Manual del usuario

Copyright ©2017 Altova GmbH. All rights reserved. Use of this software is governed by an Altova license agreement. XMLSpy, MapForce, StyleVision, SchemaAgent, UModel, DatabaseSpy, DiffDog, Authentic, MissionKit, FlowForce, RaptorXML, MobileTogether, and Altova as well as their respective logos are either registered trademarks or trademarks of Altova GmbH. Protected by U.S. Patents 7,739,292, 7,200,816, and other pending patents. This software contains third party software or material that is protected by copyright and subject to other terms and conditions as detailed on the Altova website at http://www.altova.com/legal_3rdparty.html.

Manual del usuario y de referencia de Altova MobileTogether Designer

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: 2017

© 2017 Altova GmbH

Contenido

1 Altova MobileTogether Designer 3

2 Novedades 6

2.1 Versión 2 ... 9
2.2 Versión 1 ... 13

3 Introducción 18

3.1 Introducción a MobileTogether ... 19
3.2 Terminología ... 21
3.3 Fases del diseño ... 23
3.4 Uso de XPath en MobileTogether ... 25

4 Tutoriales 30

4.1 Guía rápida (primera parte) ... 32
4.1.1 Crear un diseño nuevo ... 32
4.1.2 Configurar una página ... 34
4.1.3 Agregar una fuente de datos a la página ... 35
4.1.4 Dar formato al diseño ... 38
4.1.5 Agregar controles: cuadro combinado ... 39
4.1.6 Agregar controles: imagen ... 42
4.1.7 Definir acciones de control ... 45
4.1.8 Validar el proyecto ... 47
4.1.9 Ejecutar una simulación ... 48
4.1.10 Implementar en el servidor ... 50
4.2 Guía rápida (segunda parte) ... 54
4.2.1 Cargar datos desde un archivo ... 54
4.2.2 Cambiar nodo de origen ... 57
4.2.3 Ejecutar una simulación ... 58
4.2.4 Usar datos de archivo para las entradas de cuadros combinados ... 60
4.2.5 Definir archivos como archivos predeterminados ... 62
4.2.6 Crear enlaces dinámicos a sitios web ... 64
4.2.7 Guardar datos en los archivos de datos ... 66

4.3 Bases de datos simples ... 68
4.3.1 La fuente de datos ... 68
4.3.2 Estructura persistente para almacenar datos introducidos por el usuario ... 70
4.3.3 Cargar datos de la BD en función de la selección realizada por el usuario ... 72
4.4 Bases de datos y gráficos ... 79
4.4.1 La estructura del proyecto ... 80
4.4.2 La página principal ... 81
4.4.3 Fuente de datos de la página principal ... 83
4.4.4 Los cuadros combinados ... 87
4.4.5 El informe tabular ... 89
4.4.6 Los gráficos ... 90
4.4.7 Tabla "Edit offices" ... 95
4.4.8 Tabla "Edit sales" ... 100
4.5 Subpáginas y visibilidad ... 107
4.5.1 Estructura del diseño ... 108
4.5.2 Fragmentos de las fuentes de datos ... 109
4.5.3 Página de nivel superior: fuente de datos ... 111
4.5.4 Página de nivel superior: tabla "Customers" ... 114
4.5.5 Página de nivel superior: grupo de acciones "Ir a la subpágina" ... 115
4.5.6 Página de nivel superior: acción "Show All Orders" ... 118
4.5.7 Subpágina: fuente de datos ... 118
4.5.8 Subpágina: tabla "Orders" ... 120
4.5.9 Subpágina: propiedad Visible ... 122
4.5.10 Subpágina: sumas decimales en XPath ... 123
4.5.11 Simulación y fase de pruebas ... 124
4.6 Agregar y editar registros ... 126
4.6.1 Páginas del diseño ... 126
4.6.2 Fuentes de datos ... 128
4.6.3 Agregar un registro nuevo ... 129
4.6.4 Introducir datos del nuevo registro ... 131
4.6.5 Ver todos los registros ... 131
4.6.6 Editar un registro actual ... 133
4.7 Solicitudes SOAP ... 135
4.7.1 Fuente XML de la página ... 137
4.7.2 Componentes del diseño ... 141
4.7.3 Actualizar la página ... 147
4.8 Compartir geoubicaciones ... 151
4.8.1 Leer y compartir la geoubicación ... 152
4.8.2 Usar Probar/Capturar/Generar excepciones ... 155
4.9 Tablas con desplazamiento ... 158

4.9.1 Tablas que fuerzan alto de pantalla completo ... 159
4.9.2 Tablas con una altura determinada ... 160

5 Interfaz del usuario 164

5.1 Ventana principal ... 166
5.1.1 Diseño de páginas ... 166
5.1.2 Consulta de BD ... 168
5.2 Panel "Páginas" ... 169
5.3 Panel "Archivos" ... 172
5.4 Panel "Controles" ... 175
5.5 Panel "Fuentes de página" ... 178
5.6 Panel "Vista general" ... 180
5.7 Panel "Estilos y Propiedades" ... 182
5.8 Panel "Mensajes" ... 185

6 Proyectos 188

6.1 Interacción entre cliente y servidor ... 189
6.2 Ubicación de los archivos del proyecto ... 191
6.3 Implementación del proyecto ... 193
6.4 Propiedades del proyecto ... 197
6.5 Localización (traducción) ... 205
6.6 Espacios de nombres ... 206
6.7 Recursos globales ... 207
6.8 Rendimiento ... 208
6.8.1 Incrustar XML en el archivo de diseño ... 208
6.8.2 Consultar datos con XQuery 3.1 ... 208
6.8.3 Almacenamiento de datos en servidores ... 208
6.8.4 Almacenamiento de datos persistentes en clientes ... 210

7 Páginas 212

7.1 Páginas del proyecto ... 213
7.2 Fuentes de datos de las páginas ... 215
7.3 Propiedades de página ... 217
7.4 Eventos de página ... 221
7.4.1 AlCargarPágina ... 222
7.4.2 AlActualizarPágina ... 222

7.4.3 AlHacerClicEnBotónAtrás ... 225
7.4.4 AlHacerClicEnBotónEnviar ... 225
7.4.5 ConErrorDeConexiónDeServidor ... 226

8 Fuentes de datos 230

8.1 Agregar fuentes de datos de la página ... 232
8.2 Tipos de fuentes de datos ... 233
8.3 Opciones de las fuentes de página ... 240
8.4 Solicitudes HTTP/FTP, REST y SOAP ... 242
8.4.1 Configurar solicitudes HTTP/FTP ... 242
8.4.2 Configurar solicitudes REST ... 244
8.4.3 Configurar solicitudes SOAP ... 252
8.5 Nodos raíz ... 254
8.6 Estructuras de fuente de página ... 257
8.6.1 Estructura jerárquica ... 259
8.6.2 Datos de la estructura jerárquica ... 261
8.7 Espacios de nombres del proyecto ... 268
8.8 Memorias caché ... 269
8.9 Menús contextuales ... 272

9 Controles y eventos de control 292

9.1 Controles ... 294
9.1.1 Botón ... 299
9.1.2 Botón de opción ... 312
9.1.3 Campo de edición ... 324
9.1.4 Campo de firma ... 337
9.1.5 Casilla de verificación ... 347
9.1.6 Conmutador ... 359
9.1.7 Control deslizante horizontal ... 370
9.1.8 Cuadro combinado ... 374
9.1.9 Espacio ... 385
9.1.10 Etiqueta ... 387
9.1.11 Fecha ... 399
9.1.12 FechaHora (iOS) ... 410
9.1.13 Gráfico ... 420
9.1.14 Hora ... 429
9.1.15 Imagen ... 439
9.1.16 Línea horizontal ... 452

9.1.17 Línea vertical ... 456
9.1.18 Mensaje de confirmación ... 459
9.1.19 Tabla ... 467
9.1.20 Vídeo ... 483
9.2 Eventos de control ... 495

10 Acciones 498

10.1 Interacciones del usuario ... 501
10.1.1 Cuadro de mensaje ... 502
10.1.2 Enviar correo electrónico a ... 504
10.1.3 Compartir ... 510
10.1.4 Enviar SMS a ... 513
10.1.5 Llamar a ... 513
10.1.6 Abrir URL/archivo ... 513
10.1.7 Imprimir en ... 516
10.1.8 Cursor de espera ... 521
10.1.9 Leer contactos ... 522
10.1.10 Permitir al usuario elegir la fecha ... 523
10.1.11 Permitir al usuario elegir la hora ... 523
10.2 Imágenes, audio y vídeo ... 525
10.2.1 Permitir al usuario elegir la imagen ... 527
10.2.2 Cargar o guardar imagen ... 528
10.2.3 Ver imagen ... 534
10.2.4 Permitir que el usuario escanee código de barras ... 534
10.2.5 Audio ... 536
10.2.6 Grabación de audio ... 540
10.2.7 Texto a voz ... 543
10.2.8 Vídeo ... 544
10.3 Servicios de geoubicación ... 546
10.3.1 Iniciar/Detener rastreo por geoubicación ... 547
10.3.2 Leer datos de geoubicación ... 548
10.3.3 Ver geoubicación ... 552
10.4 NFC ... 557
10.4.1 Iniciar/Detener NFC ... 558
10.4.2 Envío NFC ... 559
10.5 Acciones varias ... 565
10.5.1 Comentario ... 566
10.5.2 Ejecutar en ... 567
10.5.3 Cancelar ejecución de acción ... 568

10.5.4 Cancelado por el usuario ... 568
10.5.5 Ejecución de la solución ... 570
10.6 Página ... 572
10.6.1 Ir a la página ... 574
10.6.2 Ir a la subpágina ... 574
10.6.3 Cerrar la subpágina ... 577
10.6.4 Desplazarse ... 578
10.6.5 Ocultar teclado ... 578
10.6.6 Actualizar imagen en pantalla ... 579
10.6.7 Reiniciar/Detener temporizador de página ... 579
10.7 Fuentes de página ... 580
10.7.1 Volver a cargar ... 581
10.7.2 Cargar o guardar archivo ... 582
10.7.3 Cargar o guardar archivo binario ... 589
10.7.4 Cargar o guardar HTTP/FTP ... 595
10.7.5 Cargar desde SOAP ... 596
10.7.6 Guardar ... 598
10.7.7 Eliminar archivo/carpeta ... 600
10.7.8 Restaurar ... 600
10.7.9 Ejecutar solicitud SOAP ... 601
10.7.10 Ejecutar solicitud REST ... 603
10.7.11 Obtener información de archivo ... 604
10.8 Bases de datos ... 605
10.8.1 Comenzar transacción (BD) ... 606
10.8.2 Ejecutar (BD) ... 608
10.8.3 Inserción masiva (BD) ... 612
10.8.4 Confirmar transacción (BD) ... 613
10.8.5 Revertir transacción (BD) ... 614
10.9 Actualizar datos ... 616
10.9.1 Actualizar nodos ... 617
10.9.2 Insertar nodos ... 621
10.9.3 Anexar nodos ... 624
10.9.4 Eliminar nodos ... 628
10.10 Condición, Bucle, Permitir, Probar/Capturar, Generar ... 630
10.10.1 Condición If-Then ... 632
10.10.2 Condición If-Then-Else ... 632
10.10.3 Bucle ... 632
10.10.4 Permitir ... 634
10.10.5 Probar/Capturar excepciones ... 637
10.10.6 Probar/Capturar errores de conexión con el servidor ... 638

10.10.7 Generar ... 638
10.10.8 Valor devuelto ... 639
10.11 Grupos de acciones ... 641
10.11.1 Administrar grupos de acciones ... 643
10.11.2 Grupos de acciones para poder volver a usar determinadas acciones ... 644
10.11.3 Grupos de acciones con parámetros ... 645
10.11.4 Grupos de acciones con grupos de acciones como parámetros ... 647
10.11.5 Variables y resultados de grupos de acciones ... 651

11 Objetos y características de diseño 654

11.1 Tablas ... 655
11.1.1 Tablas estáticas ... 656
11.1.2 Tablas extensibles ... 658
11.1.3 Filas dinámicas ... 662
11.1.4 Columnas dinámicas ... 666
11.1.5 Propiedades de las tablas ... 671
11.1.6 Menú contextual de las tablas ... 678
11.2 Imágenes ... 681
11.2.1 Fuente de imagen ... 681
11.2.2 Imágenes codificadas en base64 ... 683
11.2.3 Formato de archivo de imagen intercambiable (Exif) ... 686
11.2.4 Imágenes elegidas por el usuario final ... 693
11.2.5 Transformación de imágenes ... 699
11.2.6 Imágenes de bases de datos ... 700
11.3 Audio y vídeo ... 701
11.3.1 Reproducción de audio ... 701
11.3.2 Grabación de audio ... 703
11.3.3 Texto a voz ... 705
11.3.4 Reproducción de vídeo ... 706
11.3.5 Formatos de audio y vídeo ... 709
11.4 NFC ... 711
11.4.1 Detectar y leer etiquetas NFC ... 713
11.4.2 Enviar datos a otros dispositivos ... 714
11.4.3 Eventos relacionados con NFC ... 715
11.4.4 Componentes de diseño para NFC ... 717
11.5 Gráficos ... 719
11.5.1 Crear y configurar gráficos ... 719
11.5.2 Seleccionar datos del gráfico ... 722
Seleccionar datos del gráfico: sencilla ... 726

Seleccionar datos del gráfico: flexible ... 730
Gráficos multicapa ... 738
11.5.3 Configuración y aspecto ... 741
Configuración básica ... 741
Configuración avanzada ... 748
Generales ... 751
Opciones propias de cada tipo de gráfico ... 753
Colores ... 758
Eje X ... 760
Eje Y ... 763
Eje Z ... 764
Ángulos de visualización 3D ... 765
Tamaños ... 765
Fuentes ... 767
Configuración dinámica ... 768
11.6 Hojas de estilos ... 770
11.6.1 Tipos y alcance de las hojas de estilos ... 772
11.6.2 Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos ... 773
11.6.3 Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos ... 778
11.6.4 Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario ... 779
11.6.5 Propiedades de las hojas de estilos ... 780
11.7 Hipervínculos a soluciones ... 782

12 XPath/XQuery: expresiones, funciones y variables 788

12.1 Expresiones y funciones XPath/XQuery ... 789
12.1.1 Cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" ... 789
Generador de expresiones XPath/XQuery ... 791
Evaluador de expresiones XPath/XQuery ... 794
12.1.2 Funciones de extensión de MobileTogether ... 796
12.1.3 Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario ... 814
12.1.4 Preguntas frecuentes sobre XPath/XQuery ... 817
12.2 Variables globales ... 819
12.2.1 Variables globales estáticas ... 820
12.2.2 Variables locales dinámicas ... 823
12.2.3 Variables del usuario ... 827

13 Bases de datos 830

13.1 Bases de datos como fuente de datos ... 833
13.2 Conectarse a una base de datos ... 838
13.2.1 Iniciar el asistente para la conexión de base de datos ... 839

