleano	

© 2019-2025 Altova GmbH

Attribute Group Definition

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Group Definition"
name	Cadena	Nombre local del grupo de atributos
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del grupo de atributos
attribute uses	Secuencia de (Attribute Use)	
attribute wildcard	Comodín de atributo opcional	

Attribute Use

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Use"
required	Booleano	true si el atributo es obligatorio, false si es opcional
value constraint	Véase la declaración de atributos	
inheritable	Booleano	

Attribute Wildcard

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Wildcard"
namespace constraint	Función con propiedades ("class": "Namespace Constraint", "variety": "any"|"enumeration"|"not", "namespaces": secuencia de elementos xs:anyURI, "disallowed names": lista que contiene QNames y/o las cadenas "defined" y "definedSiblings"	
process contents	Cadena ("strict"|"lax"|"skip")	

Complex Type

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Complex Type"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del tipo (vacío si es anónimo)
base type definition	Definición del Complex Type	

final	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
context	Secuencia vacía (not implemented)	
derivation method	Cadena ("restriction"|"extension")	
abstract	Booleano	
attribute uses	Secuencia de elementos Attribute Use	
attribute wildcard	Comodín de atributo opcional	
content type	Función con propiedades: ("class":"Content Type", "variety":string ("element-only"|"empty"|"mixed"|"simple"), particle: partícula opcional, "open content": función con propiedades ("class":"Open Content", "mode": string ("interleave"|"suffix"), "wildcard": Wildcard), "simple type definition": Simple Type)	
prohibited substitutions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
assertions	Secuencia de elementos Assertion	

Element Declaration

Nombre de la propiedad	**Tipo de la propiedad**	**Valor de la propiedad**
kind	Cadena	"Complex Type"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	Namespace URI del tipo (vacío si es anónimo)
type definition	Simple Type o Complex Type	
type table	Función con propiedades ("class":"Type Table", "alternatives": secuencia de elementos Type Alternative, "default type definition": Simple Type o Complex Type)	
scope	Función con propiedades ("class":"Scope", "variety": ("global"|"local"), "parent": Complex Type opcional)	
value constraint	véase Attribute Declaration	
nillable	Booleano	
identity-constraint definitions	Secuencia de restricciones de identidad	
substitution group	Secuencia de declaraciones de elementos	

© 2019-2025 Altova GmbH

affiliations		
substitution group exclusions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
disallowed substitutions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension"|"substitution")	
abstract	Booleano	

- Element Wildcard

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Wildcard"
namespace constraint	Función con propiedades ("class": "Namespace Constraint", "variety": "any"|"enumeration"|"not", "namespaces": secuencia de xs:anyURI, "disallowed names": lista que contiene QNames y/o las cadenas "defined" y "definedSiblings"	
process contents	Cadena ("strict"|"lax"|"skip")	

- Facet

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	El nombre de la faceta, por ejemplo "minLength" o "enumeration"
value	Depende de la faceta	El valor de la faceta
fixed	Booleano	
typed-value	Sólo para facetas de enumeración, Array(xs:anyAtomicType*)	Una matriz que contiene los valores de la enumeración, cada uno de los cuales puede ser una secuencia de valores atómicos. (Nota: para la faceta de enumeración, la propiedad "value" es un secuencia de cadenas, independientemente del tipo)

- Identity Constraint

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Identity-Constraint Definition"
name	Cadena	Nombre local de la restricción
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres de la restricción

identity-constraint category	Cadena ("key"|"unique"|"keyRef")	
selector	Registro de propiedades XPath	
fields	Secuencia de registros de propiedades XPath	
referenced key	(Sólo para keyRef): Identity Constraint	La restricción clave correspondiente

Model Group

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Model Group"
compositor	Cadena ("sequence"|"choice"|"all")	
particles	Secuencia de partículas	

Model Group Definition

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Model Group Definition"
name	Cadena	Nombre local del grupo de modelos
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del grupo de modelos
model group	Model Group	

Notation

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Notation Declaration"
name	Cadena	Nombre local de la notación
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres de la notación
system identifier	anyURI	
public identifier	Cadena	

Particle

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Particle"
min occurs	Número entero	

© 2019-2025 Altova GmbH

max occurs	Número entero o cadena ("unbounded")	
term	Element Declaration, Element Wildcard o ModelGroup	

Simple Type

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Simple Type Definition"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del tipo (vacío si es anónimo)
final	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension"|"list"|"union")	
context	Componente contenedor	
base type definition	Simple Type	
facets	Secuencia de facetas	
fundamental facets	Secuencia vacía (no implementada)	
variety	Cadena ("atomic"|"list"|"union")	
primitive type definition	Simple Type	
item type definition	(Sólo para tipos de lista) Simple Type	
member type definitions	(Sólo para tipos de unión) Secuencia de elementos Simple Type	

Type Alternative

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Type Alternative"
test	Registro de propiedades XPath	
type definition	Simple Type o Complex Type	

XPath Property Record

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
namespace bindings	Secuencia de funciones con propiedades ("prefix": string, "namespace": anyURI)	
default namespace	anyURI	
base URI	anyURI	El URI de base estático de la

		expresión XPath
expression	Cadena	La expresión XPath como cadena de texto

altova:schema(ComponentKind *as xs:string*, **Name** *as xs:QName*) **como (function(xs:string) como item()*)?** XP3.1 XQ3.1
Devuelve el tipo de componente que se indica en el primer argumento que tiene el mismo nombre que el que se indica en el segundo argumento. Para seguir navegando seleccione una de las propiedades del componente.

- Si esta propiedad es un componente seleccione una de sus propiedades para navegar hasta el siguiente nivel de profundidad. Puede repetir este paso para seguir navegando por el esquema.
- Si el componente es un valor atómico se devuelve este valor y no puede seguir navegando.

Nota: en las expresiones XQuery, el esquema se debe importar de forma explícita. En las expresiones XPath debe importar primero el esquema en el entorno de procesamiento, por ejemplo en XSLT con la instrucción **xslt:import**.

Ejemplos

- ```
  import schema "" at "C:\Test\ExpReport.xsd";
  altova:schema("element declaration", xs:QName("OrgChart"))("type definition")
  ("content type")("particles")[3]!.("term")("kind")
  ```
  devuelve la propiedad `kind` del término del tercer componente `particles`. Este componente desciende de la declaración de elementos que tiene un `QName` de `OrgChart`

- ```
  import schema "" at "C:\Test\ExpReport.xsd";
  let $typedef := altova:schema("type definition", xs:QName("emailType"))
  for $facet in $typedef ("facets")
  return [$facet ("kind"), $facet("value")]
  ```
  devuelve, por cada **facet** de cada componente **emailType**, una matriz que contiene el tipo y el valor de ese elemento **facet**

Componentes y sus propiedades

Assertion

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Assertion"
test	Registro de propiedades XPath	

Attribute Declaration

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Declaration"

© 2019-2025 Altova GmbH

name	Cadena	Nombre local del atributo
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del atributo
type definition	Simple Type o Complex Type	
scope	Una función con propiedades ("class":"Scope", "variety": "global" o "local", "parent": el Complex Type o Attribute Group contenedor)	
value constraint	Si está presente, una función con propiedades ("class": "Value Constraint", "variety": "fixed" o "default", "value": atomic value, "lexical form": string. Tenga en cuenta que la propiedad "value" no está disponible para los tipos namespace-sensitive	
inheritable	Booleano	

- Attribute Group Definition

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Group Definition"
name	Cadena	Nombre local del grupo de atributos
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del grupo de atributos
attribute uses	Secuencia de (Attribute Use)	
attribute wildcard	Comodín de atributo opcional	

- Attribute Use

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Use"
required	Booleano	true si el atributo es obligatorio, false si es opcional
value constraint	Véase la declaración de atributos	
inheritable	Booleano	

- Attribute Wildcard

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Wildcard"
namespace constraint	Función con propiedades ("class":	

	"Namespace Constraint", "variety": "any"|"enumeration"|"not", "namespaces": secuencia de elementos xs:anyURI, "disallowed names": lista que contiene QNames y/o las cadenas "defined" y "definedSiblings"	
process contents	Cadena ("strict"|"lax"|"skip")	

Complex Type

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Complex Type"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del tipo (vacío si es anónimo)
base type definition	Definición del Complex Type	
final	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
context	Secuencia vacía (not implemented)	
derivation method	Cadena ("restriction"|"extension")	
abstract	Booleano	
attribute uses	Secuencia de elementos Attribute Use	
attribute wildcard	Comodín de atributo opcional	
content type	Función con propiedades: ("class":"Content Type", "variety":string ("element-only"|"empty"|"mixed"|"simple"), particle: partícula opcional, "open content": función con propiedades ("class":"Open Content", "mode": string ("interleave"|"suffix"), "wildcard": Wildcard), "simple type definition": Simple Type)	
prohibited substitutions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
assertions	Secuencia de elementos Assertion	

Element Declaration

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Complex Type"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es

© 2019-2025 Altova GmbH

		anónimo)
target namespace	Cadena	Namespace URI del tipo (vacío si es anónimo)
type definition	Simple Type o Complex Type	
type table	Función con propiedades ("class":"Type Table", "alternatives": secuencia de elementos Type Alternative, "default type definition": Simple Type o Complex Type)	
scope	Función con propiedades ("class":"Scope", "variety": ("global"|"local"), "parent": Complex Type opcional)	
value constraint	véase Attribute Declaration	
nillable	Booleano	
identity-constraint definitions	Secuencia de restricciones de identidad	
substitution group affiliations	Secuencia de declaraciones de elementos	
substitution group exclusions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
disallowed substitutions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension"|"substitution")	
abstract	Booleano	

Element Wildcard

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Wildcard"
namespace constraint	Función con propiedades ("class": "Namespace Constraint", "variety": "any"|"enumeration"|"not", "namespaces": secuencia de xs:anyURI, "disallowed names": lista que contiene QNames y/o las cadenas "defined" y "definedSiblings"	
process contents	Cadena ("strict"|"lax"|"skip")	

Facet

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	El nombre de la faceta, por ejemplo "minLength" o "enumeration"
value	Depende de la faceta	El valor de la faceta

fixed	Booleano	
typed-value	Sólo para facetas de enumeración, Array(xs:anyAtomicType*)	Una matriz que contiene los valores de la enumeración, cada uno de los cuales puede ser una secuencia de valores atómicos. (Nota: para la faceta de enumeración, la propiedad "value" es un secuencia de cadenas, independientemente del tipo)

Identity Constraint

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Identity-Constraint Definition"
name	Cadena	Nombre local de la restricción
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres de la restricción
identity-constraint category	Cadena ("key"|"unique"|"keyRef")	
selector	Registro de propiedades XPath	
fields	Secuencia de registros de propiedades XPath	
referenced key	(Sólo para keyRef): Identity Constraint	La restricción clave correspondiente

Model Group

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Model Group"
compositor	Cadena ("sequence"|"choice"|"all")	
particles	Secuencia de partículas	

Model Group Definition

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Model Group Definition"
name	Cadena	Nombre local del grupo de modelos
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del grupo de modelos
model group	Model Group	

Notation

© 2019-2025 Altova GmbH

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Notation Declaration"
name	Cadena	Nombre local de la notación
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres de la notación
system identifier	anyURI	
public identifier	Cadena	

Particle

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Particle"
min occurs	Número entero	
max occurs	Número entero o cadena ("unbounded")	
term	Element Declaration, Element Wildcard o ModelGroup	

Simple Type

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Simple Type Definition"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del tipo (vacío si es anónimo)
final	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension"|"list"|"union")	
context	Componente contenedor	
base type definition	Simple Type	
facets	Secuencia de facetas	
fundamental facets	Secuencia vacía (no implementada)	
variety	Cadena ("atomic"|"list"|"union")	
primitive type definition	Simple Type	
item type definition	(Sólo para tipos de lista) Simple Type	
member type definitions	(Sólo para tipos de unión) Secuencia de elementos Simple Type	

Type Alternative

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Type Alternative"
test	Registro de propiedades XPath	
type definition	Simple Type o Complex Type	

XPath Property Record

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
namespace bindings	Secuencia de funciones con propiedades ("prefix": string, "namespace": anyURI)	
default namespace	anyURI	
base URI	anyURI	El URI de base estático de la expresión XPath
expression	Cadena	La expresión XPath como cadena de texto

`altova:type(Node` *`as item?`*`) como (function(xs:string) como item()*)?` XP3.1 XQ3.1
La función **`altova:type`** indica un nodo de elemento o atributo de un documento XML y devuelve la información del tipo de nodo del PSVI (Conjunto de información posterior a la validación de esquemas).

Nota: el documento XML debe tener una declaración de esquema para que se pueda hacer referencia al esquema.