13.2.2 Resumen de controladores de base de datos ... 841
13.2.3 Configurar una conexión ADO ... 843
Conectarse a una base de datos Microsoft Access ... 845
Crear una base de datos Microsoft Access ... 846
Configurar las propiedades de vínculo de datos de SQL Server ... 846
Configurar las propiedades de vínculo de datos de Microsoft Access ... 847
13.2.4 Configurar una conexión ADO.NET ... 848
Crear una cadena de conexión en Visual Studio ... 849
Ejemplo: cadenas de conexión ADO.NET ... 852
Notas sobre compatibilidad con ADO.NET ... 853
13.2.5 Configurar una conexión ODBC ... 854
Ver los controladores ODBC disponibles ... 856
13.2.6 Configurar una conexión JDBC ... 857
Configurar la variable CLASSPATH ... 859
13.2.7 Configurar una conexión PostgreSQL ... 861
13.2.8 Configurar una conexión SQLite ... 862
Conectarse a una base de datos SQLite ... 863
Crear una base de datos SQLite ... 863
13.2.9 Usar una conexión a través de recursos globales ... 863
13.2.10 Ejemplos de conexión a bases de datos ... 864
Conectarse a Firebird (ODBC) ... 865
Conectarse a Firebird (JDBC) ... 867
Conectarse a IBM DB2 (ODBC) ... 868
Conectarse a IBM DB2 for i (ODBC) ... 874
Conectarse a IBM Informix (JDBC) ... 877
Conectarse a Microsoft Access (ADO) ... 878
Conectarse a Microsoft SQL Server (ADO) ... 881
Conectarse a Microsoft SQL Server (ODBC) ... 884
Conectarse a MySQL (ODBC) ... 886
Conectarse a Oracle (ODBC) ... 888
Conectarse a Oracle (JDBC) ... 894
Conectarse a PostgreSQL (ODBC) ... 896
Conectarse a Sybase (JDBC) ... 898
13.2.11 Conexiones de BD en Linux y macOS ... 900
Conexiones SQLite en Linux y macOS ... 901
Conexiones JDBC en Linux y macOS ... 901
Conexiones Oracle en Mac OS X Yosemite ... 901
13.3 Seleccionar objetos de la BD como fuentes de datos ... 903
13.4 Editar datos de la base de datos ... 906

13.5 Guardar datos en la base de datos ... 911
13.6 Acción Ejecutar (BD) ... 916
13.7 Ver datos de la base de datos ... 920
13.8 Consulta de BD ... 922
13.8.1 Vista general de la interfaz gráfica de usuario (GUI) ... 924
13.8.2 Conectar con la fuente de datos ... 926
13.8.3 Panel Explorador ... 928
13.8.4 Panel de consulta: descripción ... 933
13.8.5 Panel de consulta: trabajar con consultas ... 935
13.8.6 Resultados y mensajes ... 936

14 Recursos globales de Altova 940

14.1 Definir recursos globales ... 941
14.1.1 Archivos ... 943
14.1.2 Carpetas ... 949
14.1.3 Bases de datos ... 950
14.2 Usar recursos globales ... 954
14.2.1 Asignar archivos y carpetas ... 954
14.2.2 Asignar bases de datos ... 955
14.2.3 Cambiar de configuración ... 956

15 Simulación 958

15.1 Simulación en MobileTogether Designer ... 959
15.2 Simulación en el servidor ... 963
15.3 Simulación en el cliente ... 969
15.4 Configurar geoubicaciones ... 971
15.5 Archivos NFC de muestra ... 975
15.6 Archivos de contactos de muestra ... 977
15.7 Panel de mensajes ... 978

16 Pruebas automatizadas 982

16.1 Grabar un caso de prueba ... 984
16.2 Reproducir un caso de prueba ... 986
16.3 Gestionar casos y ejecuciones de prueba ... 989
16.4 Implementar casos de prueba en el servidor ... 994
16.5 Comparar ejecuciones de prueba ... 998

17 Aplicaciones de la AppStore y de las tiendas de aplicaciones 1002

17.1 Generar código de programa desde el proyecto ... 1004
17.2 Implementar el flujo de trabajo en el servidor ... 1013
17.3 Compilar código de programa ... 1015
17.3.1 Android ... 1015
17.3.2 iOS ... 1017
17.3.3 Aplicación de Windows ... 1019
17.3.4 Windows Phone ... 1021
17.4 Plantillas SPL ... 1023
17.4.1 Sintaxis SPL ... 1024
17.4.2 Mecanismos de manipulación de cadenas ... 1026
17.4.3 Propiedades de $Options ... 1028
17.4.4 Propiedades de $Application ... 1031
17.4.5 Objetos varios ... 1031

18 Comandos de menú 1034

18.1 Menú Archivo ... 1035
18.1.1 Nuevo ... 1035
18.1.2 Abrir ... 1035
18.1.3 Volver a cargar ... 1039
18.1.4 Cerrar, Cerrar todos, Cerrar documentos inactivos ... 1039
18.1.5 Guardar, Guardar como, Guardar copia como, Guardar todos ... 1040
18.1.6 Implementar en MobileTogether Server ... 1045
18.1.7 Abrir desde MobileTogether Server ... 1047
18.1.8 Eliminar de MobileTogether Server ... 1049
18.1.9 Generar código de programa para aplicaciones de AppStore ... 1050
18.1.10 Enviar por correo electrónico ... 1051
18.1.11 Imprimir ... 1051
18.1.12 Vista previa impresión, Configurar impresión ... 1052
18.1.13 Archivos recientes, Salir ... 1054
18.2 Menú Edición ... 1055
18.2.1 Deshacer, Rehacer ... 1055
18.2.2 Cortar, Copiar, Pegar, Eliminar ... 1056
18.2.3 Seleccionar todo ... 1057
18.3 Menú Proyecto ... 1058
18.3.1 Validar ... 1058

18.3.2 Volver a cargar estructuras fuente de la página ... 1058
18.3.3 Simular flujo de trabajo ... 1059
18.3.4 Ejecución de prueba en el cliente ... 1060
18.3.5 Usar servidor para simular el flujo de trabajo ... 1061
18.3.6 Grabar caso de prueba nuevo ... 1062
18.3.7 Reproducir caso de prueba ... 1062
18.3.8 Ejecución de casos de prueba en cliente ... 1063
18.3.9 Gestionar casos y ejecuciones de prueba ... 1063
18.3.10 Variables globales ... 1064
18.3.11 Datos de uso de todas las variables globales ... 1066
18.3.12 Datos de uso de todas las variables de fuentes de página ... 1066
18.3.13 Funciones XPath/XQuery ... 1066
18.3.14 Datos de uso de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario 1068
18.3.15 Grupos de acciones ... 1068
18.3.16 Datos de uso de todos los grupos de acciones ... 1070
18.3.17 Hojas de estilos ... 1070
18.3.18 Resumen de caché ... 1072
18.3.19 Localización ... 1073
18.3.20 Idioma de la simulación ... 1079
18.3.21 Ver todas las referencias de archivo y directorios ... 1080
18.3.22 Ver todas las referencias de datos externos ... 1080
18.3.23 Ver funciones, variables de usuario y grupos de acciones sin utilizar ... 1080
18.3.24 Mantenimiento de la configuración OAuth ... 1081
18.3.25 Importar configuración OAuth ... 1082
18.4 Menú Página ... 1084
18.4.1 Acciones de la página ... 1084
18.4.2 Resumen de acciones ... 1085
18.4.3 Ir al control ... 1086
18.5 Menú Vista ... 1087
18.5.1 Barra de estado y paneles ... 1087
18.5.2 Niveles de zoom ... 1087
18.6 Menú Herramientas ... 1089
18.6.1 Recursos globales ... 1089
18.6.2 Configuración activa ... 1090
18.6.3 Personalizar ... 1091
Comandos ... 1091
Barras de herramientas ... 1093
Teclado ... 1094
Menú ... 1095
Opciones ... 1097

18.6.4 Restaurar barras de herramientas y ventanas 1098
18.6.5 Opciones 1098
18.7 Menú Ventanas 1106
18.7.1 En cascada y en mosaico 1106
18.7.2 Cerrar, Cerrar todos, Cerrar documentos inactivos 1106
18.7.3 Lista de ventanas abiertas 1107
18.8 Menú Ayuda 1108
18.8.1 Contenido, Índice, Buscar 1108
18.8.2 Activación, formulario de pedido, registro y actualizaciones 1109
18.8.3 Otros comandos 1110

19 Preguntas frecuentes 1114

20 Anexos 1118

20.1 Funciones XSTL y XPath/XQuery 1119
20.1.1 Funciones de extensión de Altova 1120
Funciones XPath/XQuery: de fecha y hora 1121
Funciones XPath/XQuery: de geoubicación 1135
Funciones XPath/XQuery: relacionadas con imágenes 1143
Funciones XPath/XQuery: numéricas 1152
Funciones XPath/XQuery: de secuencia 1156
Funciones XPath/XQuery: de cadena 1163
20.2 Información sobre licencias 1170
20.2.1 Distribución electrónica de software 1170
20.2.2 Activación del software y medición de licencias 1170
20.2.3 Derechos de propiedad intelectual 1171
20.2.4 Altova MobileTogether Designer: contrato de licencia para el usuario final 1172

Índice 1181

Altova MobileTogether Designer

Altova MobileTogether Designer

1 Altova MobileTogether Designer

MobileTogether Designer es un producto totalmente gratuito para equipos Windows que genera soluciones móviles exactamente como usted quiere. Gracias a su sencillo diseño, con MobileTogether Designer podrá crear soluciones móviles mediante operaciones de arrastrar y colocar. Además, el programa viene con un simulador móvil para que pueda simular inmediatamente la solución móvil en la interfaz de diseño. También puede ejecutar la solución móvil en el dispositivo móvil directamente para ver el proyecto en tiempo real.

Vídeos de demostración de MobileTogether Designer

El sitio web de Altova ofrece **vídeos de demostración** que explican cómo utilizar MobileTogether Designer para generar una gran variedad de soluciones de MobileTogether. Con estos vídeos podrá conocer las potentes características de MobileTogether Designer.

Información sobre esta documentación

Esta documentación es el manual del usuario de MobileTogether Designer y se divide en estas secciones:

- Introducción
- Tutoriales
- Interfaz del usuario
- Proyectos
- Páginas

- Fuentes de datos
- Controles y eventos de control
- Acciones
- Objetos y características de diseño
- XPath/XQuery: expresiones, funciones y variables
- Bases de datos
- Recursos globales de Altova
- Simulación
- Pruebas automatizadas
- Aplicaciones de la AppStore
- Comandos de menú
- Preguntas frecuentes
- Anexos

Versión actual: 3.2

Última actualización: 04/05/2017

© 2017 Altova GmbH

Altova MobileTogether Designer

Novedades

2 Novedades

A continuación puede ver todas las novedades de MobileTogether Designer **Versión 3.2**. Más abajo encontrará información sobre novedades introducidas en versiones anteriores del producto.

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

- Nueva característica NFC 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 puede ver un resumen de todos los componentes de diseño que sirven para implementar esta característica.
- Eventos relacionados con NFC para desencadenar acciones: **`CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF`** y **`CuandoSeDetecteEtiquetaNFC`**.
- Nueva función de extensión de MobileTogether para comprobar si se inició NFC: `mt-nfc-started` y nuevas funciones para pasar texto y Base64 a formato hexBinary y viceversa (porque la carga de los mensajes NFC está codificada en hexBinary).
- Archivos NFC de muestra para simular la detección de etiquetas NFC.

Texto a voz

- Nueva característica Texto a voz basada en la acción Texto a voz que permite convertir cadenas de texto en voz y reproducir este audio.
- Nuevas funciones de extensión de MobileTogether 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 para almacenar los contactos de la agenda del dispositivo en una estructura de fuente de datos.
- Nueva acción Obtener información de archivo para almacenar la información sobre un archivo concreto de la estructura del origen de datos (p. ej. su tamaño, su fecha de creación, etc.).
- Nueva acción Cursor de espera 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 y Permitir al usuario elegir la hora 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 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 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 en el diseño.
- La acción Audio 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) 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.

 © 2017 Altova GmbH

- La acción Restaurar ya permite restaurar todas las fuentes de datos, incluida la estructura `$PERSISTENT` (para datos persistentes ubicados en el cliente).
- La acción Ver geoubicación 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 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 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 e Ir a la subpágina ya se pueden establecer por medio de expresiones XPath.
- En los cuadros de mensaje que contengan botones personalizados 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.

Novedades de las tablas

- Las tablas pueden tener columnas dinámicas, 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: **`MT_TableColumnContext`**. Esta variable aporta el nodo de contexto de la columna actual durante la generación de tablas. Consulte la sección Columnas dinámicas para aprender a usarla.
- El número de filas que se pueden cargar en las tablas con desplazamiento se puede definir con la propiedad de tabla **`Tamaño de fragmento de grupo de filas`**.

Mejoras en los controles

- Dos nuevas propiedades de control 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: *Importar, Exportar, Calendario y Hora*.
- Las imágenes que se incrustaran 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 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 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 para controlar la presentación de los elementos: (i) expandir todos, (ii), contraer todos y (iii) mostrar elementos no vacíos.

Versión 3.0

A continuación se enumeran las novedades y actualizaciones incluidas en MobileTogether Designer **Versión 3.0**.

- La característica de hojas de estilos 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** 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**. 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`**, (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`**: esta propiedad activa o desactiva el relleno de tablas en dispositivos iOS.
- La característica Pruebas automatizadas 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.

© 2017 Altova GmbH

2.1 Versión 2

Lista de novedades de los lanzamientos de la **versión 2**.

Versión 2.2

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

- Nueva opción en las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario para que el usuario final pueda seleccionar en el dispositivo cliente qué archivo cliente se debe cargar o guardar.
- Control Vídeo para la reproducción de vídeos en una página. Las propiedades de este control y las funciones de extensión de MobileTogether relacionadas con vídeos permiten la reproducción y también personalizar el control. Para más información sobre esta nueva característica consulte la sección *Audio y vídeo*.
- Acción Vídeo 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*.
- Acción Audio 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*.
- La nueva variable global **`$MT_AudioChannel`** da el número del canal de audio que desencadenó la acción.
- Acción Grabación de audio para grabar audio en un archivo en el dispositivo cliente. Para más información sobre esta nueva característica consulte la sección *Audio y vídeo*.
- Nuevas funciones de extensión de MobileTogether que ofrecen información sobre archivos de audio y vídeo y sobre acciones relacionadas con audio y vídeo: `mt-audio-get-current-position`, `mt-audio-get-duration`, `mt-audio-is-playing`, `mt-audio-is-recording`, `mt-video-get-current-position`, `mt-video-get-duration`, `mt-video-height`, `mt-audio-is-playing` y `mt-video-width`.
- Nuevas funciones de extensión de MobileTogether para ofrecer información sobre el archivo cliente que se utilizó por última vez: `mt-last-file-path`, `mt-extract-file-extension` y `mt-extract-file-name`.
- La propiedad `Aspecto del botón` ahora ofrece nuevos iconos de botón relacionados con la característica de audio y vídeo.
- Las nuevas variables globales **`$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 o guardar archivo binario 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 ahora puede enviar archivos de texto como archivos adjuntos (no solo archivos XML y binarios).
- El simulador ahora puede configurarse para simular la disponibilidad de una conexión LAN. Es decir, el simulador ya puede simular varios tipos de conexión: red móvil, red inalámbrica y LAN. Además esta nueva versión ofrece una función de extensión MobileTogether relacionada: (i) `mt-connected-via-lan`.
- Ahora puede añadir encabezados y pies de tabla a las tablas dinámicas desde el menú contextual de las tablas.

Versión 2.1

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

- Ahora se pueden cargar y guardar archivos de datos (como archivos XML e imágenes) en dispositivos cliente.
- Dos nuevos controles: líneas verticales y controles deslizantes horizontales.
- Varias acciones nuevas:
  - Compartir
  - Cancelar ejecución de acción
  - Cancelado por el usuario
  - Reiniciar/Detener temporizador de página
  - Eliminar archivo/carpeta
  - Inserción masiva en (BD)
  - Permitir
  - Probar/Capturar
  - Generar
  - Valor devuelto
- Resultados de grupos de acciones: la acción Valor devuelto 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.
- Los grupos de acciones pueden tomar parámetros. Además, un grupo de acciones puede definirse como valor de un parámetro.
- La acción Cerrar la subpágina ahora devuelve un valor que se puede utilizar como valor de una variable definida en una acción Permitir.
- Mejoras en la acción Ver geoubicación (en mapa) para ver la ruta entre dos ubicaciones.
- Ahora los correos electrónicos enviados desde dispositivos cliente pueden tener formato HTML.
- Ahora la precisión de los temporizadores utilizados para el evento Al actualizar la página es de milisegundos.
- Definiciones XPath de estas propiedades: `Teclado` (del control Campo de edición), `Alineación horizontal` y `Alineación vertical`.
- El ancho de los controles y las columnas de tabla se puede definir en píxeles.
- Tablas: puede incluir función de desplazamiento en tablas enteras o en partes de una tabla. Las tablas con desplazamiento pueden configurarse para que rellenen el alto de pantalla.
- Tablas: las columnas y filas distribuidas pueden tener una configuración de visibilidad diferente.
- Tables: cada fila y cada columna puede tener asignado un color de fondo diferente (no solo las celdas).
- Tablas: las tablas anidadas pueden tener valores de alineación horizontal y vertical.
- Mejoras en la propiedad `Teclado` del control campo de edición 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 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: (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` para generar el tamaño de las fuentes (en píxeles).

© 2017 Altova GmbH

- Al guardar datos en una base de datos, puede filtrar las columnas por separado dependiendo de si los datos se están actualizando o insertando.
- La propiedad de página `Mostrar barra de título de la página` sirve para mostrar u ocultar la barra de título de la página.
- Aplicaciones de la AppStore generadas por el usuario: ahora puede elegir el idioma de la interfaz de la aplicación. Los idiomas disponibles son español, inglés, alemán, francés y japonés.
- Ahora puede crear duplicados de las cadenas de localización personalizadas.

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 de la AppStore. En la sección Aplicaciones de la AppStore 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 de la AppStore correspondiente.
- Puede suspender soluciones en los dispositivos móviles (se pueden pausar y minimizar). La nueva propiedad de proyecto *Al cambiar a otra solución* 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 para especificar si la solución se cancela o se suspende.
- El control Campo de firma permite almacenar la firma del usuario final en forma de imagen en un nodo del origen de datos.
- Puede definir y probar las acciones que se deben llevar a cabo cuando se producen errores de conexión del servidor.
- Mejoras en las simulaciones 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.
- Ya puede usar orígenes de datos JSON como fuentes de página.
- Puede tener acceso a los datos de página y guardarlos por medio de solicitudes REST. Estos datos se pueden usar en fuentes de página y puede acceder a ellos y guardarlos a través de acciones de fuente de página.
- Las solicitudes REST son compatibles con la autenticación OAuth. 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. También puede importar 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. Estos datos se pueden usar en fuentes de página y puede acceder a ellos y guardarlos a través de acciones de fuente de página.
- Nuevas acciones Ejecutar solicitud SOAP y Ejecutar solicitud REST.
- La The opción de retención de datos para fuentes de página 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`.
- Dos nuevas variables locales dinámicas: **`MT_HTTPExecute_Result`** y

MT_ServerConnectionErrorLocation.

- Comandos para enumerar todos los archivos, directorios y orígenes de datos externos que se usan en el proyecto.
- Las celdas de las tablas extensibles y de las tablas dinámicas 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.

© 2017 Altova GmbH

2.2 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 le permite mandar correos electrónicos durante la ejecución de una solución.
- La función de extensión **`mt-email-attachment`** crea elementos adjuntos de texto y de imagen para los correos electrónicos que se mandan con la acción Enviar correo electrónico.
- Los enlaces se pueden colocar en el cuerpo de los emails 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.
- 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`** 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`**, **`mt-run-solution-url-parameters`** y **`mt-html-anchor`**.
- Una potente acción de bucle 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 y Actualizar pantalla.
- 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 en ese mismo idioma. En esta publicación las cadena de localización y predeterminadas se pueden exportar/importar entre el proyecto y archivos XML independientes 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`** en una expresión XPath en el Cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery", todas las cadenas personalizadas que aparecen definidas en el proyecto se muestra en un ventana emergente de aviso. También se muestra el valor de la cadena en el idioma de la simulación que se encuentra seleccionada actualmente en el MobileTogether Designer.
- Una nueva función **`mt-localized-string-name`** devuelve el nombre del control o el nombre de la cadena de la cadena enviada (que se ha localizado).
- El control botón 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 presenta las siguientes propiedades: `Estilo de la línea, Margen superior, Margen inferior.`
- La anchura de todos los controles 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, Gráficos, Imágenes, y Etiquetas.
- Las acciones Insertar nodo(s) y Anexar nodo(s) ofrecen la opción de quitar los nodos insertados/anexados de su ubicación original en el origen de datos del proyecto.
- Accesos rápidos de teclado para agregar acciones a la definición de un evento.
- Cada elemento del comando en el diseño 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 del proyecto.
- Se puede usar un archivo CSS externo para almacenar estilos CSS adicionales.
- Un cuadro de diálogo nuevo para la configuración del navegador de un proyecto recoge la configuración que define el comportamiento del navegador en el dispositivo móvil cliente.
- Se pueden incrustar fuentes personalizadas en el diseño.
- Mejoras en el diálogo de expresión de XPath/XQuery incluyen en ventanas de avisos emergentes, información sobre variables globales y otras cadenas personalizadas
- Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario se pueden ordenar siguiendo un orden ascendente/descendente en el nombre de las funciones.
- Actualización de la configuración del servidor en los dispositivos clientes

---

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 se puede definir para determinados eventos. De forma adicional, las funciones de extensión de XPath de Altova para manipular datos de geoubicación se pueden usar en el diseño de expresiones XPath. Las geolocalizaciones también se pueden configurar en el diseño y en las simulaciones del servidor 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" para crear y verificar expresiones XQuery.
- La localización de cadenas o segmentos (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.
- Las cabeceras específicas no se pueden agregar a las solicitudes HTTP. 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.]
- Las simulaciones se han mejorado para su presentación en iOS7/8 y para editar la estructura XML. De esta forma el poder modificar la estructura jerárquica XML en el simulador y consultar los cambios resultantes de forma inmediata en la simulación

© 2017 Altova GmbH

acelera el proceso de evaluación.

- EL menú Proyecto contiene comandos que muestran: (i) variables de uso global y de fuente de página , (ii) funciones XPath/XQuery utilizadas y definidas por el usuario, (iii) grupos de acción utilizados, (iv) además de variables , funciones y grupo de acciones sin utilizar. Esto mejora el mantiene y la implementación de soluciones de gran complejidad y tamaño.

Altova MobileTogether Designer

Introducción

3 Introducción

En esta sección presentamos los productos MobileTogether y MobileTogether Designer:

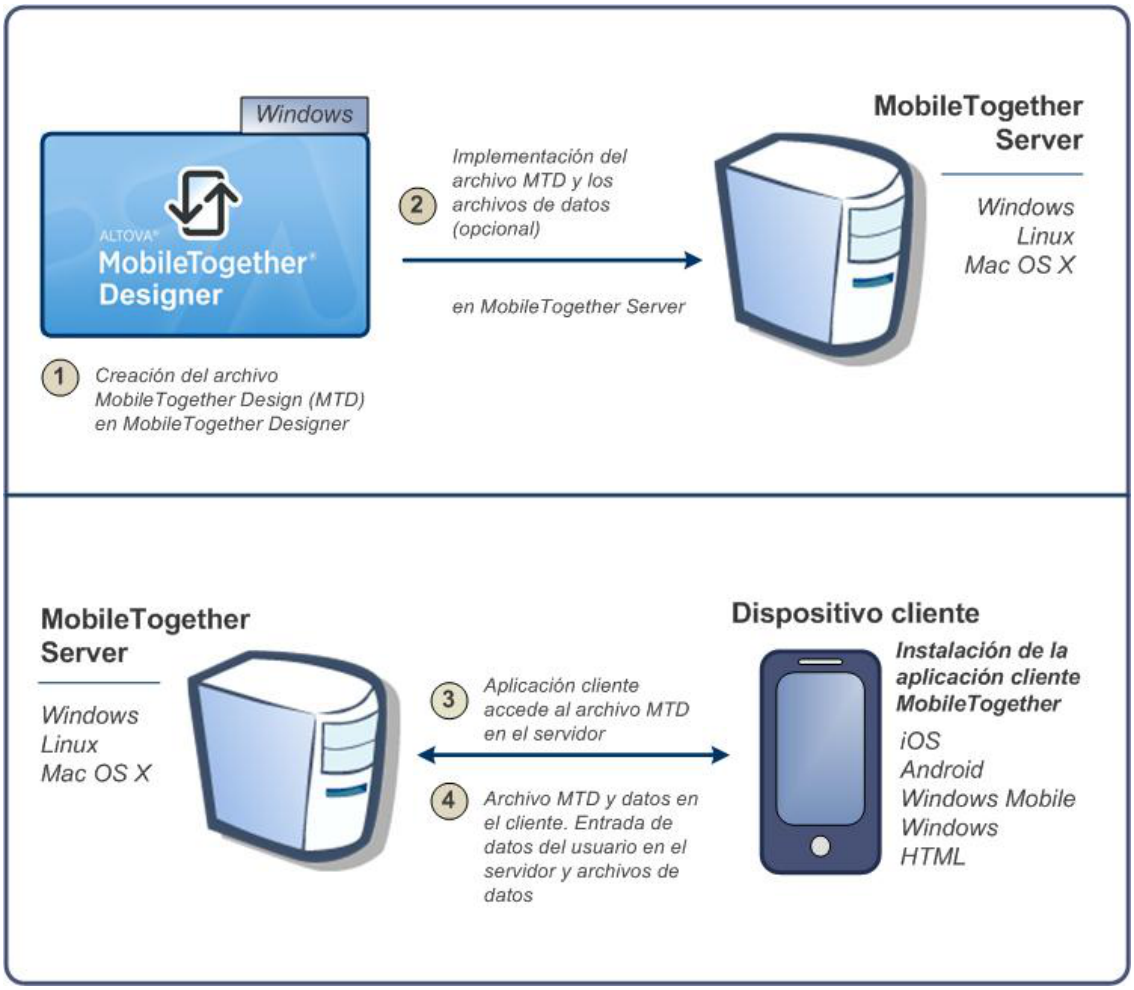
- Introducción a MobileTogether
- Terminología
- Fases del diseño
- Uso de XPath en MobileTogether

© 2017 Altova GmbH

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 Vista, Windows 7/8/10
Windows Server	Windows Server 2008 R2 o superior

MobileTogether Server

Windows	Windows Vista, Windows 7/8/10
Windows Server	Windows Server 2008 R2 o superior
Linux	• CentOS 6 o superior • RedHat 6 o superior • Debian 7 o superior • Ubuntu 12.04 o superior
(Mac) OS X, macOS	OS X10.10, 10.11, macOS 10.12 o superior

MobileTogether Client

iOS	9 y superior para dispositivos móviles Apple
Android	4.0 y superior para dispositivos móviles Android
Windows Mobile	Windows Phone 8.1 para teléfonos Windows
Windows RT, Metro	Windows 8.1 y 10; Windows RT para equipos y tabletas táctiles de Windows
HTML	Navegadores HTML para los demás dispositivos móviles

© 2017 Altova GmbH

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 actualizar los archivos de datos desde su dispositivo móvil directamente (en las soluciones de MobileTogether).

¿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. 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. 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 (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 que deben llevarse a cabo cuando se desencadene un evento (evento de control).
- Por cada página se puede definir un conjunto de fuentes de datos en el panel Fuentes de página.
- El contenido asociado a un control puede obtenerse de una de estas fuentes de datos o de varias fuentes de datos. 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 datos.

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

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

© 2017 Altova GmbH

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 datos. Puede agregar fuentes de datos a la página predeterminada y agregar más páginas al proyecto. Para crear un archivo MTD nuevo haga clic en **Archivo | Nuevo**. El archivo se crea en memoria y debe guardarse con **Archivo | Guardar** para que se almacene en disco. Después debe definir las propiedades del proyecto y especificar otras opciones de configuración relacionadas con el proyecto.

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. Las fuentes de datos de una página se añaden desde el panel 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 fuente. Los datos introducidos desde el cliente se pueden guardar en las fuentes de datos. Para más información consulte la sección Fuentes de página.

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. Cada control tiene asociado un conjunto de propiedades (que se definen en el panel Estilos y propiedades) y datos (que se obtienen de las fuentes de datos). 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 y Acciones. 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 datos 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 principal o subpágina (con el icono **Agregar página** de la barra de herramientas del panel Páginas). La secuencia de páginas principales del panel Páginas será la secuencia del flujo de trabajo.

5. Crear un flujo entre páginas principales y subpáginas

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` (de eventos de control o de página). MobileTogether Designer ofrece varias acciones 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 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 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 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 (consulte esta sección 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.

© 2017 Altova GmbH

3.4 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, 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 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.

© 2017 Altova GmbH

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 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 de este manual.