Ejemplos

- ```
  for $element in //Email
  let $type := altova:type($element)
  return $type
  ```
  devuelve una función que contiene información sobre el tipo de nodo

- ```
  for $element in //Email
  let $type := altova:type($element)
  return $type ("kind")
  ```
  toma el componente de tipo del nodo (tipo simple o complejo) y devuelve el valor de la propiedad **`kind`** del componente

El parámetro **`"_props"`** devuelve las propiedades del componente seleccionado. Por ejemplo:

- ```
  for $element in //Email
  let $type := altova:type($element)
  return ($type ("kind"), $type ("_props"))
  ```
  toma el componente de tipo del nodo (tipo simple o complejo) y devuelve (i) el valor de la propiedad **`kind`** del componente y después (ii) las propiedades de ese componente

© 2019-2025 Altova GmbH
  ```

Componentes y sus propiedades

- Assertion

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Assertion"
test	Registro de propiedades XPath	

- Attribute Declaration

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Declaration"
name	Cadena	Nombre local del atributo
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del atributo
type definition	Simple Type o Complex Type	
scope	Una función con propiedades ("class":"Scope", "variety": "global" o "local", "parent": el Complex Type o Attribute Group contenedor)	
value constraint	Si está presente, una función con propiedades ("class": "Value Constraint", "variety": "fixed" o "default", "value": atomic value, "lexical form": string. Tenga en cuenta que la propiedad "value" no está disponible para los tipos namespace-sensitive	
inheritable	Booleano	

- Attribute Group Definition

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Attribute Group Definition"
name	Cadena	Nombre local del grupo de atributos
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del grupo de atributos
attribute uses	Secuencia de (Attribute Use)	
attribute wildcard	Comodín de atributo opcional	

- Attribute Use

Nombre de la	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad

propiedad		
kind	Cadena	"Attribute Use"
required	Booleano	true si el atributo es obligatorio, false si es opcional
value constraint	Véase la declaración de atributos	
inheritable	Booleano	

Attribute Wildcard

Nombre de la propiedad	**Tipo de la propiedad**	**Valor de la propiedad**
kind	Cadena	"Wildcard"
namespace constraint	Función con propiedades ("class": "Namespace Constraint", "variety": "any"|"enumeration"|"not", "namespaces": secuencia de elementos xs:anyURI, "disallowed names": lista que contiene QNames y/o las cadenas "defined" y "definedSiblings"	
process contents	Cadena ("strict"|"lax"|"skip")	

Complex Type

Nombre de la propiedad	**Tipo de la propiedad**	**Valor de la propiedad**
kind	Cadena	"Complex Type"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del tipo (vacío si es anónimo)
base type definition	Definición del Complex Type	
final	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
context	Secuencia vacía (not implemented)	
derivation method	Cadena ("restriction"|"extension")	
abstract	Booleano	
attribute uses	Secuencia de elementos Attribute Use	
attribute wildcard	Comodín de atributo opcional	
content type	Función con propiedades: ("class":"Content Type", "variety":string ("element-only"|"empty"|"mixed"|"simple"), particle: partícula opcional, "open content": función con propiedades	

© 2019-2025 Altova GmbH

	("class":"Open Content", "mode": string ("interleave"|"suffix"), "wildcard": Wildcard), "simple type definition": Simple Type)	
prohibited substitutions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
assertions	Secuencia de elementos Assertion	

- Element Declaration

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Complex Type"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	Namespace URI del tipo (vacío si es anónimo)
type definition	Simple Type o Complex Type	
type table	Función con propiedades ("class":"Type Table", "alternatives": secuencia de elementos Type Alternative, "default type definition": Simple Type o Complex Type)	
scope	Función con propiedades ("class":"Scope", "variety": ("global"|"local"), "parent": Complex Type opcional)	
value constraint	véase Attribute Declaration	
nillable	Booleano	
identity-constraint definitions	Secuencia de restricciones de identidad	
substitution group affiliations	Secuencia de declaraciones de elementos	
substitution group exclusions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension")	
disallowed substitutions	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension"|"substitution")	
abstract	Booleano	

- Element Wildcard

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Wildcard"

namespace constraint	Función con propiedades ("class": "Namespace Constraint", "variety": "any"|"enumeration"|"not", "namespaces": secuencia de xs:anyURI, "disallowed names": lista que contiene QNames y/o las cadenas "defined" y "definedSiblings"	
process contents	Cadena ("strict"|"lax"|"skip")	

Facet

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	El nombre de la faceta, por ejemplo "minLength" o "enumeration"
value	Depende de la faceta	El valor de la faceta
fixed	Booleano	
typed-value	Sólo para facetas de enumeración, Array(xs:anyAtomicType*)	Una matriz que contiene los valores de la enumeración, cada uno de los cuales puede ser una secuencia de valores atómicos. (Nota: para la faceta de enumeración, la propiedad "value" es un secuencia de cadenas, independientemente del tipo)

Identity Constraint

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Identity-Constraint Definition"
name	Cadena	Nombre local de la restricción
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres de la restricción
identity-constraint category	Cadena ("key"|"unique"|"keyRef")	
selector	Registro de propiedades XPath	
fields	Secuencia de registros de propiedades XPath	
referenced key	(Sólo para keyRef): Identity Constraint	La restricción clave correspondiente

Model Group

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Model Group"

© 2019-2025 Altova GmbH

compositor	Cadena ("sequence"|"choice"|"all")	
particles	Secuencia de partículas	

Model Group Definition

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Model Group Definition"
name	Cadena	Nombre local del grupo de modelos
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del grupo de modelos
model group	Model Group	

Notation

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Notation Declaration"
name	Cadena	Nombre local de la notación
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres de la notación
system identifier	anyURI	
public identifier	Cadena	

Particle

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Particle"
min occurs	Número entero	
max occurs	Número entero o cadena ("unbounded")	
term	Element Declaration, Element Wildcard o ModelGroup	

Simple Type

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Simple Type Definition"
name	Cadena	Nombre local del tipo (vacío si es anónimo)
target namespace	Cadena	URI del espacio de nombres del tipo (vacío si es anónimo)

final	Secuencia de cadenas ("restriction"|"extension"|"list"|"union")	
context	Componente contenedor	
base type definition	Simple Type	
facets	Secuencia de facetas	
fundamental facets	Secuencia vacía (no implementada)	
variety	Cadena ("atomic"|"list"|"union")	
primitive type definition	Simple Type	
item type definition	(Sólo para tipos de lista) Simple Type	
member type definitions	(Sólo para tipos de unión) Secuencia de elementos Simple Type	

Type Alternative

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
kind	Cadena	"Type Alternative"
test	Registro de propiedades XPath	
type definition	Simple Type o Complex Type	

XPath Property Record

Nombre de la propiedad	Tipo de la propiedad	Valor de la propiedad
namespace bindings	Secuencia de funciones con propiedades ("prefix": string, "namespace": anyURI)	
default namespace	anyURI	
base URI	anyURI	El URI de base estático de la expresión XPath
expression	Cadena	La expresión XPath como cadena de texto

30.1.1.6 Funciones XPath/XQuery: Secuencia

Las funciones de extensión de Altova para trabajar con secuencias pueden utilizarse en expresiones XPath y XQuery y ofrecen funciones adicionales para el procesamiento de datos.

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas

© 2019-2025 Altova GmbH

conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **[altova:]** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **add-years-to-date [altova:]**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	XP1 XP2 XP3.1.1
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3.1

attributes [altova:]

attributes(NombreAtributo *as xs:string***)** como **attribute()*** XP3.1 XQ3.1
Devuelve todos los atributos cuyo nombre local coincida con el nombre dado como argumento de entrada (`NombreAtributo`). La búsqueda tiene en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas y se lleva a cabo en el eje `attribute::`.

Ejemplos

- **attributes**("MiAtributo") devuelve `MiAtributo()*`

attributes(NombreAtributo *as xs:string*, **OpcionesBúsqueda** *as xs:string***)** como **attribute()*** XP3.1 XQ3.1
Devuelve todos los atributos cuyo nombre local coincida con el nombre dado como argumento de entrada (`NombreAtributo`). La búsqueda tiene en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas y se lleva a cabo en el eje `attribute::`. El segundo argumento es una cadena con marcas de búsqueda. Estas son las marcas disponibles:

`r` = habilita la búsqueda de expresiones regulares. En este caso, `NombreAtributo` debe ser una cadena de búsqueda de expresión regular;
`i` = la búsqueda no tiene en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas;
`p` = incluye el prefijo de espacio de nombres en la búsqueda. En este caso, `NombreAtributo` debe contener el prefijo de espacio de nombres (p. ej.: `MiAtributo`).

Las marcas pueden escribirse en cualquier orden y no hace falta utilizar todas. Si usa marcas no válidas, se genera un error. También puede usar una cadena vacía para el segundo argumento. Esto tiene el mismo efecto que usar solo el primer argumento. Sin embargo, no está permitido usar una secuencia vacía.

Ejemplos

- **attributes**("MiAtributo", "rip") devuelve `MiAtributo()*`
- **attributes**("MiAtributo", "pri") devuelve `MiAtributo()*`
- **attributes**("MiAtributo", "") devuelve `MiAtributo()*`

- **attributes**("MiAtributo", "Rip") devuelve un error de marca desconocida.
- **attributes**("MiAtributo",) devuelve un error diciendo que falta el segundo argumento.

▼ elements [altova:]

elements(NombreElemento *as xs:string***)** como **elemento()*** XP3.1 XQ3.1
Devuelve todos los elementos cuyo nombre local coincida con el nombre dado como argumento de entrada (NombreElemento). La búsqueda tiene en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas y se lleva a cabo en el eje child::.

⊟ *Ejemplos*

- **elements**("MiElemento") devuelve MiElemento()*

elements(NombreElemento *as xs:string*, **OpcionesBúsqueda** *as xs:string***)** como **elemento()*** XP3.1 XQ3.1
Devuelve todos los elementos cuyo nombre local coincida con el nombre dado como argumento de entrada (NombreElemento). La búsqueda tiene en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas y se lleva a cabo en el eje child::. El segundo argumento es una cadena con marcas de búsqueda. Estas son las marcas disponibles:

r = habilita la búsqueda de expresiones regulares. En este caso, NombreElemento debe ser una cadena de búsqueda de expresión regular;
i = la búsqueda no tiene en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas;
p = incluye el prefijo de espacio de nombres en la búsqueda. En este caso, NombreElemento debe contener el prefijo de espacio de nombres (p. ej.: MiElemento).

Las marcas pueden escribirse en cualquier orden y no hace falta utilizar todas. Si usa marcas no válidas, se genera un error. También puede usar una cadena vacía para el segundo argumento. Esto tiene el mismo efecto que usar solo el primer argumento. Sin embargo, no está permitido usar una secuencia vacía.

⊟ *Ejemplos*

- **elements**("MiElemento", "rip") devuelve MiElemento()*
- **elements**("MiElemento", "pri") devuelve MiElemento()*
- **elements**("MiElemento", "") devuelve MiElemento()*
- **elements**("MiElemento", "Rip") devuelve un error de marca desconocida.
- **elements**("MiElemento",) devuelve un error diciendo que falta el segundo argumento.

▼ find-first [altova:]

find-first((Secuencia *()**)*, **(Condición(Elemento-Secuencia** *como xs:boolean***))** como **item()?** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma dos argumentos. El primero es una secuencia de uno o varios elementos de cualquier tipo de datos. El segundo argumento, **Condición**, es una referencia a una función XPath que toma un argumento (es decir, su aridad es 1) y devuelve un valor binario. Cada elemento de **Secuencia** se envía a su vez a la función a la que se hace referencia en **Condición**. Nota: recuerde que esta función solo toma un argumento. El primer elemento de **Secuencia** que consiga que la función de **Condición** dé **true()**

© 2019-2025 Altova GmbH

como resultado se devuelve como resultado de **find-first** y la iteración se detiene.

Ejemplos

- **find-first**(5 to 10, function($a) {$a mod 2 = 0}) devuelve xs:integer 6

El argumento **Condición** remite a la función inline XPath 3.0 **function()**, que declara una función inline llamada **$a** y después la define. Cada elemento del argumento Secuencia de **find-first** se envía a su vez como valor de entrada a **$a**. El valor de entrada se prueba en la condición en la definición de función ($a mod 2 = 0). El primer valor de entrada que cumpla la condición se devuelve como resultado de **find-first** (en este caso **6**).

- **find-first**((1 to 10), (function($a) {$a+3=7})) devuelve xs:integer 4

Más ejemplos

Si existe el archivo **C:\Temp\Customers.xml**:

- **find-first**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) devuelve xs:string C:\Temp\Customers.xml

Si no existe el archivo **C:\Temp\Customers.xml** pero existe **http://www.altova.com/index.html**:

- **find-first**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) devuelve xs:string http://www.altova.com/index.html

Si no existe el archivo **C:\Temp\Customers.xml** y tampoco existe **http://www.altova.com/index.html**:

- **find-first**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) no devuelve ningún resultado

Notas sobre los ejemplos anteriores

- La función XPath 3.0 doc-available toma un solo argumento de cadena, que se usa como URI, y devuelve true si en el URI dado se encuentra un nodo de documento. El documento que está en el URI dado debe ser un documento XML.
- La función doc-available se puede usar para **Condición**, el segundo argumento de find-first, porque solamente toma un argumento (aridad=1), porque toma un item() como entrada (una cadena que se usa como URI) y devuelve un valor binario.
- Recuerde que solamente se hace referencia a la función doc-available pero no se le llama. El sufijo #1 que se anexa a la función indica una función cuya aridad es 1. Es decir, doc-available#1 simplemente significa "*Utilizar la función doc-availabe() que tiene aridad=1, pasándole como solo argumento a su vez cada uno de los elementos de la primera secuencia.*" Como resultado, se pasarán las dos cadenas a **doc-available()**, que utiliza la cadena como URI y prueba si existe un nodo de documento en el URI. Si existe, entonces doc-available() da como resultado true() y esa cadena se devuelve como resultado de la función **find-first**. Nota sobre la función doc-available(): las rutas de acceso relativas se resuelven en relación al URI base actual, que es por defecto el URI del documento XML desde el que se carga la función.

▼ find-first-combination [altova:]

find-first-combination((Sec-01 *como item()**)**, **(Sec-02** *como item()**)**, **(Condición(Elem-Sec-01, Elem-Sec-02** *como xs:boolean***))** como **item()*** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma tres argumentos:

- Los dos primeros (**Sec-01** y **Sec-02**) son secuencias de uno o más elementos de cualquier tipo de datos.
- El tercero (**Condición**) es una referencia a una función XPath que toma dos argumentos (su aridad es 2) y devuelve un valor binario.

Los elementos de **Sec-01** y **Sec-02** se pasan en pares ordenados (cada par está formado por un elemento de cada secuencia) como argumentos de la función de **Condición**. Los pares se ordenan de la siguiente manera:

```
Si   Sec-01 = X1, X2, X3 ... Xn
Y  Sec-02 = Y1, Y2, Y3 ... Yn
Entonces (X1 Y1), (X1 Y2), (X1 Y3) ... (X1 Yn), (X2 Y1), (X2 Y2) ... (Xn Yn)
```

El primer par ordenado que consiga que la función de **Condición** dé como resultado **true()** se devuelve como resultado de **find-first-combination**. Recuerde que (i) si la función de **Condición** recorre los pares de argumentos dados y no consigue dar **true()** como resultado ni una vez, entonces **find-first-combination** devuelve *Sin resultados;* (ii) el resultado de **find-first-combination** siempre será un par de elementos (de cualquier tipo de datos) o ningún elemento.

▣ *Ejemplos*

- `find-first-pair(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 32})` devuelve la secuencia de `xs:integers (11, 21)`
- `find-first-pair(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 33})` devuelve la secuencia de `xs:integers (11, 22)`
- `find-first-pair(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 34})` devuelve la secuencia de `xs:integers (11, 23)`

▼ find-first-pair [altova:]

find-first-pair((Sec-01 *como item()**)**, **(Sec-02** *como item()**)**, **(Condición(Elem-Sec-01, Elem-Sec-02** *como xs:boolean***))** como **item()*** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma tres argumentos:

- Los dos primeros (**Sec-01** y **Sec-02**) son secuencias de uno o más elementos de cualquier tipo de datos.
- El tercero (**Condición**) es una referencia a una función XPath que toma dos argumentos (su aridad es 2) y devuelve un valor binario.

Los elementos de **Sec-01** y **Sec-02** se pasan en pares ordenados como argumentos de la función de **Condición**. Los pares se ordenan de la siguiente manera:

```
Si   Sec-01 = X1, X2, X3 ... Xn
Y  Sec-02 = Y1, Y2, Y3 ... Yn
Entonces (X1 Y1), (X2 Y2), (X3 Y3) ... (Xn Yn)
```

El primer par ordenado que consiga que la función de **Condición** dé como resultado **true()** se devuelve

© 2019-2025 Altova GmbH

como resultado de **find-first-pair**. Recuerde que (i) si la función de **Condición** recorre los pares de argumentos dados y no consigue dar **true()** como resultado ni una vez, entonces **find-first-pair** devuelve *Sin resultados;* (ii) el resultado de **find-first-pair** siempre será un par de elementos (de cualquier tipo de datos) o ningún elemento.

Ejemplos

- **find-first-pair**(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 32}) devuelve la secuencia de xs:integers (11, 21)
- **find-first-pair**(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 33}) devuelve *Sin resultados*

Observe que en los dos ejemplos anteriores el orden de los pares es: (11, 21) (12, 22) (13, 23)...(20, 30). Por ese motivo el segundo ejemplo no obtiene resultados (porque ningún par ordenado consigue sumar 33).

find-first-pair-pos [altova:]

find-first-pair-pos((Sec-01 *como item()**, **(Sec-02** *como item()**, **(Condición(Elem-Sec-01, Elem-Sec-02** *como xs:boolean*)) como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma tres argumentos:

- Los dos primeros (**Sec-01** y **Sec-02**) son secuencias de uno o más elementos de cualquier tipo de datos.
- El tercero (**Condición**) es una referencia a una función XPath que toma dos argumentos (su aridad es 2) y devuelve un valor binario.

Los elementos de **Sec-01** y **Sec-02** se pasan en pares ordenados como argumentos de la función de **Condición**. Los pares se ordenan de la siguiente manera:

```
Si   Sec-01 = X1, X2, X3 ... Xn
Y  Sec-02 = Y1, Y2, Y3 ... Yn
Entonces (X1 Y1), (X2 Y2), (X3 Y3) ... (Xn Yn)
```

La posición de índice del primer par ordenado que consiga que la función de **Condición** dé como resultado **true()** se devuelve como resultado de **find-first-pair-pos**. Recuerde que si la función de **Condición** recorre los pares de argumentos dados y no da como resultado **true()** ni una sola vez, entonces **find-first-pair-pos** devuelve *Sin resultados*.

Ejemplos

- **find-first-pair**(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 32}) devuelve 1
- **find-first-pair**(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 33}) devuelve *Sin resultados*

Observe que en los dos ejemplos anteriores el orden de los pares es: (11, 21) (12, 22) (13, 23)...(20, 30). En el primer ejemplo el primer par consigue que la función de **Condición** dé como resultado **true()** y, por tanto, se devuelve la posición de índice que tienen en la secuencia (**1**). El segundo ejemplo, sin embargo, devuelve *Sin resultados* porque ningún par consigue sumar 33.

find-first-pos [altova:]

find-first-pos((Secuencia *como item()**)**,* **(Condición(Elem-Sec** *como xs:boolean***))** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Esta función toma dos argumentos. El primer argumento es una secuencia de uno o varios elementos de cualquier tipo. El segundo argumento (**Condición**) es una referencia a una función XPath que toma un argumento (su aridad es 1) y devuelve un valor binario. Cada elemento de **Secuencia** se envía a su vez a la función a la que se hace referencia en **Condición**. (Recuerde que esta función toma un solo argumento.) El primer elemento de **Secuencia** que consiga que la función de **Condición** dé como resultado **true()** devuelve la posición de índice que tiene en **Secuencia** como resultado de **find-first-pos** y la iteración se detiene.

Ejemplos

- **find-first-pos**(5 to 10, function($a) {$a mod 2 = 0}) devuelve xs:integer 2

  El argumento **Condición** hace referencia a la función inline XPath 3.0 **function()**, que declara una función inline llamada **$a** y después la define. Cada elemento del argumento **Sequence** de **find-first-pos** se pasa a su vez como valor de entrada de **$a**. El valor de entrada se prueba en la condición de la definición de función ($a mod 2 = 0). La posición de índice que tiene en la secuencia el primer valor de entrada que cumple la condición se devuelve como resultado de **find-first-pos** (en este caso es la posición de índice **2**, porque **6** es el primer valor (de la secuencia) que cumple la condición y su posición de índice en la secuencia es **2**).

- **find-first-pos**((2 to 10), (function($a) {$a+3=7})) devuelve xs:integer 3

Más ejemplos

Si existe el archivo **C:\Temp\Customers.xml**:

- **find-first-pos**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) devuelve 1

Si no existe el archivo **C:\Temp\Customers.xml** pero existe **http://www.altova.com/index.html**:

- **find-first-pos**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) devuelve 2

Si no existe el archivo **C:\Temp\Customers.xml** y tampoco existe **http://www.altova.com/index.html**:

- **find-first-pos**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) no devuelve ningún resultado

Notas sobre los ejemplos anteriores

- La función XPath 3.0 doc-available toma un solo argumento de cadena, que se usa como URI, y devuelve true si en el URI dado se encuentra un nodo de documento. El documento que está en el URI dado debe ser un documento XML.
- La función doc-available se puede usar para **Condición**, el segundo argumento de find-first-pos, porque solamente toma un argumento (aridad=1), porque toma un item() como entrada (una cadena que se usa como URI) y devuelve un valor binario.
- Recuerde que solamente se hace referencia a la función doc-available pero no se le llama. El sufijo #1 que se anexa a la función indica una función cuya aridad es 1. Es decir, doc-

© 2019-2025 Altova GmbH

`available#1` simplemente significa "*Utilizar la función doc-availabe() que tiene aridad=1, pasándole como solo argumento a su vez cada uno de los elementos de la primera secuencia.*" Como resultado, se pasarán las dos cadenas a **`doc-available()`**, que utiliza la cadena como URI y prueba si existe un nodo de documento en el URI. Si existe, entonces `doc-available()` da como resultado `true()` y esa cadena se devuelve como resultado de la función **`find-first-pos`**. Nota sobre la función `doc-available()`: las rutas de acceso relativas se resuelven en relación al URI base actual, que es por defecto el URI del documento XML desde el que se carga la función.

▼ for-each-attribute-pair [altova:]

`for-each-attribute-pair(Seq1` *`como element()?`*`, Seq2` *`como element()?`*`, Function` *`como function()`*`)` como **`item()*`** **XP3.1** **XQ3.1**

Los primeros dos argumentos identifican dos elementos cuyos atributos se usan para construir pares de atributos donde uno de los atributos del par se obtiene del primer elemento y el otro atributo del segundo elemento. Los pares de atributos se seleccionan basándose en que tienen el mismo nombre y se ordenan alfabéticamente por grupos. Si un atributo no tiene un atributo correspondiente en el otro elemento, entonces el par está "desarticulado", lo que significa que tiene un solo miembro. El elemento de la función (tercer argumento `Function`) se aplica por separado a cada par de la secuencia de pares (articulados y desarticulados) y el resultado es una secuencia de elementos.

⊞ *Ejemplos*

- **`for-each-attribute-pair`**`(/Example/Test-A, /Example/Test-B, function($a, $b){$a+b})` devuelve...

  `(2, 4, 6)` si
  `<Test-A att1="1" att2="2" att3="3" />`
  `<Test-B att1="1" att2="2" att3="3" />`

  `(2, 4, 6)` si
  `<Test-A att2="2" att1="1" att3="3" />`
  `<Test-B att3="3" att2="2" att1="1" />`

  `(2, 6)` si
  `<Test-A att4="4" att1="1" att3="3" />`
  `<Test-B att3="3" att2="2" att1="1" />`

  Nota: El resultado **`(2, 6)`** *se obtiene mediante la siguiente acción:* **`(1+1, ()+2, 3+3, 4+())`**. *Si uno de los operandos es la secuencia vacía, como en el caso de los elementos 2 y 4, entonces el resultado de la suma es una secuencia vacía.*

- **`for-each-attribute-pair`**`(/Example/Test-A, /Example/Test-B, concat#2)` devuelve...

  `(11, 22, 33)` si
  `<Test-A att1="1" att2="2" att3="3" />`
  `<Test-B att1="1" att2="2" att3="3" />`

  `(11, 2, 33, 4)` si
  `<Test-A att4="4" att1="1" att3="3" />`

```
<Test-B att3="3" att2="2" att1="1" />
```

▼ for-each-combination [altova:]

for-each-combination(PrimeraSecuencia *como item()**, **SegundaSecuencia** *como item()**, **función($i,$j){$i || $j})** como **item()*** XP3.1 XQ3.1
Los elementos de las dos secuencias en los primeros dos argumentos se combinan de forma que el primer elemento de la primera secuencia se combina, en orden, una vez con cada elemento de la segunda secuencia. La función dada como tercer argumento se aplica a cada una de las combinaciones de la secuencia resultante y da como resultado una secuencia de elementos (*véase ejemplo*).

⊟ *Ejemplos*

- **for-each-combination**(('a', 'b', 'c'), ('1', '2', '3'), function($i, $j){$i || $j}) devuelve ('a1', 'a2', 'a3', 'b1', 'b2', 'b3', 'c1', 'c2', 'c3')

▼ for-each-matching-attribute-pair [altova:]

for-each-matching-attribute-pair(Seq1 *como element()?*, **Seq2** *como element()?*, **Function** *como function()***)** como **item()*** XP3.1 XQ3.1
Los primeros dos argumentos identifican dos elementos cuyos atributos se usan para construir pares de atributos donde un atributo de cada par se obtiene del primer elemento y el otro atributo del par se obtiene del segundo elemento. Los pares de elementos se seleccionan basándose en que tienen el mismo nombre y se ordenan alfabéticamente por grupos. Si un atributo no tiene un atributo correspondiente en el otro elemento, entonces no se construye ningún par. El elemento de la función (tercer argumento `Function`) se aplica por separado a cada par de la secuencia de pares (articulados y desarticulados) y el resultado es una secuencia de elementos.

⊞ *Ejemplos*

- **for-each-matching-attribute-pair**(/Example/Test-A, /Example/Test-B, function($a, $b){$a+b}) devuelve...

  (2, 4, 6) if
  ```
  <Test-A att1="1" att2="2" att3="3" />
  <Test-B att1="1" att2="2" att3="3" />
  ```

  (2, 4, 6) if
  ```
  <Test-A att2="2" att1="1" att3="3" />
  <Test-B att3="3" att2="2" att1="1" />
  ```

  (2, 6) if
  ```
  <Test-A att4="4" att1="1" att3="3" />
  <Test-B att3="3" att2="2" att3="1" />
  ```

- **for-each-matching-attribute-pair**(/Example/Test-A, /Example/Test-B, concat#2) devuelve...

  (11, 22, 33) if
  ```
  <Test-A att1="1" att2="2" att3="3" />
  <Test-B att1="1" att2="2" att3="3" />
  ```


© 2019-2025 Altova GmbH