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 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 ""
```

Altova MobileTogether Designer

Tutoriales

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 explican los conceptos básicos y cómo implementar el archivo MTD y sus archivos asociados en MobileTogether Server.
- El tutorial Bases de datos simples 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 Bases de datos y gráficos 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 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 explica conceptos de nivel intermedio que le ayudarán a comprender mejor el funcionamiento de MobileTogether Designer.
- El tutorial Solicitudes SOAP 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 demuestra cómo se utiliza la función de geoubicaciones. También se explican funciones para compartir datos y capturar errores.
- El tutorial Tablas con desplazamiento explica las principales características de las tablas con desplazamiento.

En la carpeta `Altova\MobileTogetherDesigner3\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 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`**.

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.

Rutas de acceso de archivos en Windows Vista, Windows 7, Windows 8 y Windows 10

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

 © 2017 Altova GmbH

esta carpeta.

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

URLs de archivo en archivos de ejemplo
Los URLs de archivo en archivos de ejemplo pueden ser URLs absoultos. En tales casos, probablemente no se correspondan con las estructuras del directorio de su entorno de trabajo. Si usa los archivos de ejemplo, asegúrese de que los URLs del archivo en ellos - y cualquier expresión XPath que genere dichas URLs- redirijan a la ubicación correcta del archivo en su equipo o red de trabajo.

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 datos, 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
- Configurar una página
- Agregar una fuente de datos a la página
- Dar formato al diseño
- Agregar controles: cuadro combinado
- Agregar controles: imagen
- Definir acciones de control
- Validar el proyecto
- Ejecutar una simulación
- Implementar en el servidor

Archivos del tutorial

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

4.1.1 Crear un diseño nuevo

En esta sección, aprenderá a:

- Crear un diseño nuevo MobileTogether
- Guardar el diseño en un archivo.
- Configurar las propiedades de vista previa del diseño: el dispositivo de vista previa y el nivel de ampliación.
- Familiarizarse con los GUIs de MobileTogether Designer

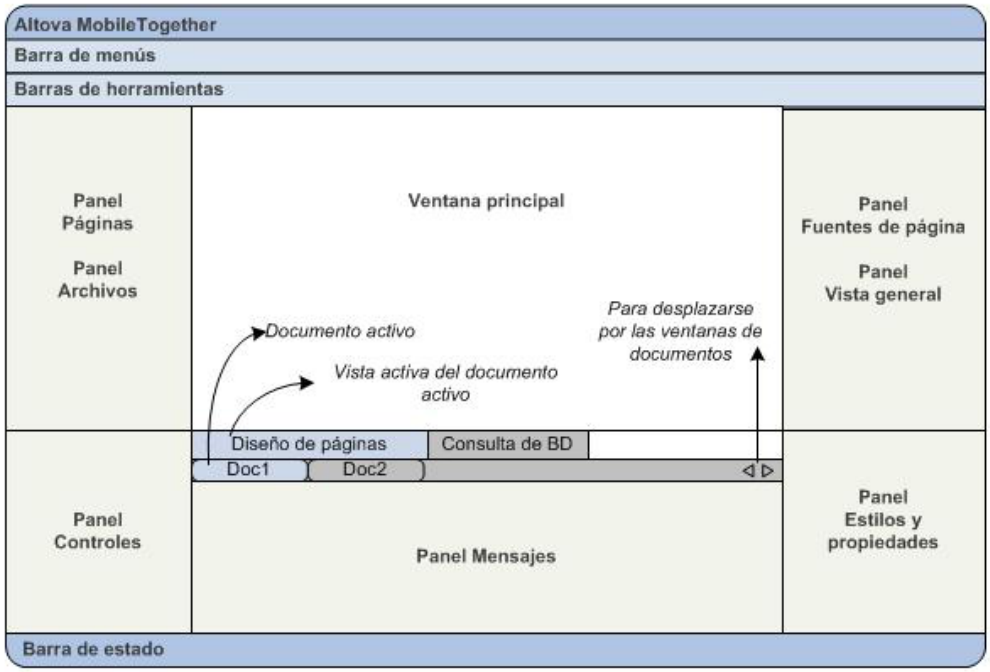
El diseño MobileTogether se crea en el archivo MTD (Diseño MobileTogether) que tiene la

 © 2017 Altova GmbH

extensión **.mtd** y es nativo de MobileTogether Designer.

Para crear un diseño MobileTogether nuevo, ha de realizar los siguientes pasos:

1. Haga clic en **Archivo | Nuevo**. Este abre un archivo de diseño nuevo en la ventana principal del GUI (véase la imagen siguiente). La página que se abre por defecto se llama `Página Nueva1`.



2. El diseño nuevo aparecerá en una pestaña llamada `Diseño nuevo1`. Haga clic en **Archivo | Guardar** y guarde el archivo con cualquier nombre en la ubicación que usted elija. No obstante, asegúrese de que guarda su archivo de diseño en la misma carpeta que las imágenes de la pantalla de bienvenida. (Ya que cuando complete su diseño se mostrarán las pantallas de bienvenida de los productos de Altova, podría llamarlo por ejemplo de la siguiente manera `AltovaSplashScreens.mtd`.). El nombre nuevo del archivo que tiene la extensión `.mtd` reemplaza `Diseño nuevo1` en la pestaña del archivo. El nombre del archivo también aparece en la barra título de la aplicación.
3. En la Barra principal de herramientas de MobileTogether Designer, puede seleccionar su **dispositivo de vista previa** del diseño. Seleccione las opciones que desee. Ya que los dispositivos móviles tienen diferentes colores de fondo y dimensiones, seleccionar un dispositivo de vista previa apropiado le ayudará a visualizar mucho mejor su diseño. También puede cambiar en cualquier momento el dispositivo de vista previa en caso de que desee visualizar el diseño en otro dispositivo. Observe que esta configuración también se aplica a las simulaciones.
4. Familiarícese con las Ventana principal y sus pestañas y con los diferentes paneles que están localizados en torno a la ventana principal. El interfaz de usuario se describe en el apartado Interfaz del usuario
5. Cambie entre el Diseño de página y las pestañas de Consulta de BD de la Ventana principal para ver cómo cambian los contenidos de los paneles.

4.1.2 Configurar una página

Un diseño MobileTogether consta de una o más páginas. Una página es lo que el usuario final visualiza en el dispositivo cliente móvil. Si existen varias páginas en un diseño, la secuencia de las mismas se define por su orden secuencial en el Panel "Páginas". Dentro de una página, los controles se pueden configurar para ir a subpáginas (que contienen normalmente módulos que se pueden volver a utilizar). En esta parte del tutorial para simplificar el proceso, crearemos un proyecto con una sola página. Para obtener más información, consulte la descripción en Panel "Páginas".

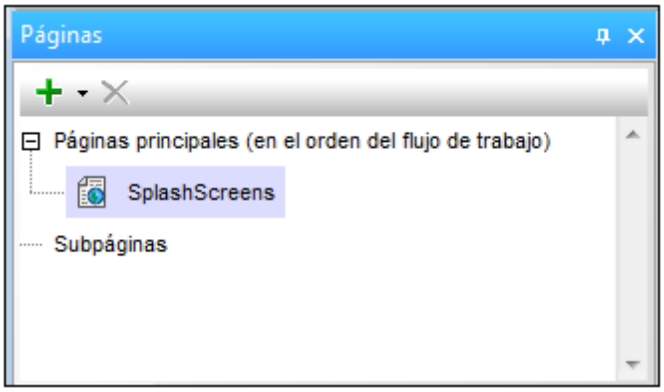
En el diseño de una sola página aprenderá lo siguiente:

- Darle un nombre a la página predeterminada.
- Agregar un control "etiqueta" y poder mostrar un título para la página.
- Formatear esta etiqueta.

Nombre de la página y el control "etiqueta"

Dele un nombre a la página predeterminada del nuevo diseño tal y como se muestra a continuación:

1. En el Panel "Páginas" (*captura de pantalla siguiente*), Haga doble clic sobre `Página Nueva1` y renómbrela a **`SplashScreens`** (pantallas de bienvenida).



2. Arrastre y suelte el control "Etiqueta" desde el Panel ´"Controles" al diseño. El control se colocará en la parte superior de la página y en el mismo aparecerá un signo de exclamación en rojo cuando haga clic en cualquier otro lugar fuera del control. Si desplaza el ratón sobre el signo de exclamación, aparecerá un mensaje advirtiéndole de que la etiqueta no tiene contenido.
3. El contenido de la etiqueta puede ser estático o dinámico. Si es dinámico, el contenido se puede tomar de una expresión XPath o de un nodo de uno de los fuente de datos de la página. (Aún no se ha definido el origen de datos para la página `SplashScreens`. Esto se hará en el próximo apartado). Introduzca un contenido estático haciendo doble clic sobre la etiqueta e introduzca el texto **`Altova Splash Screens`** y a continuación presione **Intro**.
4. Haga clic en **Centrar** de la barra de herramientas "Tablas" para centrar el texto. Luego haga en **Color del texto** y/o **color de fondo** (también en la barra de herramientas "Tablas") si desea configurar estas propiedades.

 © 2017 Altova GmbH

5. Cuando seleccione el control "etiquetas", se mostrarán las propiedades de la etiqueta en el Panel "Propiedades & Estilos". Si lo desea, modifique cualquiera de propiedades de formateo de la etiqueta que se encuentra disponible en este panel, como es el caso de las propiedades de margen inferior para crear espacios bajo la etiqueta.

4.1.3 Agregar una fuente de datos a la página

Hasta el momento ha conseguido crear una página y darle un título. En este apartado aprenderá a:

- Agregar a la página datos vacíos XML
- Crear estructuras y contenidos directamente en la Panel "Fuente de página" ya que la fuente de datos no presenta ni estructura ni contenido.
- Configurar un nodo contextual XPath predeterminado.

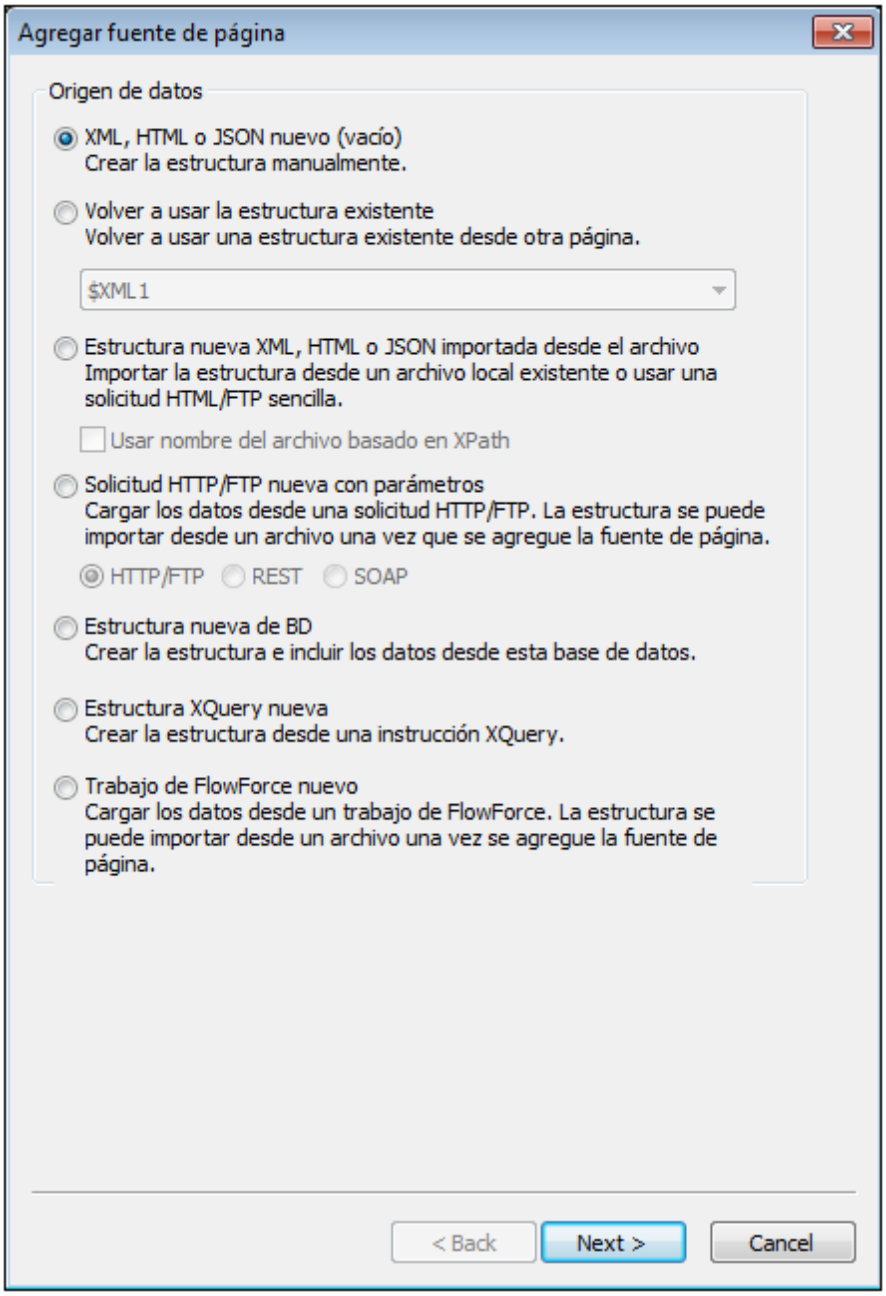
Botones de este apartado

Agregar fuente

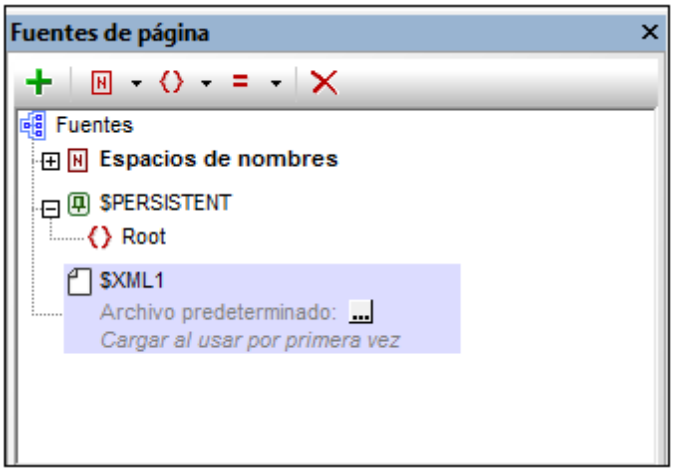
Una página puede tener uno o más fuentes de datos desde los que se pueden obtener los datos. Las fuentes de datos se definen en el Panel "Fuentes de página" y se puede especificar si es "editable" o de "sólo-lectura". Pueden ser fuentes externas o se pueden crear directamente en el Panel "Fuentes de página". Contienen datos estadísticos. En el apartado Origen de datos se describen los tipos de origen de datos que se pueden usar. En este tutorial, agregaremos un tipo de origen de datos, un origen XML vacío y editable para los que posteriormente crearemos una estructura y un contenido directamente en el Panel "Fuentes de página"

Para agregar el origen de datos en esta página, ha de realizar lo siguiente:

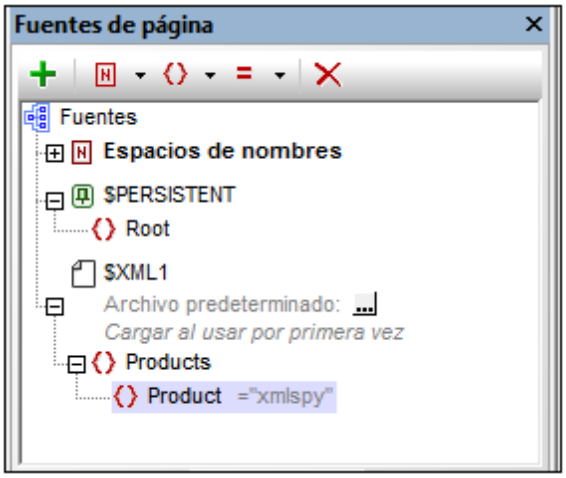
1. Haga clic en el botón de la barra de herramientas **Agregar fuente** del Panel "Fuentes de página" para mostrar el cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*captura de pantalla siguiente*).



2. Seleccione *Nuevo XML vacío* y luego haga clic en **Aceptar**.
3. En la pantalla siguiente mantenga la configuración por defecto (*XML, Editable, Los datos se copian al cliente, Copiar datos al usar por primera vez*) y luego haga clic en **Aceptar**. (Cuando el origen de datos se crea como "editable", los datos en él se pueden modificar). Se agrega un nodo raíz llamado `$XML1` a la estructura jerárquica "Fuentes de página" en el Panel "Fuentes de página" (*captura de pantalla siguiente*).



4. Observe que la estructura jerárquica XML con el nodo `$XML1` se encuentra vacía. Haga clic con el botón derecho y seleccione **Agregar secundario | Elemento,** luego introduzca el nombre del elemento, `Products`.
5. Agregue un elemento chid/secundario a `Products` (haciendo clic con el botón derecho y seleccionando **Agregar elemento secundario | Elemento** y nombre el elemento secundario `Product`. Si desea renombrar los elementos, haga doble clic sobre los nombres de los elementos y edítelos.
6. Haga clic con el botón derecho sobre el elemento `Product`, seleccione **Comprobar que existe al cargar la página (valor fijo)** (*ver la siguiente captura de pantalla*) y luego introduzca **`xmlspy`**. Este es el contenido predeterminado del elemento `Product` cuando se cargue la página.



Advierta que no existe un archivo XML por defecto asignado a `$XML1`. Un archivo por defecto proporciona los datos que van a los nodos de la estructura de origen de datos. Los datos proporcionados por un archivo predeterminado se pueden sobreescribir por datos que se introducen manualmente en un nodo de estructura jerárquica. En nuestro caso, existe un único nodo de datos: **`$XML1/Products/Product`** tiene la cadena **`xmlspy`** como su contenido predeterminado. La estructura de los datos XML es la siguiente:

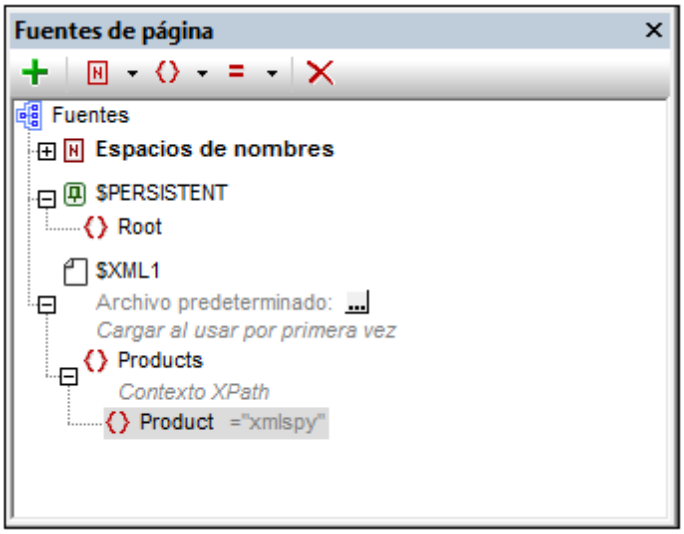
```
<Products>
   <Product>xmlspy</Product>
```

```
</Products>
```

Configurar el nodo contextual XPath de la página

Cada página presenta un nodo contextual de página XPath que se usa como nodo contextual para expresiones XPath relativas que aparecen definidas en dicha página. El nodo contextual XPath de la página se indica en el Panel "Fuentes de página" con la etiqueta *Contexto XPath* (*consulte la imagen siguiente).* Observe que cada página tiene su propio nodo contextual XPath de página

Cambiaremos el nodo contextual XPath de la página al nodo **`Productos`**. Haga clic con el botón derecho sobre **`Products`** y seleccione **Establecer como contexto XPath de la página.** El elemento **`Products`** se configurará como el nodo contextual XPath de la página y viene indicado por el nodo etiquetado con *Contexto XPath* (consulte imagen siguiente).



Nota: Si en su expresión XPath desea hacer referencia a un nodo de la estructura jerárquica de origen de datos diferente al nodo de contexto XPath de la página, puede usar una ruta de acceso absoluta a ese nodo comenzando con nodo raíz de esta estructura jerárquica. Por ejemplo: **`$XML2/SomeRootElement/SomeOtherElement`**.

4.1.4 Dar formato al diseño

La página de diseño ahora tiene un nombre (Pantallas de bienvenida), un título en la pantalla (Pantallas de Bienvenida de Altova) y un origen de datos ($XML1) . En este apartado aprenderá a:

- Agregar un control "tabla" para la presentación
- Agregar el formato: el control "línea horizontal", el espacio y el color
- Controles "copiar-pegar" en otras partes del diseño

 © 2017 Altova GmbH

Agregar una tabla

Agregaremos una tabla para la presentación.

1. Desde el Panel "Controles", arrastre el control "Tabla" en el diseño y suéltelo debajo de la etiqueta.
2. Especifique en el cuadro de diálogo "Tabla nueva" que la tabla debe tener dos columnas estáticas y una fila estática y luego haga clic en **Aceptar**. La tabla se crea con una sóla fila y dos columnas.
3. Desde el Panel "Controles", arrastre y sulte el control "Etiqueta" en la celda del lado izquierdo y déle un valor de texto estático **`Altova Product`** (véase la siguiente captura de pantalla donde se resalta la tabla con otro color).

Agregar una línea horizontal, un espacio y un color

Agregue una línea horizontal para separar el título de la tabla tal y como se muestra a continuación

1. Desde el Panel "Controles", arrastre y suelte el Control "Línea Horizontal" entre el título y la tabla (véase la siguiente captura de pantalla la línea horizontal de color azul oscuro).

2. Configure el color y la anchura de la línea en el Panel "Propiedades & Estilos" con la línea seleccionada en el diseño,
3. Copie la línea seleccionándola y presionando **Ctrl+C** y luego péguela bajo la tabla (usando **Ctrl+V**). La línea se copiará con todas las propiedades que definió para la misma.
4. Puede cambiar el color de fondo de la etiqueta, la tabla y las celdas individuales de la tabla. Inténtelo poniendo su cursor sobre los componentes correspondientes y seleccionando colores de fondos diferentes en el Panel "Propiedades & Estilos"
5. Seleccione el control "etiqueta" y configure las propiedades `margen superior` y `margen inferior` en el Panel "Propiedades & Estilos".
6. Intente copiar diferentes componentes en varias partes del diseño.

4.1.5 Agregar controles: cuadro combinado

Agregaremos un cuadro combinado en la celda del lado derecha de la tabla creada en la sección anterior. Posteriormente definiremos las propiedades de este cuadro combinado. Es necesario definir dos propiedades importantes en los cuadros combinados:

- *Los valores del cuadro combinado:* Estos valores formarán parte del menú desplegable del cuadro combinado y proporcionarán las opciones que el usuario puede necesitar (*entradas visibles*). Cada entrada visible tendrá un valor XML respectivo que se adjudicará al nodo XML asociado a él.
- *El nodo XML asociado:* Este nodo de origen de datos está sincronizado con la selección de cuadro combinado. Recibe el valor desde el cuadro combinado. Su valor inicial determina la selección inicial del cuadro combinado.

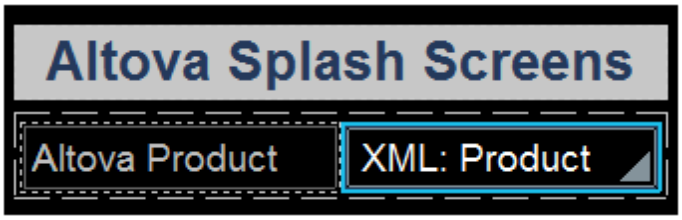
Botones de esta sección

... **Cuadro de diálogo adicional**

Agregar un cuadro combinado

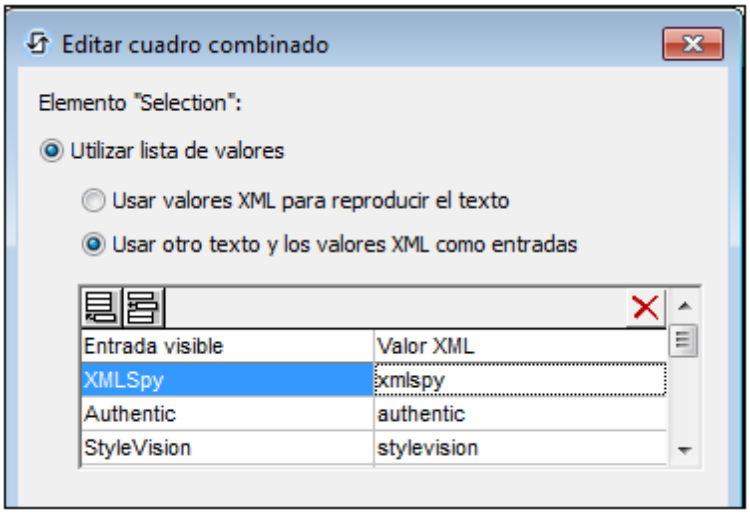
Agregue el cuadro combinado y defina sus propiedades como se muestra a continuación:

1. Desde el cuadro de diálogo Panel "Controles" arrastre y suelte el control "cuadro combinado" en la celda del lado derecho de la tabla (véase la siguiente imagen).



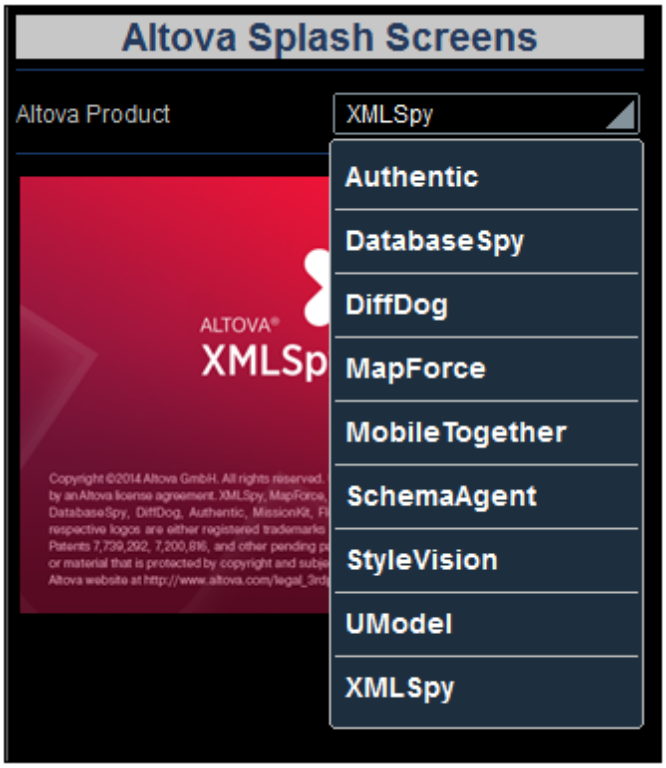
2. Arrastre el nodo **`Product`** desde el Panel "Fuentes de página" y suéltelo en el cuadro combinado. Ésto asociará el nodo **`Produc`** con el cuadro combinado, y crea lo que se conoce como **nodo de origen**. Cuando el usuario final selecciona una opción desde el cuadro combinado, el valor XML de la opción seleccionada se pasará al nodo **`Product`** y se convertirá en el contenido del nodo **`Product`**.
3. Para definir los elementos de la lista del menú desplegable, seleccione el cuadro combinado y en el Panel "Estilos & Propiedades", haga clic en el botón del **Cuadro de diálogo adicional** de la propiedad **`Valores de entrada del cuadro combinado`** y aparecerá el cuadro de diálogo "Editar cuadro combinado" (*véase la siguiente imagen).*

© 2017 Altova GmbH



4. Seleccione *Usar lista de valores* y luego *Usar diferentes valores de texto y XML.* Introduzca los valores en la entrada visible (que aparece en la lista desplegable del cuadro combinado) y para el valor XML equivalente (que será lo que se escriba en el nodo `Product)`. Cuando hacemos clic sobre Agregar control "Imagen", descubrirá el motivo por el que el que queremos los valores XML en minúscula. (Nota: los nombres de las imágenes están en minúscula como por ejemplo, `xmlspy.bmp)` Puede agregar hasta nueve productos Altova a la lista en el orden que desee: `XMLSpy, Authentic, StyleVision, MapForce, DiffDog, DatabaseSpy, MobileTogether, SchemaAgent,UModel`.
5. Seleccione la casilla de verificación *Ordenar valores* al final del cuadro de diálogo para ordenar la lista y haga clic en **Aceptar** para finalizar.

Cuando se ejecuta la solución completa o se ejecuta la simulación de un proyecto completo, la lista del menú desplegable del cuadro combinado *(véase la imagen siguiente)* le mostrará los valores mostrados en las definiciones de columna *Entrada visible (véase la siguiente imagen).*