```
(11, 33) if
<Test-A att4="4" att1="1" att3="3" />
<Test-B att3="3" att2="2" att1="1" />
```

▼ substitute-empty [altova:]

substitute-empty(PrimeraSecuencia *as item()**, **SegundaSecuencia** *as item()***)** como **item()***
XP3.1 XQ3.1
Si **PrimeraSecuencia** está vacío, la función devuelve **SegundaSecuencia**. Si **PrimeraSecuencia** no está vacío, la función devuelve **PrimeraSecuencia**.

Ejemplos

- **substitute-empty**((1,2,3), (4,5,6)) devuelve (1,2,3)
- **substitute-empty**((), (4,5,6)) devuelve (4,5,6)

30.1.1.7 Funciones XPath/XQuery: Cadena

Las funciones de extensión de Altova para trabajar con cadenas pueden utilizarse en expresiones XPath y XQuery y ofrecen funciones adicionales para el procesamiento de datos.

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **[altova:]** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **add-years-to-date [altova:]**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	XP1 XP2 XP3.1.1
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3.1

▼ camel-case [altova:]

camel-case(CadenaEntrada *como xs:string***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Devuelve la cadena de entrada **CadenaEntrada** escrita en CamelCase. La cadena se analiza usando la

expresión regular `'\s'` (que es la forma abreviada del carácter espacio en blanco). El primer carácter que no sea un espacio en blanco situado después de un espacio en blanco o de una secuencia de espacios en blanco consecutivos se pondrá en mayúsculas. El primer carácter de la cadena de salida se pondrá en mayúsculas.

Ejemplos

- **camel-case**("max") devuelve Max
- **camel-case**("max max") devuelve Max Max
- **camel-case**("file01.xml") devuelve File01.xml
- **camel-case**("file01.xml file02.xml") devuelve File01.xml File02.xml
- **camel-case**("file01.xml file02.xml") devuelve File01.xml File02.xml
- **camel-case**("file01.xml -file02.xml") devuelve File01.xml -file02.xml

camel-case(CadenaEntrada *como xs:string*, **CaracteresDivisión** *como xs:string*, **EsExpReg** *como xs:boolean***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Devuelve la cadena de entrada **CadenaEntrada** escrita en CamelCase usando los **CaracteresDivisón** para determinar qué caracteres desencadenan el siguiente uso de mayúsculas. El argumento **CaracteresDivisón** se usa como expresión regular **cuando EsExpReg = true()** o como caracteres planos cuando r **EsExpReg = false()**. El primer carácter de la cadensa de salida se escribe con mayúsculas.

Ejemplos

- **camel-case**("setname getname", "set|get", true()) devuelve setName getName
- **camel-case**("altova\documents\testcases", "\", false()) devuelve Altova\Documents\Testcases

char [altova:]

char(Posición *as xs:integer***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Devuelve una cadena que contiene el carácter que está en la posición indicada por el argumento **Posición** en la cadena que se obtiene al convertir el valor del elemento de contexto en xs:string. La cadena resultante estará vacía si en la posición indicada no existe ningún carácter.

Ejemplos

Si el elemento de contexto es **1234ABCD**:

- **char**(2) devuelve 2
- **char**(5) devuelve A
- **char**(9) devuelve la cadena vacía
- **char**(-2) devuelve la cadena vacía

char(CadenaEntrada *as xs:string*, **Posición** *as xs:integer***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Devuelve una cadena que contiene el carácter que está en la posición indicada por el argumento **Posición** en la cadena dada por el argumento **CadenaEntrada**. La cadena resultante estará vacía si en la posición indicada no existe ningún carácter.

Ejemplos

© 2019-2025 Altova GmbH

- **char**("2014-01-15", 5) devuelve -
- **char**("USA", 1) devuelve U
- **char**("USA", 1) devuelve la cadena vacía
- **char**("USA", -2) devuelve la cadena vacía

▼ create-hash-from-string [altova:]

create-hash-from-string(InputString *como xs:string***)** como **xs:string** XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1
create-hash-from-string(InputString *como xs:string*, **HashAlgo** *as xs:string***)** como **xs:string** XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1
Genera una cadena hash a partir de InputString usando el algoritmo de hash especificado por el argumento HashAlgo. Se pueden usar los siguientes algoritmos de hash (en mayúsculas o minúsculas): **MD5**, **SHA-1**, **SHA-224**, **SHA-256**, **SHA-384**, **SHA-512**. Si no se especifica el segundo argumento (*véase la primera instrucción*) se usa el algoritmo de hash **SHA-256**. Recuerde que los clientes Windows no admiten **SHA-256**.

⊞ *Ejemplos*

- **create-hash-from-string**('abc') devuelve una cadena hash generada usando el algoritmo de hash **SHA-256**.
- **create-hash-from-string**('abc', 'md5') devuelve una cadena hash generada usando el algoritmo de hash **MD5**.
- **create-hash-from-string**('abc', 'MD5') devuelve una cadena hash generada usando el algoritmo de hash **MD5**.

▼ first-chars [altova:]

first-chars(X *as xs:integer***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Devuelve una cadena que contiene los **X** primeros caracteres de la cadena que se obtiene al convertir el valor del elemento de contexto en xs:string.

⊟ *Ejemplos*

Si el elemento de contexto es **1234ABCD**:

- **first-chars**(2) devuelve 12
- **first-chars**(5) devuelve 1234A
- **first-chars**(9) devuelve 1234ABCD

first-chars(CadenaEntrada *as xs:string*, **X** *as xs:integer***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Devuelve una cadena que contiene los **X** primeros caracteres de la cadena dada como argumento **CadenaEntrada**.

⊟ *Ejemplos*

- **first-chars**("2014-01-15", 5) devuelve 2014-
- **first-chars**("USA", 1) devuelve U

▼ format-string [altova:]

format-string(InputString *como xs:string*, **FormatSequence** *como item()**) como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

La cadena de entrada (primer argumento) contiene parámetros posicionales (%1, %2, etc). Cada parámetro es reemplazado por el elemento cadena ubicado en la posición correspondiente de la secuencia de formato (enviada como segundo argumento). Por tanto, el primer elemento de la secuencia de formato reemplaza al parámetro posicional %1, el segundo elemento reemplaza a %2 y así sucesivamente. La función devuelve esta secuencia con formato que contiene los elementos de reemplazo. Si no existe una cadena para alguno de los parámetros posicionales, entonces se devuelve ese mismo parámetro posicional. Esto ocurre cuando el índice de un parámetro posicional es mayor que el número de elementos de la secuencia de formato.

⊞ *Ejemplos*

- `format-string('Hello %1, %2, %3', ('Jane','John','Joe'))` devuelve `"Hello Jane, John, Joe"`
- `format-string('Hello %1, %2, %3', ('Jane','John','Joe', 'Tom'))` devuelve `"Hello Jane, John, Joe"`
- `format-string('Hello %1, %2, %4', ('Jane','John','Joe', 'Tom'))` devuelve `"Hello Jane, John, Tom"`
- `format-string('Hello %1, %2, %4', ('Jane','John','Joe'))` devuelve `"Hello Jane, John, %4"`

▼ last-chars [altova:]

last-chars(X *as xs:integer*) como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

Devuelve una cadena que contiene los X últimos caracteres de la cadena que se obtiene al convertir el valor del elemento de contexto en `xs:string`.

⊟ *Ejemplos*

Si el elemento de contexto es **1234ABCD**:

- `last-chars(2)` devuelve `CD`
- `last-chars(5)` devuelve `4ABCD`
- `last-chars(9)` devuelve `1234ABCD`

last-chars(CadenaEntrada *as xs:string*, **X** *as xs:integer*) como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

Devuelve una cadena que contiene los **X** últimos caracteres de la cadena dada como argumento **CadenaEntrada**.

⊟ *Ejemplos*

- `last-chars("2014-01-15", 5)` devuelve `01-15-`
- `last-chars("USA", 10)` devuelve `USA`

▼ pad-string-left [altova:]

pad-string-left(CadenaParaRellenar *como xs:string*, **LongitudCadena** *como xs:integer*, **CarácterRelleno** *como xs:string*) como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

El argumento `CarácterRelleno` es un solo carácter. Se añade a la izquierda de la cadena para aumentar el número de caracteres de la `CadenaParaRellenar`, de modo que este número equivalga al valor entero

© 2019-2025 Altova GmbH

del argumento `LongitudCadena`. El argumento `LongitudCadena` puede tener cualquier valor entero (positivo o negativo), pero el relleno solo se lleva a cabo si el valor de `LongitudCadena` es mayor que el número de caracteres de `CadenaParaRellenar`. Si `CadenaParaRellenar` tiene más caracteres que el valor de `LongitudCadena`, entonces `CadenaParaRellenar` se deja como está.

Ejemplos

- **pad-string-left**('AP', 1, 'Z') devuelve 'AP'
- **pad-string-left**('AP', 2, 'Z') devuelve 'AP'
- **pad-string-left**('AP', 3, 'Z') devuelve 'ZAP'
- **pad-string-left**('AP', 4, 'Z') devuelve 'ZZAP'
- **pad-string-left**('AP', -3, 'Z') devuelve 'AP'
- **pad-string-left**('AP', 3, 'YZ') devuelve un error indicando que el carácter de relleno es demasiado largo.

pad-string-right [altova:]

pad-string-right(CadenaParaRellenar *como xs:string*, **LongitudCadena** *como xs:integer*, **CarácterRelleno** *como xs:string*) como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

El argumento `CarácterRelleno` es un solo carácter. Se añade a la derecha de la cadena para aumentar el número de caracteres de la `CadenaParaRellenar`, de modo que este número equivalga al valor entero del argumento `LongitudCadena`. El argumento `LongitudCadena` puede tener cualquier valor entero (positivo o negativo), pero el relleno solo se lleva a cabo si el valor de `LongitudCadena` es mayor que el número de caracteres de `CadenaParaRellenar`. Si `CadenaParaRellenar` tiene más caracteres que el valor de `LongitudCadena`, entonces `CadenaParaRellenar` se deja como está.

Ejemplos

- **pad-string-right**('AP', 1, 'Z') devuelve 'AP'
- **pad-string-right**('AP', 2, 'Z') devuelve 'AP'
- **pad-string-right**('AP', 3, 'Z') devuelve 'APZ'
- **pad-string-right**('AP', 4, 'Z') devuelve 'APZZ'
- **pad-string-right**('AP', -3, 'Z') devuelve 'AP'
- **pad-string-right**('AP', 3, 'YZ') devuelve un error indicando que el carácter de relleno es demasiado largo.

repeat-string [altova:]

repeat-string(CadenaEntrada *as xs:string*, **Repeticiones** *as xs:integer*) como **xs:string** XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1

Genera una cadena que está compuesta por el primer argumento `CadenaEntrada` repetida tantas veces como indique el argumento `Repeticiones`.

Ejemplo

- **repeat-string**("Altova #", 3)
  devuelve `Altova #Altova #Altova #`"

substring-after-last [altova:]

substring-after-last(CadenaPrincipal *as xs:string*, **CadenaPrueba** *as xs:string***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

Si **CadenaPrueba** se encuentra en **CadenaPrincipal**, la función devuelve la subcadena que aparece después de **CadenaPrueba** en **CadenaPrincipal**. Si **CadenaPrueba** no está en **CadenaPrincipal**, entonces devuelve la cadena vacía. Si **CadenaPrueba** es una cadena vacía, entonces devuelve la **CadenaPrincipal** entera. Si **CadenaPrueba** aparece varias veces en **CadenaPrincipal**, la función devuelve la subcadena que aparece después de la última **CadenaPrueba**.

Ejemplos

- **substring-after-last**('ABCDEFGH', 'B') devuelve 'CDEFGH'
- **substring-after-last**('ABCDEFGH', 'BC') devuelve 'DEFGH'
- **substring-after-last**('ABCDEFGH', 'BD') devuelve ''
- **substring-after-last**('ABCDEFGH', 'Z') devuelve ''
- **substring-after-last**('ABCDEFGH', '') devuelve 'ABCDEFGH'
- **substring-after-last**('ABCD-ABCD', 'B') devuelve 'CD'
- **substring-after-last**('ABCD-ABCD-ABCD', 'BCD') devuelve ''

substring-before-last [altova:]

substring-before-last(CadenaPrincipal *as xs:string*, **CadenaPrueba** *as xs:string***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1

Si **CadenaPrueba** se encuentra en **CadenaPrincipal**, la función devuelve la subcadena que aparece después de **CadenaPrueba** en **CadenaPrincipal**. Si **CadenaPrueba** no está en **CadenaPrincipal**, entonces devuelve la cadena vacía. Si **CadenaPrueba** es una cadena vacía, entonces devuelve la **CadenaPrincipal** entera. Si **CadenaPrueba** aparece varias veces en **CadenaPrincipal**, la función devuelve la subcadena que aparece antes de la última **CadenaPrueba**.

Ejemplos

- **substring-before-last**('ABCDEFGH', 'B') devuelve 'A'
- **substring-before-last**('ABCDEFGH', 'BC') devuelve 'A'
- **substring-before-last**('ABCDEFGH', 'BD') devuelve ''
- **substring-before-last**('ABCDEFGH', 'Z') devuelve ''
- **substring-before-last**('ABCDEFGH', '') devuelve ''
- **substring-before-last**('ABCD-ABCD', 'B') devuelve 'ABCD-A'
- **substring-before-last**('ABCD-ABCD-ABCD', 'ABCD') devuelve 'ABCD-ABCD-'

substring-pos [altova:]

substring-pos(Cadena *as xs:string*, **CadenaBúsqueda** *as xs:string***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Devuelve la posición de carácter de la primera instancia de **CadenaBúsqueda** en **Cadena**. La posición de carácter se devuelve como número entero. El primer carácter de **CadenaBúsqueda** tiene la posición 1. Si **CadenaBúsqueda** no aparece dentro de **Cadena**, la función devuelve el entero 0. Para buscar la segunda instancia de **CadenaBúsqueda**, etc. use la otra firma de esta función.

Ejemplos

- **substring-pos**('Altova', 'to') devuelve 3
- **substring-pos**('Altova', 'tov') devuelve 3
- **substring-pos**('Altova', 'tv') devuelve 0
- **substring-pos**('AltovaAltova', 'to') devuelve 3

© 2019-2025 Altova GmbH

substring-pos(Cadena *as xs:string*, **CadenaBúsqueda** *as xs:string*, **Entero** *as xs:integer***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Devuelve la posición de carácter de **CadenaBúsqueda** en **Cadena**. La búsqueda de **CadenaBúsqueda** empieza en la posición de carácter dada por el argumento **Entero** (es decir, no se busca en la subcadena anterior a esta posición). El entero devuelto, sin embargo, es la posición que la cadena encontrada tiene en **Cadena**. Esta firma es muy práctica si quiere buscar la segunda posición, etc. de una cadena que aparece varias veces dentro de **Cadena**. Si **CadenaBúsqueda** no aparece en **Cadena**, la función devuelve el entero `0`.

Ejemplos

- `substring-pos('Altova', 'to', 1)` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova', 'to', 3)` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova', 'to', 4)` devuelve `0`
- `substring-pos('Altova-Altova', 'to', 0)` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova-Altova', 'to', 4)` devuelve `10`

substring-pos [altova:]

substring-pos(Cadena *as xs:string*, **CadenaBúsqueda** *as xs:string***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Devuelve la posición de carácter de la primera instancia de **CadenaBúsqueda** en **Cadena**. La posición de carácter se devuelve como número entero. El primer carácter de **CadenaBúsqueda** tiene la posición 1. Si **CadenaBúsqueda** no aparece dentro de **Cadena**, la función devuelve el entero `0`. Para buscar la segunda instancia de **CadenaBúsqueda**, etc. use la otra firma de esta función.

Ejemplos

- `substring-pos('Altova', 'to')` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova', 'tov')` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova', 'tv')` devuelve `0`
- `substring-pos('AltovaAltova', 'to')` devuelve `3`

substring-pos(Cadena *as xs:string*, **CadenaBúsqueda** *as xs:string*, **Entero** *as xs:integer***)** como **xs:integer** XP3.1 XQ3.1

Devuelve la posición de carácter de **CadenaBúsqueda** en **Cadena**. La búsqueda de **CadenaBúsqueda** empieza en la posición de carácter dada por el argumento **Entero** (es decir, no se busca en la subcadena anterior a esta posición). El entero devuelto, sin embargo, es la posición que la cadena encontrada tiene en **Cadena**. Esta firma es muy práctica si quiere buscar la segunda posición, etc. de una cadena que aparece varias veces dentro de **Cadena**. Si **CadenaBúsqueda** no aparece en **Cadena**, la función devuelve el entero `0`.

Ejemplos

- `substring-pos('Altova', 'to', 1)` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova', 'to', 3)` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova', 'to', 4)` devuelve `0`
- `substring-pos('Altova-Altova', 'to', 0)` devuelve `3`
- `substring-pos('Altova-Altova', 'to', 4)` devuelve `10`

trim-string [altova:]

trim-string(CadenaEntrada *as xs:string***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma un argumento `xs:string`, quita los espacios en blanco iniciales y finales y devuelve un `xs:string` "recortado".

Ejemplos

- **trim-string**(" Hello World ")) devuelve "Hello World"
- **trim-string**("Hello World ")) devuelve "Hello World"
- **trim-string**(" Hello World")) devuelve "Hello World"
- **trim-string**("Hello World")) devuelve "Hello World"
- **trim-string**("Hello World")) devuelve "Hello World"

trim-string-left [altova:]

trim-string-left(CadenaEntrada *as xs:string***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma un argumento `xs:string`, quita los espacios en blanco iniciales y devuelve un `xs:string` recortado por la izquierda.

Ejemplos

- **trim-string-left**(" Hello World ")) devuelve "Hello World "
- **trim-string-left**("Hello World ")) devuelve "Hello World "
- **trim-string-left**(" Hello World")) devuelve "Hello World"
- **trim-string-left**("Hello World")) devuelve "Hello World"
- **trim-string-left**("Hello World")) devuelve "Hello World"

trim-string-right [altova:]

trim-string-right(CadenaEntrada *as xs:string***)** como **xs:string** XP3.1 XQ3.1
Esta función toma un argumento `xs:string`, quita los espacios en blanco finales y devuelve una cadena `xs:string` recortada por la derecha.

Ejemplos

- **trim-string-right**(" Hello World ")) devuelve " Hello World"
- **trim-string-right**("Hello World ")) devuelve "Hello World"
- **trim-string-right**(" Hello World")) devuelve " Hello World"
- **trim-string-right**("Hello World")) devuelve "Hello World"
- **trim-string-right**("Hello World")) devuelve "Hello World"

30.1.1.8 Funciones XPath/XQuery: Varias

Altova's string extension functions can be used in XPath and XQuery expressions and provide additional functionality for the processing of data.

Nota sobre el nombre de las funciones y lenguajes

Puede utilizar todas las funciones de extensión de Altova en sus expresiones XPath/XQuery. Con ellas conseguirá funciones adicionales no disponibles en la biblioteca de funciones estándar de XPath, XQuery y

© 2019-2025 Altova GmbH

XSLT.

- En esta documentación el nombre de las funciones de extensión de Altova siempre termina con el sufijo **[altova:]** para evitar confundirlas con funciones de la biblioteca estándar. Por ejemplo: **add-years-to-date [altova:]**.
- Sin embargo, cuando las utilice en sus expresiones XPath/XQuery, **no incluya ningún** prefijo o sufijo en el nombre de la función. Por ejemplo: `add-years-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)`.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	**XP1** **XP2** **XP3.1.1**
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	**XSLT1** **XSLT2** **XSLT3**
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	**XQ1** **XQ3.1**

decode-string [altova:]

decode-string(Input *as xs:base64Binary*) **como xs:string** **XP3.1** **XQ3.1**
decode-string(Input *as xs:base64Binary*, **Encoding como** *xs:string*) **como xs:string** **XP3.1** **XQ3.1**
Descifra la entrada en base64Binary en una cadena con el cifrado que se indique. Si no se indica ninguno se usa UTF-8. Estos son los cifrados compatibles: `US-ASCII, ISO-8859-1, UTF-16, UTF-16LE, UTF-16BE, ISO-10646-UCS2, UTF-32, UTF-32LE, UTF-32BE, ISO-10646-UCS4`

Ejemplos

- **decode-string**(`$XML1/MailData/Meta/b64B`) devuelve la entrada en base64Binary como cadena de texto cifrada en UTF-8
- **decode-string**(`$XML1/MailData/Meta/b64B, "UTF-8"`) devuelve la entrada en base64Binary como cadena de texto cifrada en UTF-8
- **decode-string**(`$XML1/MailData/Meta/b64B, "ISO-8859-1"`) devuelve la entrada en base64Binary como una cadena de texto cifrada en ISO-8859-1

encode-string [altova:]

encode-string(InputString *como xs:string*) **como xs:base64Binaryinteger** **XP3.1** **XQ3.1**
encode-string(InputString *como xs:string*, **Encoding** *como xs:string*) **como xs:base64Binaryinteger** **XP3.1** **XQ3.1**
Cifra una cadena de texto usando el cifrado que se indique. Si no se indica ninguno, entonces se usa UTF-8. La cadena cifrada se convierte en caracteres base64Binary y se devuelve el valor base64Binary convertido. De momento se admite UTF-8, pero ampliaremos la compatibilidad a: `US-ASCII, ISO-8859-1, UTF-16, UTF-16LE, UTF-16BE, ISO-10646-UCS2, UTF-32, UTF-32LE, UTF-32BE, ISO-10646-UCS4`

Ejemplos

- **encode-string**(`"Altova"`) devuelve el equivalente en base64Binary de la cadena de texto cifrada en UTF-8 `"Altova"`
- **encode-string**(`"Altova", "UTF-8"`) devuelve el equivalente en base64Binary de la cadena de texto cifrada en UTF-8 `"Altova"`

▼ generate-guid [altova:]

generate-guid() **as**xs:string XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1
Genera una cadena única de la interfaz gráfica del usuario.

⊞ *Ejemplo*

- **generate-guid**() devuelve (por ejemplo) 85F971DA-17F3-4E4E-994E-99137873ACCD

▼ high-res-timer [altova:]

high-res-timer() como **xs:double** XP3.1 XQ3.1
Devuelve un valor de temporizador de alta resolución en segundos. La presencia de un temporizador de alta resolución en un sistema permite hacer mediciones de alta precisión si es necesario (por ejemplo, en animaciones y para precisar de forma exacta horas de ejecución de código). Esta función ofrece la resolución del temporizador de alta resolución del sistema.

⊞ *Ejemplos*

- **high-res-timer**() devuelve algo como '1.16766146154566E6'

▼ parse-html [altova:]

parse-html(HTMLText *as xs:string***)** como **node()** XP3.1 XQ3.1
El argumento HTMLText es una cadena que contiene el texto de un documento HTML. La función crea una estructura HTML a partir de la cadena. La cadena enviada puede contener o no el elemento HTML. En ambos casos el elemento raíz de la estructura es un elemento llamado **HTML**. Asegúrese de que el código HTML de la cadena enviada es válido.

⊞ *Ejemplos*

- **parse-html**("<html><head/><body><h1>Header</h1></body></html>") crea una estructura HTML a partir de la cadena enviada

▼ sleep [altova:]

sleep(Millisecs *como xs:integer***)** como **empty-sequence()** XP2 XQ1 XP3.1 XQ3.1
Suspende la ejecución de la operación actual durante el número de milisegundos dado por el argumento Millisecs.

⊞ *Ejemplos*

- **sleep**(1000) suspende la ejecución de la operación actual durante 1000 millisegundos.

© 2019-2025 Altova GmbH

30.2 Información sobre licencias

En esta sección encontrará información sobre:

- la distribución de este producto de software
- la activación del software y medición de licencias
- el contrato de licencia para el usuario final que rige el uso de este producto de software

Los términos del contrato de licencia que aceptó al instalar el producto de software son vinculantes, por lo que rogamos lea atentamente toda esta información.

Para leer los términos y condiciones de cualquiera de las licencias de Altova, consulte la página de información legal de Altova en el sitio web de Altova.

30.2.1 Distribución electrónica de software

Este producto está disponible por distribución electrónica de software, un método de distribución que ofrece ventajas únicas:

- Puede evaluar el software de forma totalmente gratuita durante 30 días antes de decidir si compra el producto (*Nota: la licencia para Altova Mobile Together Designer es gratuita*).
- Si decide comprarlo, puede hacer un pedido en línea en el sitio web de Altova y conseguir en pocos minutos el software con licencia.
- Si realiza el pedido en línea, siempre recibirá la versión más reciente de nuestro software.
- El paquete de instalación del producto incluye un sistema de ayuda en pantalla al que se puede acceder desde la interfaz de la aplicación. La versión más reciente del manual del usuario está disponible en www.altova.com (i) en formato HTML y (ii) en formato PDF para descargar e imprimir si lo desea.

Distribuir la versión de evaluación a otros usuarios de su organización

Si desea distribuir la versión de evaluación en la red de su compañía o si desea usarlo en un PC que no está conectado a Internet, solamente puede distribuir los programas de instalación (siempre y cuando no se modifiquen de forma alguna). Todo usuario que acceda al instalador debe solicitar su propio código clave de evaluación (de 30 días). Una vez pasado este plazo de 30 días, todos los usuarios deben comprar también una licencia para poder seguir usando el producto.

30.2.2 Activación del software y medición de licencias

Durante el proceso de activación del software de Altova, puede que la aplicación utilice su red interna y su conexión a Internet para transmitir datos relacionados con la licencia durante la instalación, registro, uso o actualización del software a un servidor de licencias operado por Altova y para validar la autenticidad de los datos relacionados con la licencia y proteger a Altova de un uso ilegítimo del software y mejorar el servicio a los clientes. La activación es posible gracias al intercambio de datos de la licencia (como el sistema operativo,

la dirección IP, la fecha y hora, la versión del software, el nombre del equipo, etc.) entre su equipo y el servidor de licencias de Altova.

Su producto incluye un módulo integrado de medición de licencias que le ayudará a evitar infracciones del contrato de licencia para el usuario final. Puede comprar una licencia de un solo usuario o de varios usuarios para el producto de software y el módulo de medición de licencias se asegura de que no se utiliza un número de licencias mayor al permitido.

Esta tecnología de medición de licencias usa su red de área local (LAN) para comunicarse con las instancias de la aplicación que se ejecutan en equipos diferentes.

Licencia de un solo usuario

Cuando se inicia la aplicación, se inicia el proceso de medición de licencias y el software envía un breve datagrama de multidifusión para averiguar si hay otras instancias del producto activas en otros equipos del mismo segmento de red al mismo tiempo. Si no recibe ninguna respuesta, la aplicación abre un puerto para escuchar a otras instancias de la aplicación.

Licencia de varios usuarios

Si se usa más de una instancia de la aplicación dentro de la misma red LAN, estas instancias se comunicarán entre ellas al iniciarse. Estas instancias intercambian códigos claves para que ayudarle a no sobrepasar por error el número máximo de licencias concurrentes. Se trata de la misma tecnología de medición de licencias que suele utilizarse en Unix y en otras herramientas de desarrollo de bases de datos. Gracias a ella puede comprar licencias de varios usuarios de uso concurrente a un precio razonable.

Las aplicaciones se diseñaron de tal modo que envían pocos paquetes pequeños de red y no cargan demasiado su red. Los puertos TCP/IP (2799) utilizados por su producto de Altova están registrados oficialmente en la IANA (*para más información consulte el sitio web de la IANA www.iana.org*) y nuestro módulo de medición de licencias es una tecnología probada y eficaz.

Si usa un servidor de seguridad, puede notar las comunicaciones del puerto 2799 entre los equipos que ejecutan los productos de Altova. Si quiere, puede bloquear ese tráfico, siempre y cuando esto no resulte en una infracción del contrato de licencia.

Nota sobre los certificados

Su aplicación de Altova contacta con el servidor de licencias de Altova (`link.altova.com`) vía HTTPS. Para esta comunicación, Altova usa un certificado SSL registrado. Si se reemplaza este certificado (por ejemplo, si lo reemplaza su departamento de informática o un organismo externo), entonces su aplicación de Altova le advertirá de que la conexión puede no ser segura. Si usa el certificado sustitutivo para iniciar la aplicación, lo hace por su cuenta y riesgo. Si ve un mensaje de advertencia de que la conexión puede no ser segura, compruebe el origen del certificado y consulte con su equipo técnico (que decidirán si se debe continuar con el reemplazo del certificado de Altova).