El objetivo de nuestro proyecto es el siguiente: Cuando el usuario final selecciona una entrada desde la lista del menú desplegable, el valor XML correspondiente a esa entrada (*véase imagen de la definición del cuadro combinado anterior)* pasará al nodo `Product` del origen de datos. Observe que el contenido predeterminado de `Product` es `xmlspy` (se define cuando se crea el nodo). Entonces se puede usar el valor del nodo `Product` para generar el URL de la imagen de la pantalla de bienvenida que se mostrará. Este paso se mostrará a continuación en el tutorial en el apartado Agregar control: Imagen

4.1.6 Agregar controles: imagen

Ahora agregaremos una imagen al diseño. Esta imagen se convertirá en la imagen de la pantalla de bienvenida del producto Altova que el usuario final selecciona en el cuadro combinado (*consultar sección anterior).* La propiedad más importante de una imagen *es*: la propiedad `URL de la imagen` que seleccionará la imagen que se ha de mostrar. El URL que crearemos es un URL relativo que busca el archivo de la imagen en la misma carpeta que el archivo de diseño. Puede usar un URL de un archivo absoluto o una imagen en una ubicación de Internet.

En este apartado, aprenderá a:

- Agregar un control "imagen"
- Definir la propiedad `URL de la imagen` usando una expresión XPath que permite que el URL cambie de forma dinámica con la selección del cuadro combinado. Las imágenes a las que se hace referencia en este tutorial se encuentran localizadas en el archivo, `MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials` localizado en su *carpeta (Mis) Documentos*. Si lo desea, puede guardar las imágenes en otra carpeta.

Botones de esta sección

XPath

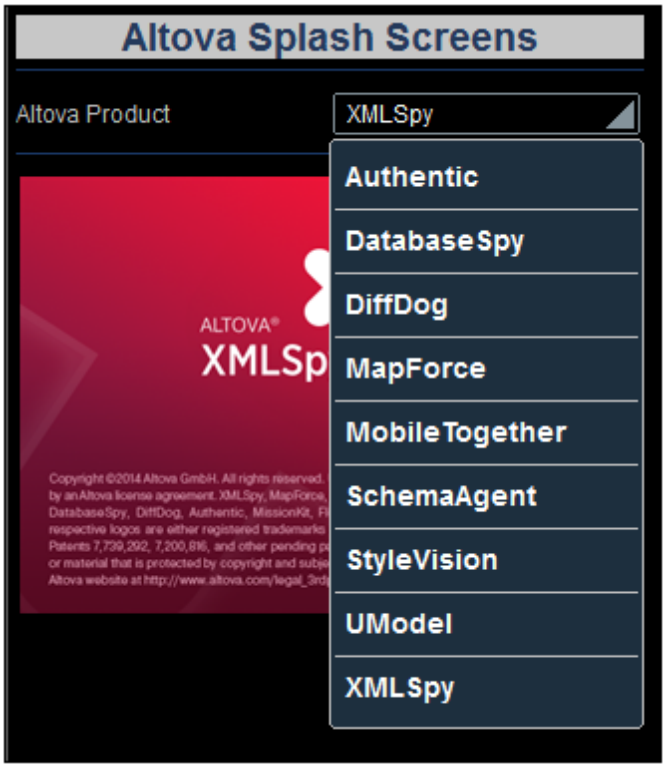
Agregar una imagen

Agregue una imagen y defina sus propiedades tal y como se indica a continuación

1. Arrastre y suelte desde el Panel "Controles", el control "imagen" debajo de la tabla.
2. En el Panel "Propiedades & Estilos", nombre la imagen configurando su propiedad `Nombre` en `Imagen: Pantalla de bienvenida.`
3. Seleccione la propiedad `Origen de imagen` y luego haga clic en el botón **XPath** de la barra de herramientas de Panel "Propiedades & Estilos". Esto muestra el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery".
4. Introduzca la expresión XPath: `concat(Product, '.bmp')`, y haga clic en **Aceptar**.

Esta expresión XPath genera una **URL relativa** que ubica un archivo **`.bmp`** en la misma carpeta que el archivo de diseño. Debe especificar la ubicación que le sea más conveniente, o sea, la ubicación donde los archivos de imagen se han guardado. Si lo necesita, puede usar un URL absoluto *(consulte el siguiente ejemplo)*. El nombre del archivo (por ejemplo, `xmlspy`)se obtiene del nodo `Producto` que obtiene a cambio su contenido de la selección que el usuario final realiza en el cuadro combinado. El valor predeterminado del nodo **`Producto`** se ha configurado en **`xmlspy`** de tal forma que la expresión XPath y el URL de la imagen de inicio será como sigue:

Esta expresión XPath: **`concat(Product, '.bmp')`**
Genera este URL absoluto: **`xmlspy.bmp`**



Cuando el usuario final selecciona un producto de la lista del menú desplegable del cuadro combinado (*véase la siguiente imagen),* digamos **`MobileTogether`**, aparecerá la pantalla de inicio de MobileTogether *(ver la imagen siguiente). Esto se debe a que el valor XML correspondiente a la selección "MobileTogether" es* **`mobiletogether`**. Este valor XML se traslada al nodo **`Producto`** y se usa en la expresión XPath para generar de forma dinámica el URL de la imagen relativa: **`mobiletogether.bmp`**.

Para asegurarnos de que la imagen se recarga cuando se realiza una selección del cuadro combinado, se debe de configurar la acción *Recargar* en el cuadro combinado. Para consultar la descripción puede dirigirse a Definir acciones de los controles.

4.1.7 Definir acciones de control

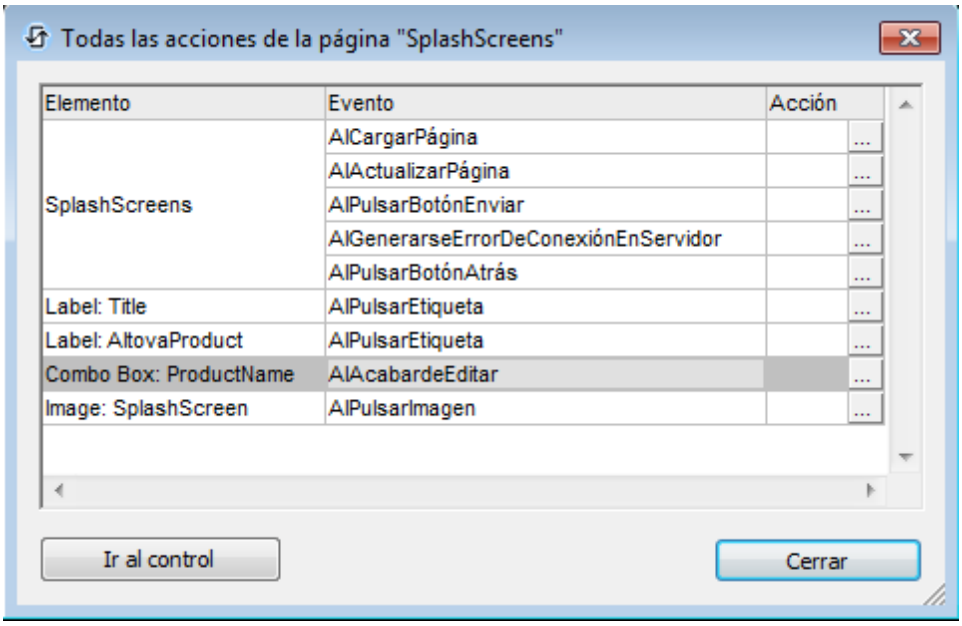
Las acciones de los controles definen qué acción ha de realizar un control en respuesta a un evento concreto como presionar un botón o la selección de un cuadro combinado. Las acciones que se pueden llevar a cabo incluyen: actualizar nodos de datos, recargar o guardar fuentes de página o ejecutar comandos de base de datos.

En esta apartado, aprenderá a:

- Mostrar todas las acciones de página y acciones de control definidos en la página.
- Agregar una acción de cuadro combinado que actualiza la imagen cuando quiere que se edite el cuadro combinado.

Vista previa de las acciones de la página

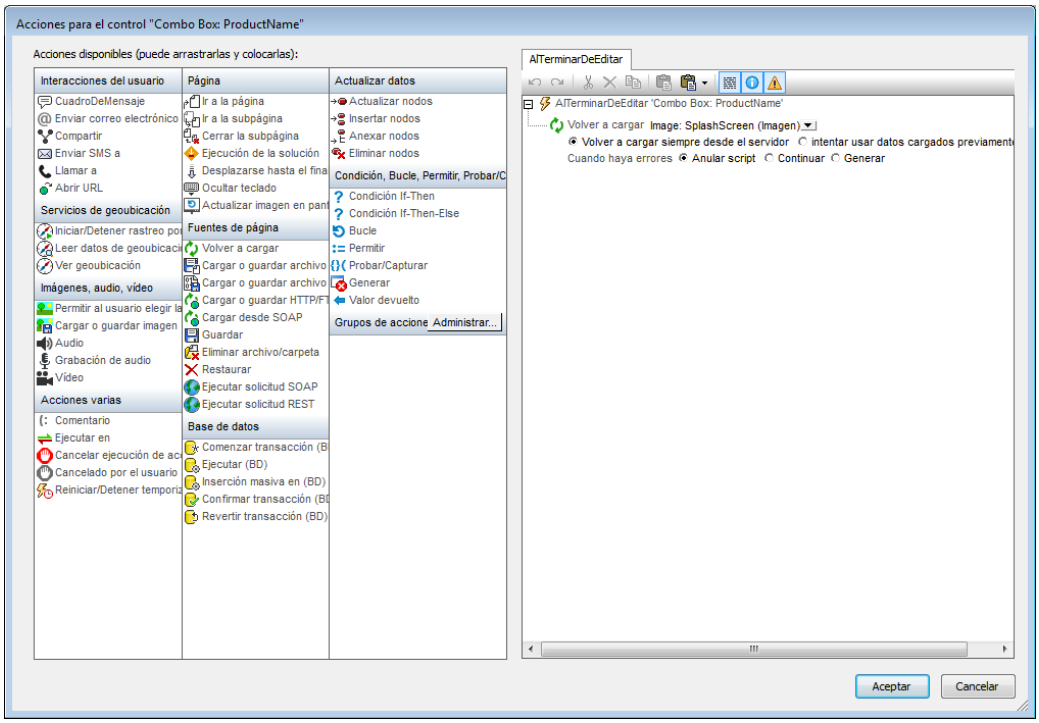
Para ir a una vista previa de todas las acciones de la página SplashScreens (`pantalla de bienvenida`), haga clic en **Página | Resumen de acciones.** Aparecerá el cuadro de diálogo de todas las acciones de la página *(véase la siguiente imagen)*. Muestra todos los eventos sus acciones tal como vienen actualmente definidas para la página. La vista incluye eventos de la página y eventos de control con sus respectivas acciones. El elemento `SplashScreens` que se muestra en la siguiente captura de pantalla refiere a la página; todos los demás elementos son los diferentes controles del diseño de la página. Puede observar que actualmente no existen acciones definidas para ningún evento.



Definir la acción "Recargar" en el control "cuadro combinado"

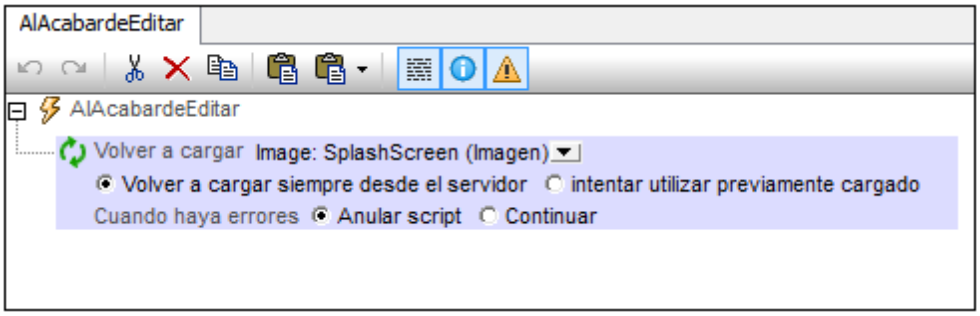
Definir la acción de un control consta de dos partes: (i) seleccionar el evento del control que desencadena la acción; (ii) especificar la acción a realizar cuando ocurre el evento. En nuestro ejemplo, queremos realizar lo siguiente: Cuando el usuario final hace una selección del cuadro combinado, la imagen ha de recargarse. Esto se debe a que queremos que el URL de la imagen se vuelva a evaluar con el valor nuevo del nodo `Product` (que se selecciona en el cuadro combinado). De esta forma, cuando finaliza la edición del cuadro combinado, queremos que la acción *Recargar* recargue la imagen. Defina este evento y la acción del cuadro combinado tal y como se indica a continuación:

1. Haga clic con el botón derecho sobre el cuadro combinado **`XML:Product`** y seleccione las **Acciones del Control para AlAcabardeEditar**. Esta acción abre el cuadro de diálogo "Acciones para el control "cuadro combinado" (véase la imagen inferior). Sólo existe un evento de cuadro combinado: **`AlAcabardeEditar`** (consulte el panel de la derecha). Si existieran eventos adicionales disponibles, se mostrarán como pestañas adicionales en el panel de la derecha. Todas las acciones disponibles para eventos se mostrarán en grupos y en la parte izquierda del panel

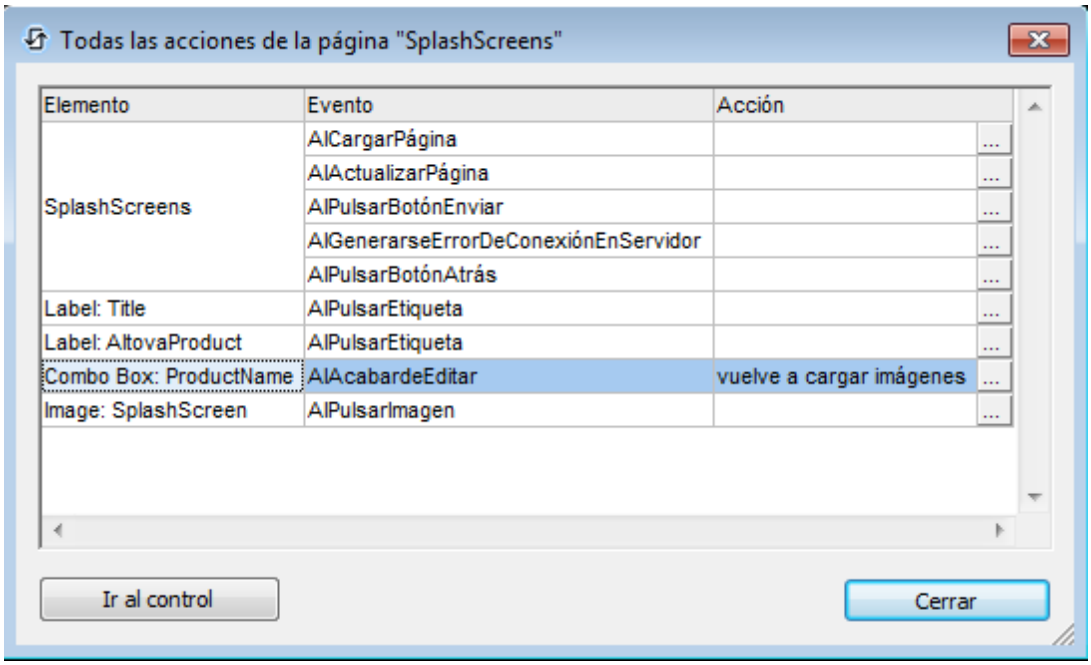


2. Arrastre la acción **`Volver a cargar`** desde el grupo de Fuentes de página y suéltelo en la pestaña **`AlAcabarDeEditar`** (*consulte la siguiente imagen*). Esto especifica que la acción "volver a cargar" se debe de llevar a cabo cuando se ha editado el cuadro combinado.
3. Haga clic en la fecha del menú desplegable (junto a `$XML1`), seleccione `Image: SplashScreen` y haga clic en **Aceptar**. Esto especifica que se actualizará el control

"Imagen" cuando cambie el valor del cuadro combinado.



Si comprueba ahora el cuadro de diálogo "Resumen de acciones de la página", comprobará que la acción "Recargar Imagen" se define para el evento `OnFinishEditing` del cuadro combinado.



4.1.8 Validar el proyecto

Ahora que el diseño de la página está completo, debería validar el proyecto (**Proyecto | Validar**) para comprobar errores. En el momento de la validación, recibirá un mensaje donde se le avisa de que no existen errores ni advertencias.

- Las advertencias indican asuntos de diseño que pueden requerir su atención pero estos asuntos no son fatales no impedirán que se ejecute la solución.
- Por otro lado, un mensaje de error - opuesto a una advertencia - podría ser fatal y ha de solucionarse

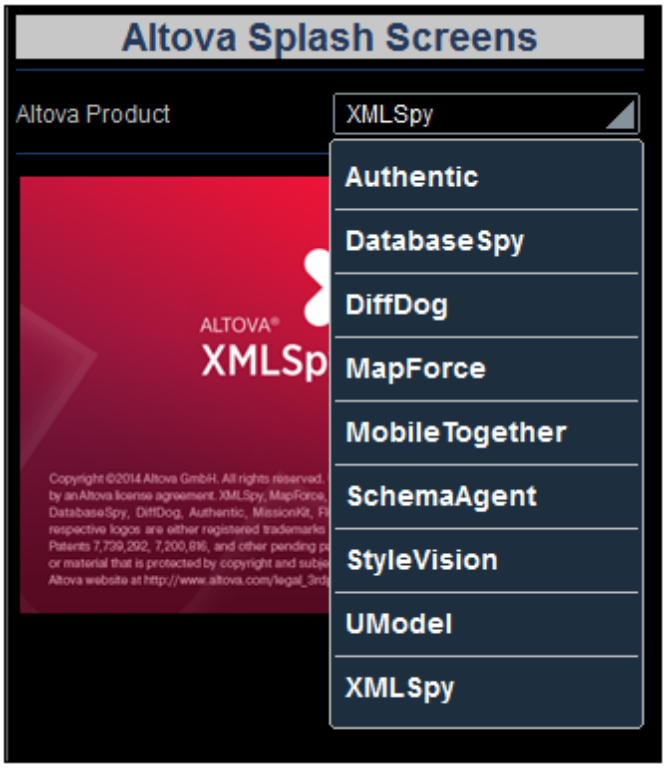
Nota: Se pueden expandir un cierto número de mensajes de la ventana "Mensajes" para revelar más información y a menudo contiene enlaces sobre los que puede pinchar y que le proporcionan información detallada.

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* 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*).

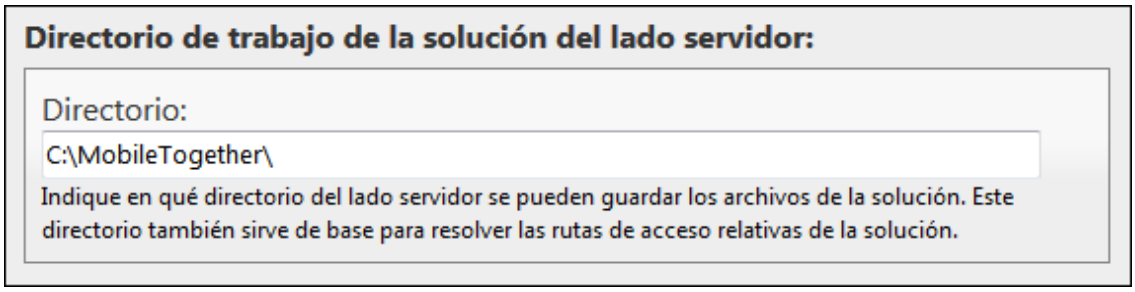


Seleccione un producto de la lista y observe cómo cambian la imagen y el valor del nodo `Product`. Recuerde que para dispositivos iOS es necesario pulsar el botón **Establecer** para confirmar la selección.

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

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

Después de que haya validado con éxito el proyecto y haya comprobado las simulaciones, se puede llevar implementar el proyecto en el MobileTogether Server. Cuando el proyecto se implementa en el servidor, se convierte en una solución que puede ejecutar una aplicación del MobileTogether Client. Si desea obtener más información sobre cómo implementar los proyectos y los archivos, consulte las secciones Implementar el proyecto y Ubicación de los archivos del proyecto

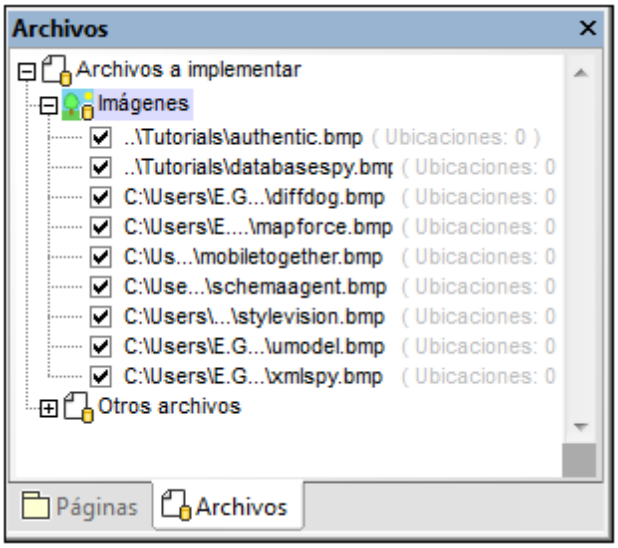
Para poder implementar el proyecto en el MobileTogether Server, tendrá que acceder al servidor como usuario con privilegios. Guardar para implementar el proyecto en el MobileTogether Server. Los derechos de acceso de los usuarios de MobileTogether Server se definen en la interfaz web de MobileTogether Server. Consulte el manual de usuario de MobileTogether Server para obtener más información sobre la configuración de los privilegios de usuario.

Implementar el proyecto en el MobileTogether Server

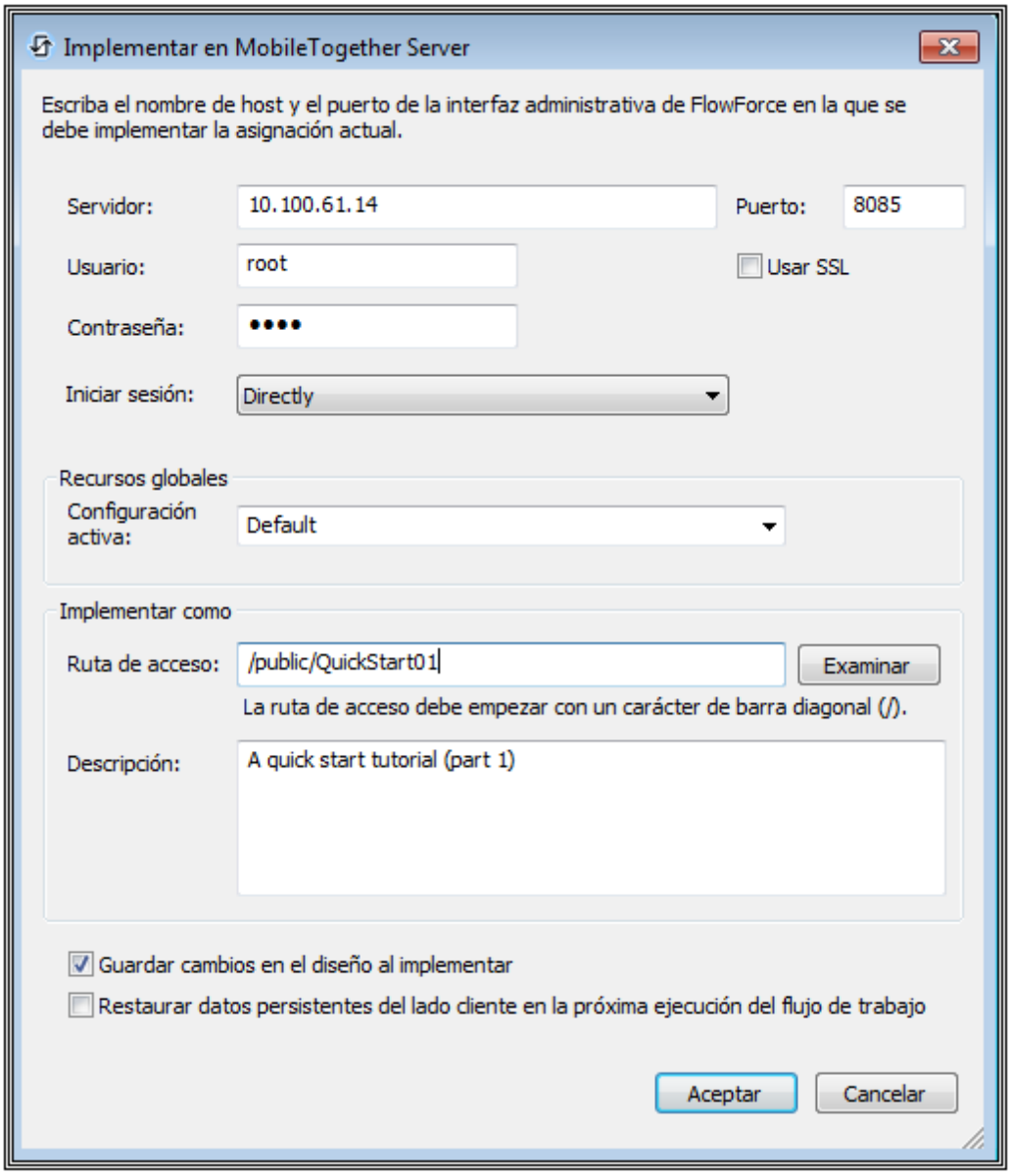
Implemente el proyecto y sus archivos de imágenes asociados en el MobileTogether Server tal y como se indica a continuación:

1. En el panel Panel "Archivo" (*imagen siguiente*), haga clic con el botón derecho sobre Archivos de imágenes y seleccione **Agregar archivo** en el menú contextual que aparece.

 © 2017 Altova GmbH



2. Examine el archivo de la imagen y agréguelo al listado de Archivos de imagen.
3. Repita los pasos 1 y 2 para todos los archivos de imágenes que se precisan.
4. Seleccione **Archivo | Implementar en el MobileTogether Server**. Ésto muestra el cuadro de diálogo Implementar en el MobileTogether (*imagen siguiente).*



5. Introduzca la dirección del MobileTogether Server y del puerto del administrador (puerto `HTTP` por defecto es `8085, HTTPS` es `8086)`.
6. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña con la que desea acceder al MobileTogether Server. Observe que este usuario debe tener el privilegio *Guardar flujo de trabajo desde el Designer* para poder implementar de forma correcta. Consulte el el manual de usuario del MobileTogether Server para obtener más información sobre los privilegios del usuario.
7. En el campo *Implementar como* | *Ruta,* introduzca el nombre bajo el que desea implementar esta solución en el servidor. Por ejemplo, en la captura de pantalla anterior, la solución se guardará el contenedor **`/public`** y tendrá el nombre **`QuickStart01.`** En el MobileTogether Server, verá sólo una entrada: **`QuickStart01.`** Los archivos de la imagen estarán contenido en este entidad y no se harán visibles como archivos separados.
8. Haga clic en **Aceptar** cuando haya terminado. El proyecto y los archivos seleccionados para ser implementados ya se están implementados en el MobileTogether Server como

el flujo de trabajo, **`QuickStart01.`**

¡Esto es todo!

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 datos 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
- Cambiar el nodo de origen
- Ejecutar una simulación
- Usar datos de archivo para las entradas de cuadros combinados
- Definir archivos como archivos predeterminados
- Crear enlaces dinámicos a sitios web
- Guardar datos en los archivos de datos

Archivos del tutorial

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

4.2.1 Cargar datos desde un archivo

En esta parte, aprenderá a:

- Especificar que los datos para la solución sean tomados de un archivo XML cuando la página de la solución se haya cargado. El archivo que se encuentra ubicado en la carpeta Tutoriales, se le llama **`AltovaProducts.xml`** y su listado se muestra a continuación. Presenta una estructura similar a los origen de datos creados en la Parte 1, con la única diferencia de que existe un único elemetno nuevo: **`Selection`**.
- Modificar la estructura jerárquica de los origen de datos para hacer coincidir la estructuras diferentes de archivos de datos XML.

Enumeración del archivo XML, AltovaProducts.xml

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

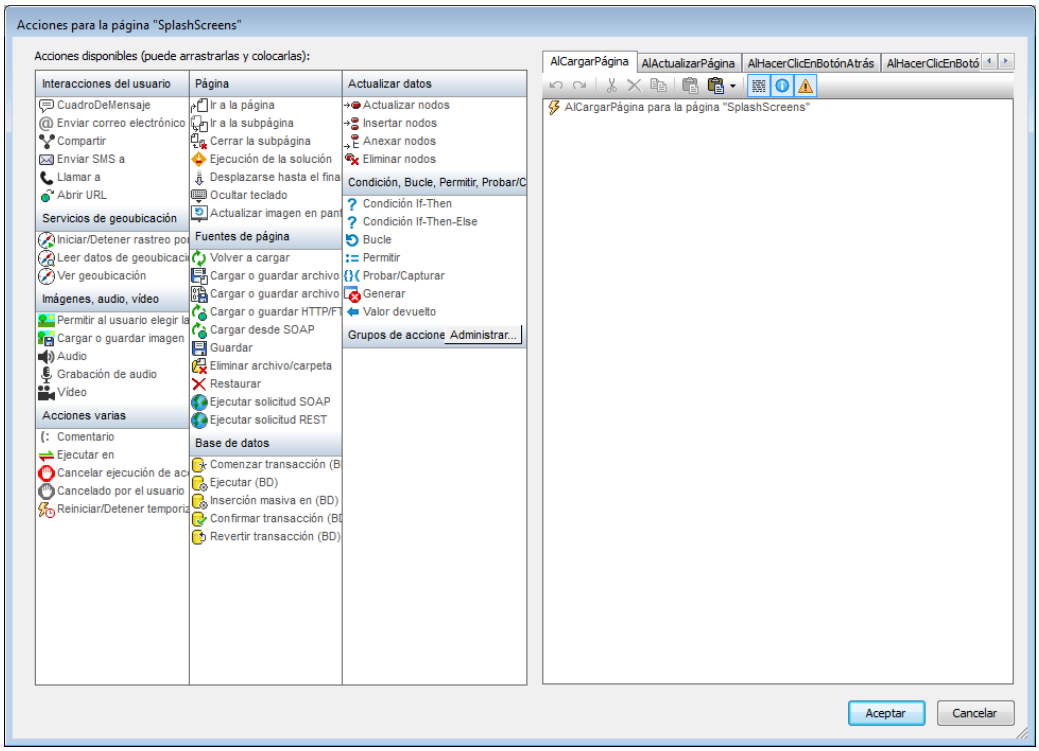
© 2017 Altova GmbH