Si su organización necesita usar su propio certificado (por ejemplo, para monitorizar la comunicación hacia y desde equipos cliente), entonces recomendamos que instale en su red Altova LicenseServer, el software

© 2019-2025 Altova GmbH

gratuito de gestión de licencias de Altova. Así, sus equipos cliente pueden seguir usando los certificados de su organización y AltovaLicenseServer puede usar el certificado de Altova cuando necesite comunicarse con Altova.

30.2.3 Altova MobileTogether Designer: contrato de licencia para el usuario final

- Encontrará el Contrato de licencia de Altova para el usuario final para Altova MobileTogether Designer (en inglés) en: https://www.altova.com/es/legal/mobiletogether-eula
- Encontrará la Política de privacidad de Altova en: https://www.altova.com/es/privacy

Índice

$

$MT_ Global variables (dinámicas), 1365
$MT_ Global variables (estáticas), 1361
$MT_AuthenticationToken, 1297
$MT_Broadcast, 421
$MT_DBExecute_Result,
serializar, 154
$MT_DBSTRUCTURE, 910
$MT_InputParameters variable, 1615
$MT_MQTT, 419, 1196
$MT_Progress, 258, 422

A

Abrir acción desde URL, 108
Abrir URL (acción), 709
Abrir URL archivo (acción), 709
Acceso anónimo, 1502
Acceso rápido tecla Entrar,
mostrar para controles en página, 1704
Acceso rápido tecla Escape,
mostrar para controles en página, 1704
Acción "Guardar", 844
Acción AlDevolverMensajeIncrustado,
para aplicaciones UWP, 1606
Acción Case, 938
Acción Ejecutar en (BD),
ejemplo de uso, 1482
Acción Generar código de barras, 751
Acción Interrumpir bucle, 942
Acción pila de llamadas de plantilla de evento, 1267
Acción Switch, 938
Acciones, 703
Abrir archivo, 709
Abrir URL, 108, 709
Acceder al calendario, 713
actualizar imagen en pantalla, 832
actualizar nodos, 918
Actualizar progreso (acción), 838
Actualizar variable, 946
anexar nodo, 923
Audio (reproducción), 756
bucle, 940
Cambiar BD, 914
Cambiar de nombre archivo/carpeta, 893
cancelado por el usuario, 960
cancelar ejecución de acción, 956
cargar datos binarios desde archivo, 856
cargar desde archivo, 850
Cargar desde archivo de texto a nodo, 862
Cargar desde cadena, 871
cargar o guardar archivo, 850
cargar o guardar HTTP/FTP, 869
cargar o guardar SOAP, 884
Case, 938
cerrar la subpágina, 830
comentario, 966
comenzar transacción (BD), 899
Compartir, 717
Comprar, 976
configurar para eventos, 89
Confirmar compras, 979
confirmar transacción (BD), 901
Consultar compras (Android, Windows), 978
Consultar productos disponibles, 979
Copiar archivo/carpeta, 894
cuadro de mensaje, 720
desplazarse hasta el final, 830
detener rastreo por geoubicación, 772
ejecución de la solución, 958
ejecutar BD, 904
ejecutar en, 957
Ejecutar solicitud REST, 879
ejecutar solicitud SOAP, 877
Ejecutar trabajo de FlowForce, 880
EjecutarEn, 1161
Eliminar Anexar nodos, 931
Eliminar archivo/carpeta, 895
eliminar nodos, 927
Enviar cancelación del progreso (acción), 839
enviar correo a, 723
enviar SMS, 729
Generar, 949
Generar código de barras, 751
grabación de audio, 760
Grabación de vídeo, 766

© 2019-2025 Altova GmbH

Acciones, 703
Guardar, 110, 844
guardar datos binarios en archivo, 856
Guardar desde nodo a archivo de texto, 862
guardar en archivo, 850
Guardar en cadena, 871
Guardar imagen en archivo, 743
Guardar/Restaurar fuentes de página, 846
If-Then, 937
If-Then-Else, 937
imprimir en, 730
iniciar rastreo por geoubicación, 772
inserción de BD masiva en, 908
insertar nodos, 928
Interrumpir bucle, 942
ir a la página, 823
ir a la subpágina, 823
leer carpeta, 889
leer contactos, 736
leer datos de geoubicación, 773
Leer estructura de BD, 910
llamar a, 729
Medir controles, 970
mostrar/ocultar cursor de espera, 722
obtener información de archivo, 891
Obtener/enviar informe del saldo, 981
ocultar teclado, 831
para AlCargarPágina, 97
Permitir, 944
Permitir al usuario elegir la fecha, 737
Permitir al usuario elegir la hora, 738
permitir al usuario elegir la imagen, 742
Permitir que el usuario escanee código de barras, 751
Probar/Capturar errores de conexión con el servidor, 952
Probar/Capturar excepciones, 951
restaurar, 843
Restaurar compras (solo para iOS), 977
revertir transacción (BD), 902
Subpágina de progreso (acción), 836
Switch, 938
Texto a voz, 764
Transferencia de MapForce, 881
Valor devuelto, 953
ver geoubicación en el mapa, 777
Ver imagen, 749
vídeo (reproducción), 765
volver a cargar, 842
Acciones "Actualizar datos", 916
Acciones "Fuentes de página", 840
Acciones "Imágenes", 740
Acciones de AlImplementarEnServidor, 303
Acciones de geoubicación, 770
Acciones del servidor, 957
Acciones MQTT, 800
Acciones NFC, 782
Acciones relacionadas con la página, 821
Actions,
Backup/Restore SQLite DB, 912
Execute at Once, 956
Actualizar imagen en pantalla (acción), 832
Actualizar nodos,
ejemplo de uso, 1484
Actualizar nodos (acción), 918
ejemplo de, 140
ejemplo de uso, 1482, 1487
Actualizar progreso (acción), 253, 422, 838
Actualizar variable (acción), 946
Actualizar variables y parámetros, 946
addEventListener(), 1499
ADO,
como interfaz de conexión de datos, 1004
configurar una conexión, 1011
ADO.NET,
configurar una conexión, 1017
Adquirir suscripción a un tema de difusión (Acción), 807
Adquirir suscripción a un tema MQTT (Acción), 803
AlActualizarPágina,
ejemplo de uso, 1484, 1487
AlActualizarPágina (evento), 411
AlActualizarProgreso (evento), 258, 422
AlCargarPágina,
ejemplo de uso, 1487
AlCargarPágina (evento), 411
AlHacerClic, 548, 609
AlHacerClicEnBotónAtrás (evento), 414
AlHacerClicEnBotónEnviar (evento), 415
Alias,
ver Recursos globales, 1396
AlImplementarEnServidor,
parámetros de entrada de, 1641
Almacenamiento de datos en clientes y servidores, 360
Almacenamiento y transmisión de datos de gráficos, 360
AlRecibirDifusión (evento de página), 421

© 2019-2025 Altova GmbH

AlRecibirMQTT (evento), 419, 1196
Altova RecordsManager, 72
Ancho del control,
medir, 970
Android Beam, 785
Anexar nodos (acción), 923
Aplicaciones UWP, 1600
Archivo XAML para, 1603
Bibliotecas de MobileTogether para, 1602
código para, 1605
mensajes en, 1606
proyecto de ejemplo, 1608
Aplicaciones Windows,
Ver aplicaciones UWP, 1600
Archivo de agenda de muestra, 1445
Archivo de diseño,
crear nuevo, 77
Archivo de grabación de MT, 1470
Archivo predeterminado, 107
Archivo predeterminado de la estructura de la fuente de página, 370
Archivo XAML para aplicaciones UWP, 1603
Archivo XML de recursos globales, 1397
archivos .mtp, 307, 1639
Archivos de contactos de muestra, 1445
Archivos de ejemplo para calendarios, 1446
Archivos de solución del lado servidor, 1641
Archivos MFX, 881
Archivos MTP, 307, 1639
Archivos MTPNSIM, 1190
Archivos NFC de muestra, 1441
Archivos PXF,
para generar documentos PDF, Word y RTF de salida, 730
Arrastrar filas para reordenarlas, 1131
Aserciones,
mensaje de confirmación (control), 644
Audio,
acción de grabación, 760
acción de reproducción, 756
formatos de archivo, codificación, 1171
Autenticación JWT, 1503
cifrado asimétrico, 1508
clave privada/pública, 1508
clave simétrica, 1505
configuración de MobileTogether Server para, 1505, 1508
secreto compartido, 1505
Autenticación JWT (ejemplo), 1533
Autenticación para soluciones incrustadas en páginas web, 1502
acceso anónimo, 1502
autenticación JWT, 1503
inicio de sesión de usuario, 1503
Ayuda en línea, 1754
Azure SQL, 1051

B

Backup/Restore SQLite DB action, 912
base de datos Oracle,
conectarse por JDBC, 1059
conectarse por ODBC, 1060
Bases de datos, 908, 996
acción "Ejecutar (BD)", 1090
acciones para, 897
ayudan a editar, 183, 189
cambiar BD, 914
como fuente de datos, 999
confirmar transacciones, 901
editar datos, 1081
ejecutar instrucciones SQL, 904
estructura de BD jerárquica, 126
guardar datos en, 1085
imágenes, 1162
incremento automático de campos, 999
iniciar transacciones, 899
leer $MT_DBSTRUCTURE, 910
OriginalRowSet, 999
revertir transacciones, 902
seleccionar fuente de datos con instrucciones SELECT, 1074
Tutorial de BD jerárquicas, 124
valores de clave principal, 999
Valores NULL, 844
ver datos en MobileTogether, 1094
y recursos globales, 1408
y tablas, 177, 183, 189
Bases de datos jerárquicas,
en el tutorial de BD, 126
BD,
véase Bases de datos, 996
Bibliotecas de acciones de servidor,
agregar al panel Archivos, 1623
archivos del tutorial, 1617
casos de uso, 1617

© 2019-2025 Altova GmbH

Bibliotecas de acciones de servidor,
crear grupos de acciones, 1620
ejemplo de, 1617
implementar, 1620
llamar desde una solución, 1623
resumen de, 1617
usar, 1623
Bibliotecas de MobileTogether para la integración UWP, 1602
Borrar acción Anexar nodo, 931
Botón (control),
AlHacerClicEnBotón, 431
Botón de opción (control), 469
Botón Enviar, 415
Bucle (acción), 940
Bucles, 940, 942
Buscar en la BD,
ejemplo de, 158
Búsqueda en BDs, 158

C

Cadena de texto,
exportar desde un nodo a un archivo de texto, 862
importar desde un archivo de texto a un nodo, 862
Calendarios,
escribir información de evento en, 713
leer datos de la fuente de página, 713
leer información de evento de, 713
Calendarios Outlook, 1446
Cambiar BD, 914
Cambiar de nombre (acción), 893
Cambiar de nombre archivo/carpeta (acción), 893
Campo de edición (control), 455
Campo de firma (control), 483
Cancelado por el usuario (acción), 960
Cancelar ejecución de acción (acción), 956
Cancelar suscripción a un tema de difusión (Acción), 807
Cancelar suscripción a un tema MQTT (Acción), 803
Cargar desde cadena, 418, 871
Casilla de verificación (control), 493
Casos de prueba,
comparar, 1478
gestionar, 1470
grabar, 1465
implementar en el servidor, 1474
reproducir, 1467
Cerrar la subpágina, 830
Claves de NA externas, 796
Claves foráneas,
deshabilitar en SQLite, 1031
Códigos de barras, 751
Comentario (acción), 966
Comenzar transacción BD (acción), 899
Compartir (acción), 717
Compatibilidad con escritura jerárquica en BDs, 1074
Componentes del diseño,
usos de, en módulos, 274
Comprar (acción), 976, 1579, 1581
Comprar (acción) (en el proyecto de ejemplo), 1591
Compras desde la aplicación,
archivo de datos para simulaciones, 1585
asignar identificadores SKU a un nombre de producto, 1573
asignar identificadores SKU a un nombre de producto (en el proyecto de ejemplo), 1587
categorías de, 1570
comprobar la disponibilidad de un servicio, 1581
configurar para MT, 1570
Confirmar compra (acción) (en el proyecto de ejemplo), 1596
Confirmar compras (acción), 1579, 1581
confirmar una compra desde la aplicación, 1596
consultar la lista de productos a la venta, 1577
Consultar productos disponibles (acción) (en el proyecto de ejemplo), 1588, 1589
consultar/restaurar compras (en el proyecto de ejemplo), 1597
definir la solicitud de compra, 1579, 1581, 1591
definir productos disponibles, 1573
dispositivo para simulaciones, 1585
ejecución de prueba en el cliente, 1584
evento AlActualizarCompra, 1579, 1581
evento AlActualizarCompra (en el proyecto de ejemplo), 1596
Fuente de página $MT_IN_APP_PURCHASE, 1579
Fuente de página $PERSISTENT (en el proyecto de ejemplo), 1588
Fuente de página de, 1575
funciones para comprobar las respuestas de la tienda de aplicaciones, 1581
mt-last-in-app-purchase-response-code(), 1579, 1581
Nombres de producto en el proyecto, 1573
propiedad EstadoDeCompra, 1581
proyecto de ejemplo, 1585

© 2019-2025 Altova GmbH

Compras desde la aplicación,
pruebas, 1584
servicio de compras desde la aplicación, 1588
simulaciones, 1584
variable $MT_UpdatedInAppPurchases, 1581
Condiciones de interrupción en el depurador XPath/XQuery, 1312
Conexión de base de datos,
configuración, 1004
ejemplos de configuración, 1034
iniciar el asistente, 1005
reutilizar desde recursos globales, 1033
Conexiones nativas,
Azure CosmosDB, 1032
CouchDB, 1032
MariaDB, 1032
MongoDB, 1032
PostgreSQL, 1032
SQLite, 1032
Configuración,
características de los gráficos circulares, 1242
características de los gráficos de áreas, 1242
características de los gráficos de barras, 1242
características de los gráficos de líneas, 1242
características de los gráficos de velas, 1242
características de los medidores, 1242
colores del gráfico, 1246
cuadrícula del gráfico, 1248, 1251, 1252
de MobileTogether Server, 1741
de pruebas en el cliente, 1742
eje X del gráfico, 1248
eje Y del gráfico, 1251
eje Z del gráfico, 1252
fondo del gráfico, 1240
fuentes del gráfico, 1256
gráficos 3D, 1253
leyenda del gráfico, 1240
para ayuda, 1754
para Depurador XPath, 1754
tamaños del gráfico, 1254
título del gráfico, 1240
Configuración de ayuda, 1754
Configuración de bordes de tablas, 1715
Configuración de la simulación,
calendario, 1744
carpeta de archivos en el dispositivo del cliente, 1744
Compras desde la aplicación, 1744
contactos, 1744
geoubicación, 1744
información GPS del cliente, 1742
Leer la estructura de BD, 1744
NFC, 1744
notificaciones automáticas cliente/servidor, 1742
subpáginas recursivas, 1742
variables de servidor, 1744
Configuración de las simulaciones,
carpeta de archivos en el dispositivo del cliente, 1748
dirección IP del cliente, 1748
estructura de datos XML, 1748
idioma de la simulación, 1748
Configuración del borde de tabla, 1715
Configuración del manual del usuario, 1754
Configuraciones,
de un recurso global, 1397
Configuraciones en recursos globales, 1408
Configurar,
Proxy de red, 1749
simulaciones, 1748
Configurar acceso al servidor,
ejemplo de uso, 1482, 1484, 1487
importancia de, 1480
Configurar directorio de trabajo para el servidor,
simulación en el servidor, 1426
Configurar la carga de datos,
ejemplo de uso, 1482, 1484, 1487
importancia de, 1480
Configurar la ejecución de prueba en el cliente, 1742
Configurar proxy de red, 1751
Configurar una página, 79
Configurar vista de páginas, 264
Confirmar compra (acción) (en el proyecto de ejemplo), 1596
Confirmar compras (acción), 979, 1579, 1581
Confirmar transacción BD (acción), 901
Conmutador (control), 507
Consultar compras (acción) (en el proyecto de ejemplo), 1597
Consultar compras (Android, Windows) (acción), 978
Consultar productos disponibles (acción), 979, 1577
Consultar productos disponibles (acción) (en el proyecto de ejemplo), 1588, 1589
Consultar/Restaurar compras (acción), 1581
Contactos de la agenda,
almacenar como fuente de datos, 736
leer, 736

© 2019-2025 Altova GmbH

Contenido de texto de elementos de contenido mixto, 1357
Contrato de licencia para el usuario final, 1845
Control acciones, 89
Control deslizante horizontal (control), 520
Control eventos, 89
Control Marcador de posición,
llamar a una plantilla de control, 1264
sobrescribir acciones de plantilla de control, 1267
y valores de parámetro de plantillas de control, 1264
Control SolutionView,
ejecutar desde el código, 1605
Control SolutionView en el archivo XAML, 1603
Control Texto enriquecido, 684
Controladores de BD,
resumen, 1007
Controladores ODBC,
comprobar disponibilidad de, 1026
Controles, 423
botón, 431
Botón de opción, 469
Campo de edición, 455
campo de firma, 483
casilla de verificación, 493
comandos comunes del menú contextual de, 425
Conmutador, 507
Control deslizante horizontal, 520
Control Marcador de posición, 642
Cuadro combinado, 529
del Inspector de estilos, 1394
Espacio, 544
Etiqueta, 548
Fecha, 563
FechaHora (iOS), 575
gráfico, 587
Hora, 597
Imagen, 609
Línea horizontal, 624, 629
Mapa de geoubicación, 634
mensaje de confirmación, 644
Tabla, 653
Texto enriquecido, 684
Vídeo, 690
Controles de la página, 277, 425
Controles de tabla,
ejemplos de, 132
Controles SolutionView, 1600
Copiar archivo (acción), 894
Copiar archivo/carpeta (acción), 894
Copiar carpeta (acción), 894
Correo electrónico, 723
Cuadro combinado,
agregar y definir, 84
definiciones de la lista del menú desplegable, 174
editar lista del cuadro combinado, 104
ejemplo de, 140
eventos y acciones, 89
nodo de origen, 101
Cuadro combinado (control),
apertura en enfoque, 529
Cuadro de diálogo Expresión XPath/XQuery, 1304
Cuadro de mensaje (acción), 720
CuandoServicioEstáEjecutándose, 1610
Cursor de espera, 722

D

Databases,
backing up and restoring SQLite DBs, 912
Datos,
persistentes en el cliente, 327
Datos de geoubicación,
introducir en estructura $GEOLOCATION, 773
Datos de nodo,
cargar desde un archivo de texto, 862
guardar a un archivo de texto, 862
Datos de origen, 328
Datos jerárquicos, 362
Datos persistentes, 327
Debugger Modes in Simulator, 1453
Definir,
características de los gráficos circulares, 1242
características de los gráficos de áreas, 1242
características de los gráficos de barras, 1242
características de los gráficos de líneas, 1242
características de los gráficos de velas, 1242
características de los medidores, 1242
color de los gráficos, 1246
colores del gráfico, 1246
fuentes del gráfico, 1256
fuentes en los gráficos, 1256
líneas de la cuadrícula, 1248, 1251, 1252
opciones de configuración 3D, 1253

© 2019-2025 Altova GmbH

Definir,
opciones de configuración del eje X, 1248
opciones de configuración del eje Y, 1251
opciones de configuración del eje Z, 1252
tamaños del gráfico, 1254
título del gráfico, 1240
Depurador de acciones,
seleccionar qué acciones depurar, 1454
Depurador de expresiones XPath/XQuery, 1312
Depurador MT,
Depurador de acciones, 1454
Depurador XPath,
configuración, 1754
muestra de resultados, 1754
Depurar acciones del diseño, 1454
Deslizar a la izquierda/derecha, 1131
Desplazarse hasta el final (acción), 830
Detener rastreo por geoubicación (acción), 772
Devolver mensaje incrustado (acción), 969
Diálogos modales, 823
Difusión,
cancelar suscripción a un tema de difusión, 807
publicar mensaje, 807
suscribirse a un tema de difusión, 807
Diseño de la página, 399
Dispositivo de vista previa,
seleccionar, 79, 264
Distribución,
de productos de software de Altova, 1845
Divisiones en pestañas, 267
dp (píxeles independientes de la densidad) como unidad de longitud, 1373
DSN de archivo,
configuración, 1026
DSN de sistema,
configuración, 1026
DSN de usuario,
configuración, 1026

E

Editar el cuadro de diálogo Expresión XPath/XQuery, 1304
Ejecución de la solución (acción), 958
Ejecución de prueba en el cliente, 1434
Ejecutar BD (acción), 904
Ejecutar en (acción), 957
EjecutarEn, 1161
Ejemplo de cómo editar imágenes, 148
Ejemplo de la acción Ejecutar en (BD), 154
Ejemplo de la acción Guardar, 152
Ejemplo de la acción Guardar en BD, 152
Ejemplo de la función de extensión mt-get-page-source-structure, 154
ejemplo de mt-transform-image, 148
Ejemplo de un diálogo modal, 140
Elementos de contenido mixto,
serialización, 1357
elementos del módulo,
nombres de, 1414
usos de, 274
Eliminar archivo (acción), 895
Eliminar archivo/carpeta (acción), 895
Eliminar carpeta (acción), 895
Eliminar nodos,
ejemplo de uso, 1484
Eliminar nodos (acción), 927
ejemplo de uso, 1487
Enlace de origen de la página, 101
Enlaces a soluciones, 1299
Enviar cancelación del progreso (acción), 258, 839
Enviar correo a (acción), 723
Enviar notificación automática (acción), 792
Enviar SMS (acción), 729
Error messages, 972
Errores de conexión con el servidor, 415
Escáneres Datalogic,
Ver Escáneres de códigos de barras, 817
Escáneres de códigos de barras,
Acción Conectar/Desconectar (escáneres Datalogic), 817
Acción Conectar/Desconectar (escáneres Zebra), 811
Acción Conectar/Desconectar (ordenadores de mano Zebra), 814
Opciones de configuración del escáner Datalogic, 819
Opciones de configuración del escáner Zebra, 812
Opciones de configuración del ordenador de mano Zebra, 816
Zebra a través de Bluetooth, USB, 811
Escáneres Zebra,
Ver Escáneres de códigos de barras, 811
Escapar acceso rápido, 548, 609
Espacio (control), 544
Espacios de nombres, 323
Espacios de nombres del proyecto, 367

© 2019-2025 Altova GmbH

Estilos,
cómo definir, 1376
variación entre los clientes, 1392
Estilos en función de la plataforma, 1392
Estilos en función del cliente, 1392
Estructura, 362
Estructura $PERSISTENT, 1482, 1484, 1487
Estructura de datos NFC, 784
Estructura de fuente de datos,
modificar, 97
Estructura de la fuente de página,
importar datos desde archivo, 370
importar estructura XML, 368
solo lectura y editable, 370
Estructura de las fuentes de página, 362
Estructura del proyecto, 167
Estructura jerárquica,
archivo predeterminado, 370
crear manualmente, 368
importar datos desde archivo, 370
información, 368
introducir a mano, 370
Estructura jerárquica NFC, 1176
Estructura XML, 362
Estructuras de datos, 362
Estructuras de la fuente de página,
menús contextuales, 376
Etiqueta (control), 548
Evaluador de expresiones XPath/XQuery, 1304, 1308
Evento CuandoHayaMensajeIncrustado, 418
para aplicaciones UWP, 1606
Eventos,
configurar acciones para, 89
eventos de control, 701
eventos de página, 410
Eventos de control,
y sus acciones, 701
Eventos de página, 410
y sus acciones, 410
Eventos en calendarios,
leer y escribir, 713
Execute at Once action, 956
Expresiones de inspección en el depurador XPath/XQuery, 1312
Expresiones XPath,
depurar, 1312
en diseños de MobileTogether, 69
Extensiones de Altova,
funciones para gráficos, 1764

F

Fases del diseño, 66
Fecha (control), 563
FechaHora (control de iOS), 575
Fechas,
selección por el usuario, 737
Firebird,
Conexión a través de JDBC, 1035
Conexión a través de ODBC, 1036
FlowForce,
usar para agregar una fuente de página, 357
Flujo de trabajo, 167
definido por secuencia de páginas de nivel superior, 267
Formato del diseño, 83
FTP,
agregar como fuente de página, 339, 340
configurar solicitudes, 340
Fuente de datos, 170
de la página principal, 170
ver fuente de datos de la página, 80
Fuente de datos de la página,
agregar, 80
Fuente de página,
agregar, 80
Fuente de página $MT_EMBEDDEDMESSAGE,
para aplicaciones UWP, 1606
Fuente de página $MT_IN_APP_PURCHASE, 1575
fuente de página $MT_SERVICE,
en simulaciones, 1447
Fuente de página de BD, 352
Fuente de página HTML, 334
Fuente de página JSON, 337
Fuente de página MensajeIncrustado, 418
fuente de página MT_SERVICE,
véase fuente de página $MT_SERVICE, 1447
fuente de página PERSISTENT, 1482, 1484, 1487
Fuente de página XML, 332
Fuente de página XQuery, 354
Fuentes de datos,
HTTP/FTP, REST, SOAP, 339
tipos, 330
véase Fuentes de datos, 328

© 2019-2025 Altova GmbH

Fuentes de página,
agregar con un trabajo de FlowForce, 357
agregar una fuente de BD, 352
agregar una fuente HTML, 334
agregar una fuente XML, 332
agregar una fuente XQuery, 354
añadir una fuente JSON, 337
en el tutorial de BD, 128
estructura jerárquica y datos, 362
guardar estado temporalmente en memoria interna, 846
importar estructura desde archivo, 330
nodos raíz de, 364
opciones, 360
restaurar/descartar guardadas internamente, 846
reutilizar en varias páginas, 330
Funciones del dispositivo cliente, 68
Funciones XPath/XQuery,
definidas por el usuario, 1354
Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario, 1354

G

Generador de expresiones, 1305
Generador de expresiones XPath/XQuery, 1304, 1305
Generar (acción), 949
Grabación de audio,
iniciar, interrumpir, 760
resumen, 1165
Grabación de vídeo, 766
resumen, 1170
Grabar vídeo, 766
Gráfico (control), 587
Gráficos, 1207
agregar leyenda, 1240
aspecto, 1229
características de los gráficos circulares, 1242
características de los gráficos de áreas, 1242
características de los gráficos de barras, 1242
características de los gráficos de líneas, 1242
características de los gráficos de velas, 1242
características de los medidores, 1242
color de fondo, 1240
color de la serie, 1246
combinación de colores, 1246
crear y configurar, 1207
definir colores, 1246
eje X, 1248
eje Y, 1251
eje Z, 1252
fuentes, 1256
intervalo de colores, 1246
líneas de la cuadrícula, 1248, 1251, 1252
márgenes, 1254
multicapa, 1226
opciones de configuración 3D, 1253
quitar leyenda, 1240
selección de datos, 1210
selección de datos sencilla, 1214
tamaño de las marcas de graduación, 1254
tamaños, 1254
título, 1240
Gráficos circulares (características), 1242
Gráficos de áreas (características), 1242
Gráficos de barras (características), 1242
Gráficos de líneas (características), 1242
Gráficos de velas (características), 1242
Gráficos multicapa, 1226
Grupo de acciones,
ejemplo de, 140
Grupos con ajuste automático del tamaño del texto, 1706
Grupos de acciones, 983
crear y editar, 985
llamar para establecer valor de variable de acción Permitir, 993
usar, 986
Guardar acción, 110
Guardar configuración de datos,
ejemplo de uso, 1482, 1484, 1487
importancia de, 1480
Guardar datos del lado cliente, 327
Guardar datos en archivo predeterminado, 110
Guardar datos en el servidor, 325
Guardar en cadena, 871
Guardar en cadena (acción), 1499
Guardar imagen en archivo (acción), 743
GUI,
interfaz del usuario, 262

H

Hardware del dispositivo cliente,

© 2019-2025 Altova GmbH

Hardware del dispositivo cliente,
acceso a, 68
Hipervínculos a soluciones, 1299
Hora,
selección del usuario, 738
Hora (control), 597
HTTP,
agregar como fuente de página, 339, 340
configurar solicitudes, 340

I

IBM DB2,
conectarse por JDBC, 1038
conectarse por ODBC, 1040
IBM DB2 para i,
conectarse por JDBC, 1043
conectarse por ODBC, 1044
IBM Informix,
conectarse por JDBC, 1047
identificador SKU para compras desde la aplicación, 1573, 1587
Idiomas,
cambiar en tiempo de ejecución, 968
If-Then (acción), 937
If-Then-Else (acción), 937
Imagen (control), 609, 1144
Imágenes, 86, 1144
ajustar tamaño, 1161
Base64, 1146, 1156
base64 o URL, 1144
cambiar URL de, 101
de bases de datos, 1162
definir tamaño en tablas, 1146
en base64, 1153
Exif, 1146, 1153
extensión de archivo, 743
fuentes para, 1144
girar, 1161
guardar en archivo, 743
seleccionadas por el usuario, 742, 1156
tamaño de, 1146
transformar, 1161
transformar en el servidor, 957
Imágenes codificadas en base64,
véase Imágenes, 1153
Imágenes Exif,
véase Imágenes, 1146
Implementación del proyecto, 303
Implementar casos de prueba en el servidor, 1474
Implementar en el servidor, 95, 1641
Implementar soluciones,
configurar MobileTogether Server, 1741
configurar MobileTogether Server para, 1741
Implementar un proyecto en el servidor,
archivos que implementar, 270
Importar la estructura de una fuente de datos desde un archivo, 330
Imprimir en (acción), 730
Incrustar una solución en una página web, 1510
Incrustar XML en el diseño, 325
Información legal, 1845
Información sobre derechos de autor, 1845
Iniciar rastreo por geoubicación (acción), 772
Inicio de sesión de usuario, 1503
Insertar nodos (acción), 928
Inspecciones de la acción depurar, 1454
Inspector de estilos, 1394
Instrucciones SELECT para orígenes de datos, 1074
Instrucciones SQL, 904
Interfaz del usuario,
descripción de mecanismos, 262
resumen, 262
Introducir acceso rápido, 548, 609
Ir a la página (acción), 823
Ir a la subpágina (acción), 823

J

JDBC,
como interfaz de conexión de datos, 1004
conectarse a Teradata, 1068
configurar una conexión (Windows), 1023
JWT,
crear, 1505

L

La propiedad Gestos, 1131
Leer contactos (acción), 736, 1620, 1623

© 2019-2025 Altova GmbH

Leer datos de geoubicación (acción), 773
Licencia,
información sobre, 1845
Línea horizontal (control), 624, 629
Llamar a (acción), 729
Localización, 321
cambiar el idioma de la solución, 968
Log Message action, 972

M

Mapa de geoubicación (control), 634
MariaDB,
conectarse por ODBC, 1048
Medición de licencias,
en los productos de Altova, 1845
Medidores (características), 1242
Memoria caché, 325
Memorias caché, 394
crear y configurar, 395
editar configuración de, 397
resumen y gestión de todas las memorias caché del servidor, 397
Mensaje de confirmación (control), 644
Mensajes de difusión,
publicar, suscribirse a, 1200
simulación de la recepción en la solución, 1200
Mensajes incrustados en aplicaciones UWP, 1606
Mensajes MQTT,
simulación de la recepción en la solución, 1198
Método ProcesarMensajeIncrustado,
del control SolutionView, 1606
Microsoft Access,
conectarse por ADO, 1011, 1049
Microsoft Azure SQL, 1051
Microsoft SQL Server,
conectarse por ADO, 1051
conectarse por ODBC, 1052
MobileTogether,
requisitos del sistema, 62
terminología, 64
MobileTogether Client, 62
MobileTogether resumen, 62
MobileTogether Server, 62
MobileTogether Server Advanced Edition, 1609
Módulo Elementos sin asignar, 274, 1414
Módulos, 1410
componentes del diseño disponibles para, 1414
crear, 274, 1414
definir color de fondo de, 274, 1414
definir propiedad Exportar de, 274, 1414
Elementos sin asignar, 274, 1414
nombres de, 1414
propiedad Color de fondo de, 1414
propiedad Exportar de, 1414
Mostrar/Ocultar cursor de espera (acción), 722
MQTT,
$MT_MQTT, 1196
adquirir suscripción a temas, 1194
adquirir suscripción a un tema MQTT, 803
AlRecibirMQTT (evento), 1196
cancelar suscripción a temas, 1194
cancelar suscripción a un tema MQTT, 803
conectarse al agente, 1194
desconectarse del agente, 1194
ejecutar acciones como servicio, 1197
especificación, 1193
fuente de página para datos de mensajes, 1196
gestionar acciones al recibir un mensaje, 1196
publicar mensaje, 802
publicar mensajes, 1194
recibir mensajes, 1196, 1197
resumen de, 1193
versión compatible, 1193
y MobileTogether, 1193
MT_ Global variables (dinámicas), 1365
MT_ Global variables (static), 1361
mt-in-app-purchase-platform-to-product(), 1573
mt-in-app-purchase-product-to-platform(), 1573
mt-in-app-purchase-service-started(), 1588
mt-last-file-path, 766, 1170
MTPNSIM files, 1443
MySQL,
conectarse por ODBC, 1057

N

Network settings, 1750
NFC,
acción Enviar, 785, 1177
acción Iniciar/Detener, 784
compatibilidad de MobileTogether con, 1174

© 2019-2025 Altova GmbH

NFC,
disponibilidad en dispositivos, 1174
dispositivos, 1174
enviar datos, 785, 1177
etiquetas, 1174, 1176
eventos relacionados con, 1178
leer datos de etiquetas NFC, 1176
resumen de componentes de diseño para, 1179
tecnología, 1174
y Android Beam, 785, 1174
Nodo de contexto XPath, 80
nodo de contexto XPath predeterminado, 80
Nodo raíz en la estructura de la fuente de página,
menús contextuales, 376
Nodos,
crear nuevo, 923, 928
Nodos de la estructura de la fuente de página,
menús contextuales, 376
Notificaciones automáticas,
$MT_PUSHNOTIFICATION, 1185
acción Enviar, 792
AlRecibirNotificaciónAutomática, 1185
botones de, 792, 1185
carga de, 792
claves de NA externas, 796, 1185
cómo enviar, 1183, 1185
información general, 1182
mecanismo de envío, 1183
mecanismo receptor, 1185
simulación, 1190
simulación de, 1443
temas de NA, 798, 1185
y estructura $MT_PUSHNOTIFICATION, 792
Notificaciones automáticas (Acción), 790
Novedades, 26

O

OAuth en solicitudes REST, 342
Obtener/enviar informe del saldo (acción), 981, 1581
Ocultar teclado (acción), 831
ODBC,
como interfaz de conexión de datos, 1004
conectarse a MariaDB, 1048
conectarse a Teradata, 1069
configurar una conexión, 1026
OLE DB,
como interfaz de conexión de datos, 1004
Opciones,
características de los gráficos circulares, 1242
características de los gráficos de áreas, 1242
características de los gráficos de barras, 1242
características de los gráficos de líneas, 1242
características de los gráficos de velas, 1242
características de los medidores, 1242
colores del gráfico, 1246
cuadrícula del gráfico, 1248, 1251, 1252
del Proxy de red, 1751
eje X del gráfico, 1248
eje Y del gráfico, 1251
eje Z del gráfico, 1252
fondo del gráfico, 1240
fuentes del gráfico, 1256
gráficos 3D, 1253
leyenda del gráfico, 1240
para simulaciones, 1742, 1744
tamaños del gráfico, 1254
título del gráfico, 1240
Opciones de correo electrónico, 1749
OpenJDK,
como máquina virtual Java, 1023
Orden de tabulación,
definir controles en secuencia, 1704
Ordenadores de mano Zebra,
Ver Escáneres de códigos de barras, 814
OriginalRowSet, 128

P

Página,
principal, 168
Página principal, 168
Páginas de nivel superior, 267
Páginas divididas en pestañas, 267
Panel "Módulos", 274
Panel Archivos, 270
Panel Buscar y reemplazar, 295
Panel Controles, 277
Panel Estilos y Propiedades, 286
Panel Fuentes de página,
características, 282
crear una estructura jerárquica, 282

© 2019-2025 Altova GmbH

Panel Listas, 293
Panel Mensajes, 290
Panel Páginas, 267
Panel Puntos de interrupción, 281
Panel Vista general, 284
Paquetes de MobileTogether, 307, 1639
Parámetros,
actualizar, 946
Parámetros de entrada,
de las acciones de AlImplementarEnServidor, 1641
PDF,
generar a partir del diseño, 730
Período de evaluación,
de los productos de software de Altova, 1845
Permitir (acción), 944, 1620, 1623
Permitir al usuario elegir la fecha (acción), 737
Permitir al usuario elegir la hora (acción), 738
Permitir al usuario elegir la imagen (acción), 148, 742
Permitir que el usuario escanee código de barras (acción), 751
Pilas de llamadas en la acción depurar, 1454
Píxeles como unidad, 1373
Píxeles independientes de la densidad (dp) como unidad de longitud, 1373
Píxeles independientes de la escala (sp) como unidad de longitud, 1373
Plantillas de control, 1259
alternar entre, en marcador de posición, 1276
cambiar el nodo de contexto de, 642
contexto de, 1260
control Marcador de posición, 642
crear, 1260
definir valores de parámetros para, 642
ejemplo de crear y usar, 1273
ejemplo de modificación dinámica, 1279
ejemplo de selección dinámica, 1280
ejemplo de uso de parámetros, 1279, 1280
expresiones de asignación en, 1280
expresiones de matriz en, 1280
modificar en marcador de posición, 1267
nodo de contexto para evaluaciones, 1260
parámetros y variables, 1260
pasar valores a parámetros de, 1280
proyectos de ejemplo, 1269
usar el primer control visible, 1260
usar en diseño de páginas, 1264
uso de variables en, 1276
PostgreSQL,
conectarse por ODBC, 1063
postMessage(), 1498
Primer control visible,
uso del, en plantillas de control, 1260
Probar el diseño,
ver simulación, 1434
Probar/Capturar errores de conexión con el servidor (acción), 952
Probar/Capturar excepciones (acción), 951
Progress OpenEdge (base de datos),
conectarse por JDBC, 1064
conectarse por ODBC, 1065
Propiedades de la página, 405
Proyectos, 298
espacios de nombres, 323
implementar, 303
localización, 321
propiedades, 308
ubicación de los archivos de proyecto, 301
Pruebas automatizadas, 1463
comparar casos de prueba, 1478
gestionar casos y ejecuciones de prueba, 1470
grabar casos de prueba, 1465
implementar casos de prueba en el servidor, 1474
reproducir casos de prueba, 1467
Publicar mensaje MQTT (Acción), 802
Publicar un mensaje de difusión (Acción), 807
Puntos de interrupción en el depurador XPath/XQuery, 1312
Puntos de seguimiento en el depurador XPath/XQuery, 1312

R

Rastreo por geoubicación,
iniciar y detener, 772
Records Manager, 1694
RecordsManager, 72, 1759
Recursos globales, 324, 1396
cambiar de configuración, 1408
definir, 1397
definir el tipo de archivo, 1399
definir el tipo de base de datos, 1403
definir el tipo de carpeta, 1401
usar, 1407, 1408
Recursos globales de Altova,

© 2019-2025 Altova GmbH

Recursos globales de Altova,
ver Recursos globales, 1396
Registrar clave de NA externa, 796
Registrar temas de NA, 798
Rendimiento, 325
Reproducción de audio,
iniciar, pausa, continuar, interrumpir, pasar a, 756
resumen, 1163
Reproducción de vídeo,
iniciar, detener, continuar, interrumpir, pasar a, 765
resumen, 1168
Requisitos del sistema, 62
Resolución de dispositivos y tamaños, 1373
Resoluciones, 1373
REST,
agregar como fuente de página, 339, 342
configurar solicitudes, 342
Restaurar (acción), 843
Restaurar compras (en el proyecto de ejemplo), 1597
Restaurar compras (solo para iOS) (acción), 977
Reutilizar fuentes de página, 330
Revertir transacción BD (acción), 902
RTF,
generar a partir del diseño, 730

S

Secuencia de páginas, 167
Selección,
de datos del gráfico: flexible, 1219
Serialización, 871
Servicios,
ver Servicios de servidor, 1609
Servicios de servidor,
para MQTT, 1197
resumen de, 1609
Servicios del servidor,
Ejecutar un servicio, 1614
Iniciar con una URL, 1615
parámetros de entrada, 1615
Servicios servidor,
crear un nuevo servicio, 1610
implementar un servicio, 1613
simulaciones con datos de desencadenadores, 1447
Servidor,
niveles de interacción con, 299
Servidor SQL,
conectarse por ADO, 1011
Settings,
for Network, 1750
simluación AllmplementarEnServidor, 1689
Simulación, 1418
con calendarios de Outlook, 1446
de desencadenadores de servicios, 1447
de eventos de lectura de calendarios de calendarios del dispositivo, 1446
de lectura de contactos de la agenda del dispositivo, 1445
ejecución, 93, 103
en el cliente, 1434
en el servidor, 1426
en MobileTogether Designer, 1419
panel de mensajes, 1449
resultados y causas, 103
simular diseño con componentes de geoubicación, 1436
ubicación de archivos (para MobileTogether Designer), 1419
ubicaciones de archivo (servidor), 1426
Simulación del flujo de trabajo,
ver simulación, 93
Simulación del proyecto,
ver simulación, 93
simular AllmplementarEnServidor, 1689
Simular notificaciones automáticas, 1190, 1443
Simulation,
Debugger modes of, 1453
Sincronizar datos sin conexión con bases de datos conectadas, 1480, 1482, 1484, 1487
SMS, 729
SOAP,
agregar como fuente de página, 339, 351
configurar solicitudes, 351
SOAP (tutorial), 224
Soluciones,
iniciar una después de finalizar otra, 958
minimizar una e iniciar otra, 958
Soluciones en aplicaciones Windows, 1600
Soluciones incrustadas, 1491
acceder a y enviar datos XML, 871
addEventListener(), 1499
carga automática de fuente de página JSON, 1527
cómo incrustar en página web, 1494
comunicación con la página web, 1497
comunicación de datos en, 1497
ejemplo de autenticación JWT, 1533
ejemplo de cómo incrustar, 1510

© 2019-2025 Altova GmbH

Soluciones incrustadas, 1491
ejemplo JSON, 1510
ejemplo XML, 1519
ejemplos, 1510
enviar datos de la página web al servidor, 1510, 1519
enviar datos del servidor a la página web, 1510, 1519
enviar desde página web, 1498
enviar mensajes, 418
enviar mensajes a página web, 1499
enviar/recibir datos de la página web (ejemplo JSON), 1510
enviar/recibir datos de la página web (ejemplo XML), 1519
fuente de página, 418, 871
iFrames para, 1494
postMessage(), 1498
preconfigurar datos de página web en iFrame, 1527
publicación desde página web, 1499
servidor a IFrame, 1499
Soluciones incrustadas en páginas web,
ver Soluciones incrustadas, 1491
sp (píxeles independientes de la escala) como unidad de longitud, 1373
SQL Azure, 1051
SQL Server,
conectarse por ADO.NET, 1017
conectarse por JDBC, 1023
SQLite,
configurar una conexión (Windows), 1031
deshabilitar las claves foráneas, 1031
StyleVision Server,
para generar documentos PDF, Word y RTF de salida, 730
Subpágina de progreso (acción), 253, 836
Subpáginas, 267
Subproyectos, 1410
configurar los componentes que se extraen, 1412
copiar componentes de, al proyecto, 1411, 1413
crear, 1411, 1412
diseñar componentes en, 1411
extraer de un proyecto, 1412
incluir en proyectos, 1411, 1413
Sugerencia de extensión para archivo de imagen, 743
Sybase,
conectarse por JDBC, 1067

T

Tabala (control), 653
Tabla,
agregar, 83
Tablas, 1114
columnas dinámicas en, 1127
desplazamiento, 247
estáticas, 1115
extensibles, 1117
filas dinámicas en, 1122
filas y columnas dinámicas en, 1127
menú contextual, 1141
propiedades, 1131
y bases de datos, 177, 183, 189
Tablas con desplazamiento, 247
Tablas relacionales, 1074
Tamaño del texto,
Lista de grupos con ajuste automático del tamaño del texto, 1706
Tamaños y resolución de dispositivos, 1373
Tecnología NDEF, 1174
Telefonía, 729
Temas de NA, 798
Teradata,
conectarse por JDBC, 1068
conectarse por ODBC, 1069
Terminología, 64
Token de autenticación, 1297
Trabajos de FlowForce, 880
Transacciones de BD, 899, 901, 902
Transferencia de MapForce (acción), 881
Transformar imágenes, 1161
Tutorial de bases de datos, 166
Tutorial de bases de datos jerárquicas, 124
Tutorial de BD jerárquica,
fuentes de página de, 132, 142
Tutorial de gráficos, 166, 178
Tutorial Indicador del progreso,
Actualizar progreso (acción), 253, 258
AlActualizarProgreso (evento), 258
and $MT_Progress, 258
cancelar las acciones del servidor, 253, 258
características de la página principal, 253
características de la subpágina, 258
crear una página principal y una subpágina, 253
dimensiones de la subpágina, 253
estructura y archivos del tutorial, 252
progreso de las acciones del servidor, 253, 258
resumen de los pasos, 252

© 2019-2025 Altova GmbH

Tutorial Indicador del progreso,
Subpágina de progreso (acción), 253
Tutoriales, 74
bases de datos y gráficos, 166
guía rápida (primera parte), 77
guía rápida (segunda parte), 97
SOAP, 224
ubicación de los archivos, 77, 97

U

Ubicación de archivos para simulaciones en MobileTogether Designer, 1419
Ubicaciones de archivo para simulación en el servidor, 1426
Unidades de longitud, 1373
Uso sin conexión, 1480, 1482, 1484, 1487
Usuarios autenticados, 1297

V

Validar el proyecto, 92
Valor devuelto (acción), 953
Variables,
actualizar, 946
Variables de la acción depurar, 1454
Variables del usuario, 1370
Variables globales, 1359
definidas por el usuario, 1370
MT_Android, 1361
MT_AudioChannel, 1365
MT_AuthenticationToken, 1361
MT_Browser, 1361
MT_ButtonBackgroundColor, 1361
MT_ButtonTextColor, 1361
MT_CameraAvailable, 1361
MT_CanvasX, 1365
MT_CanvasY, 1365
MT_ClientLanguage, 1361
MT_ControlKind, 1365
MT_ControlName, 1365
MT_ControlNode, 1365
MT_ControlValue, 1365
MT_ControlValueBeforeChange, 1365
MT_DBExecute_Result, 1365
MT_DeviceHeight, 1361
MT_DeviceWidth, 1361
MT_DPIX, 1361
MT_DPIY, 1361
MT_EditFieldBackgroundColor, 1361
MT_EditFieldTextColor, 1361
MT_FirstPageLoad, 1365
MT_GeolocationAvailable, 1361
MT_HTTPExecute_Result, 1365
MT_InputParameters, 1361
MT_iOS, 1361
MT_iPad, 1361
MT_IsAppStoreApp, 1361
MT_IsEmbedded, 1361
MT_LabelBackgroundColor, 1361
MT_LabelTextColor, 1361
MT_Landscape, 1365
MT_MeasureControls, 1365
MT_NFCAvailable, 1361
MT_PageBackgroundColor, 1361
MT_PageName, 1365
MT_Portrait, 1365
MT_ServerConnectionErrorLocation, 1365
MT_SimulationMode, 1361
MT_SMSAvailable, 1361
MT_TableColumnContext, 1365
MT_TargetNode, 1365
MT_TelephonyAvailable, 1361
MT_UserName, 1361
MT_UserRoles, 1365
MT_WindowHeight, 1365
MT_Windows, 1361
MT_WindowsPhone, 1361
MT_WindowWidth, 1365
Variables globales (dinámicas), 1365
Variables globales (estáticas), 1361
Variables locales dinámicas,
ver Variables globales (dinámicas), 1365
Ventana principal,
descripción y rasgos, 264
Ver geoubicación (acción), 777
Ver imagen (acción),
autorrotar, 749
Verbos HTTP personalizados en solicitures REST, 342
Vídeo,
acción de reproducción, 765
formatos de archivo, codificación, 1171

© 2019-2025 Altova GmbH

Vídeo (control), 690
Visibilidad de los controles,
ejemplos de, 138
Vista Consulta de BD, 266
Vista Diseño de páginas, 264
Volver a cargar (acción), 842
ejemplo de uso, 1484, 1487

W

WADL,
en solicitudes REST, 342
Word,
generar a partir del diseño, 730
WSDL,
solicitudes SOAP, 351

X

XPath Debugger,
list of all ways to access, 1462
opening directly from Simulator, 1462
XPath/XQuery,
preguntas frecuentes, 1357

© 2019-2025 Altova GmbH