```
<?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>
```

Especificar archivos de datos para usar "al cargar la página"

Para especificar los datos para el origen de datos de la página tomados de un archivo XML, ha de realizarse lo siguiente:

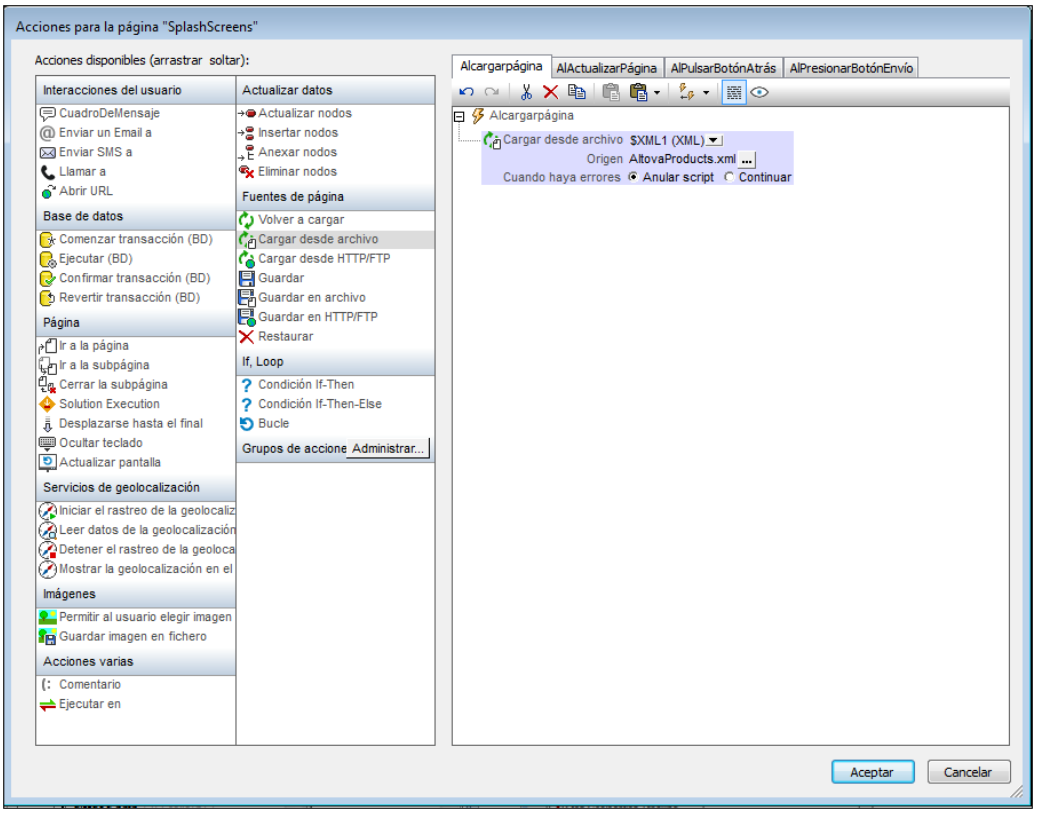
1. Abra **`QuickStart01.mtd`**, que se encuentra ubicado en la carpeta del MobileTogether de la carpeta *Mis Documents*: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\`**.
2. Haga clic en **Página | Acciones de la página.** Ésto muestra el cuadro de diálogo "Acciones de la página" (*véase la siguiente imagen*). .



3. Arrastre y suelte la acción *Cargar/Guardar desde archivo* en la pestaña del evento

`AlCargarPágina`.

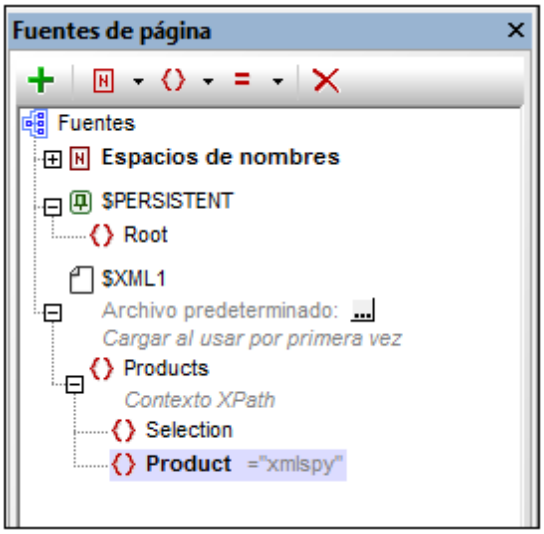
4. Asegúrese de que tiene seleccionada la acción *Cargar desde archivo (captura de pantalla siguiente)* y de que la fuente de página es `$XML1`.
5. Haga clic en el botón **Cuadro de diálogo Adicional** de la entrada **`Configuración`.** Esto muestra el cuadro de diálogo de archivo específico.
6. Seleccione la opción *convertir ruta de acceso en relativa al archivo de diseño* y busque el archivo, **`AltovaProducts.xml`**.
7. Se le preguntará si desea implementar este archivo junto con el archivo diseño en el MobileTogether Server. Haga clic en **Si**. El archivo se configurará como el archivo de datos para cargar la fuente de datos **`$XML1`** cuando se cargue la página (*captura de pantalla siguiente*).



8. Haga clic en **Finalizar**.

Modificar la estructura de datos de la fuente de página

El archivo de datos XML tiene un elemento extra **`Selection`** Por lo tanto, para que la estructura jerárquica XML guarde los datos desde este elemento, agregaremos ahora un elemento **`Selection`** en la estructura jerárquica XML de origen de datos en el Panel "Fuente de página" (consulte la imagen siguiente y el listado anterior). Agregue el elemento **`Selection`** a la estructura jerárquica haciendo clic con el botón derecho bien sobre `Products` o `Product` y seleccionándolos respectivamente. **Agregar secundario o Anexar** y luego **Elemento** . Renombre el elemento a **`Selection`** haciendo un doble clic sobre el elemento y posteriormente editar el nombre.



No agregaremos ningún valor predeterminado para **`Selection`**. Esto se debe a que queremos que cuando la página esté cargada, los datos de la página provengan del archivo `AltovaProducts.xml`. Era la acción que definimos para el evento `OnPageLoad` de esta página (véase la imagen anterior).
Si tuviéramos que definir un valor predeterminado para **`Selection`**, entonces este valor anularía el valor obtenido del nodo **`Selection`** de `AltovaProducts.xml`. Así que sin valores predeterminados asignados en el Panel "Fuente de página", cuando la página se cargue, el nodo **`Selection`** estará vacío. Esto se debe a que el nodo **`Selection`** de `AltovaProducts.xml` se encuentra vacío (*véase la enumeración anterior).* Comprobaremos esto en las simulaciones posteriores del tutorial.

4.2.2 Cambiar nodo de origen

En esta parte aprenderá a:

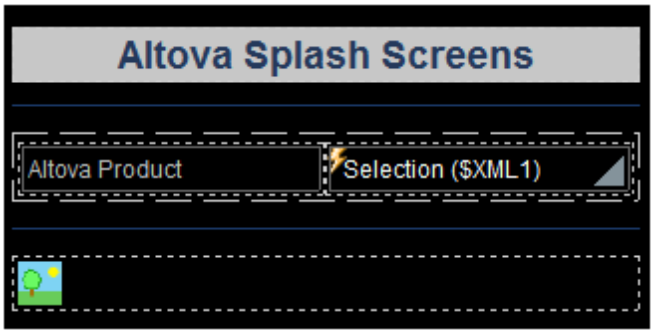
- Cambiar el nodo de origen del cuadro combinado.
- Guardar la expresión XPath de la imagen.

Cambiar el nodo de origen del cuadro combinado

Cada control "Página" tiene un **nodo de origen**, que es un nodo en uno de los orígenes de datos. El enlace se consigue arrastrando el nodo de origen de datos desde el Panel "Fuente de página" 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" al control "cuadro combinado" (*consulte la siguiente imagen*).



Con esto pretendemos poner la selección del cuadro combinado del usuario final en el elemento **Selection** más que el elemento **Product.** Las razones que existen para ésto:

- 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`, sólo se actualizará el elemento `Product` (`Product[1]`) con la selección del cuadro combinado. Esto no es lo que deseamos.
- La mejor solución sería guardar la selección del usuario final en un elemento separado.

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

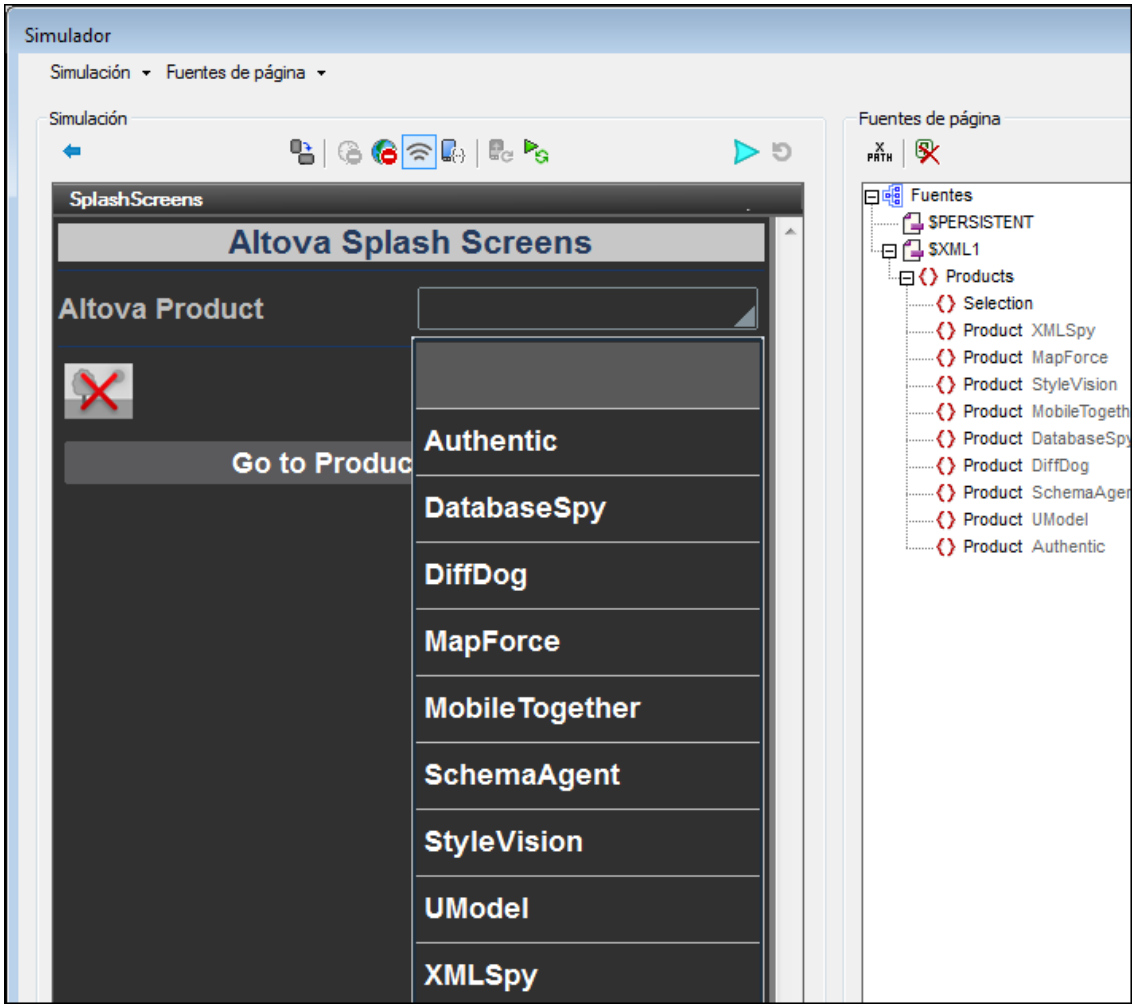
Ya que el valor XML de la selección del cuadro combinado va directamente al nodo **Selection,** este nodo debe usarse en la expresión Xpath que construye el URL de la imagen. Seleccione la imagen en el diseño y haga clic en el botón **XPath** de la propiedad **URL de la imagen** (en el Panel "Propiedades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

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

Esta expresión XPath usa la selección del cuadro combinado del usuario final (ahora almacenado 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 desde la ubicación del archivo del diseño.

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.
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 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.

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
- Ejecutar una simulación para evaluar el efecto del cambio.

Listado del archivo XML, AltovaProducts.xml

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

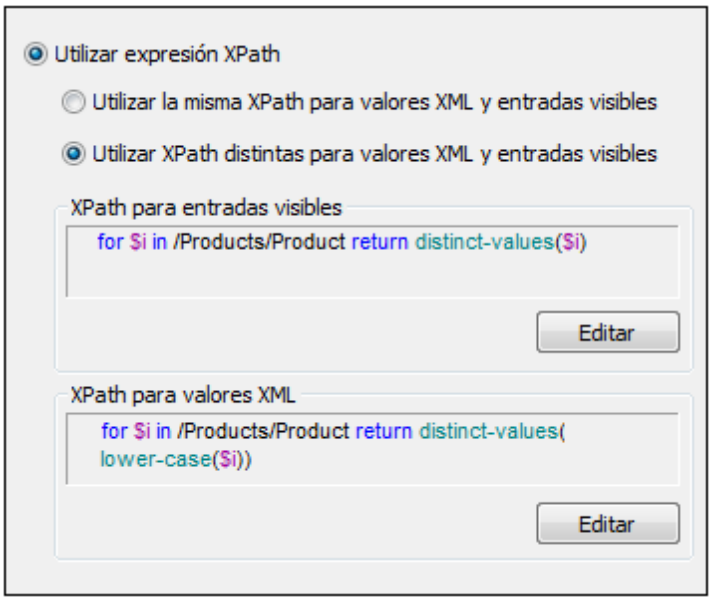
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Products>
<Selection></Selection>
<Product>XMLSpy</Product>
<Product>MapForce</Product>
<Product>StyleVision</Product>
```

```
<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", 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. 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 origen de datos para cargar los datos es que las entradas de los cuadros combinados se generan de forma dinámica desde el archivo de origen 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). 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.

Cambiar los datos en el archivo de origen de datos

Realice los siguientes cambios en el archivo de origen 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.

4.2.5 Definir archivos como archivos predeterminados

En este apartado aprenderá a:

 © 2017 Altova GmbH

- Especificar el archivo predeterminado de la fuente de datos de una página
- Ejecutar una simulación

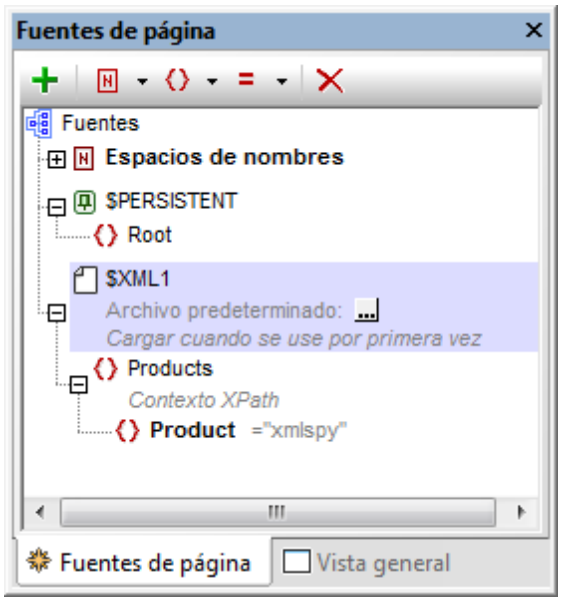
Botones utilizados

... **Examinar**

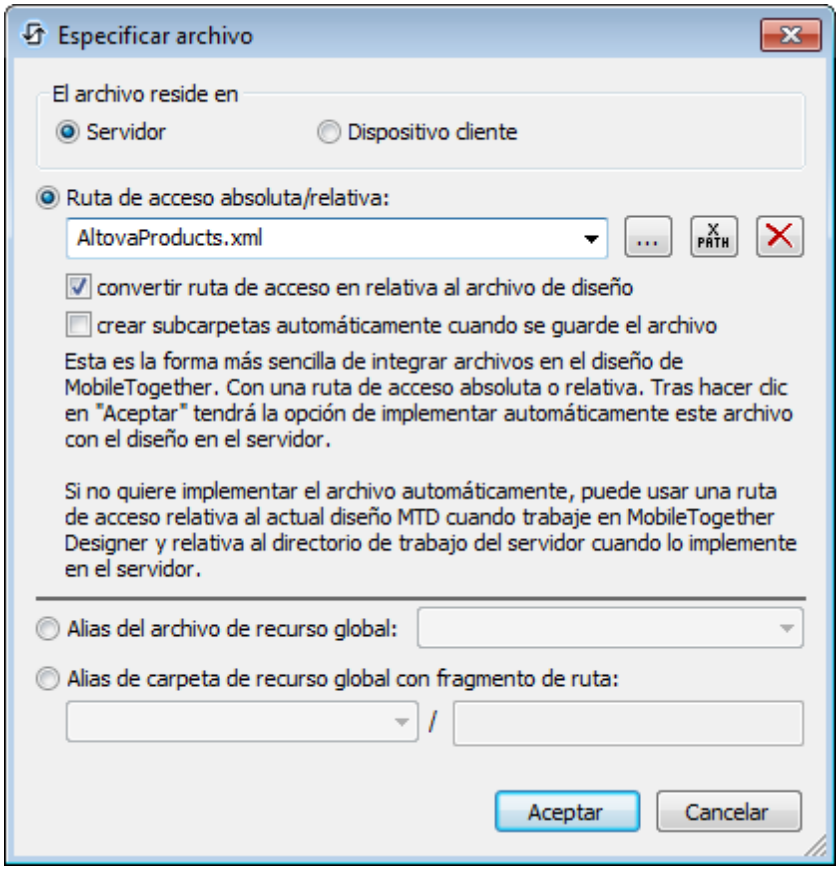
Especificar el archivo predeterminado de la fuente de datos de una página

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

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`**.



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 datos.
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 y elimínela. Al especificar el archivo predeterminado `AltovaProducts.xml` de la única fuente de datos 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

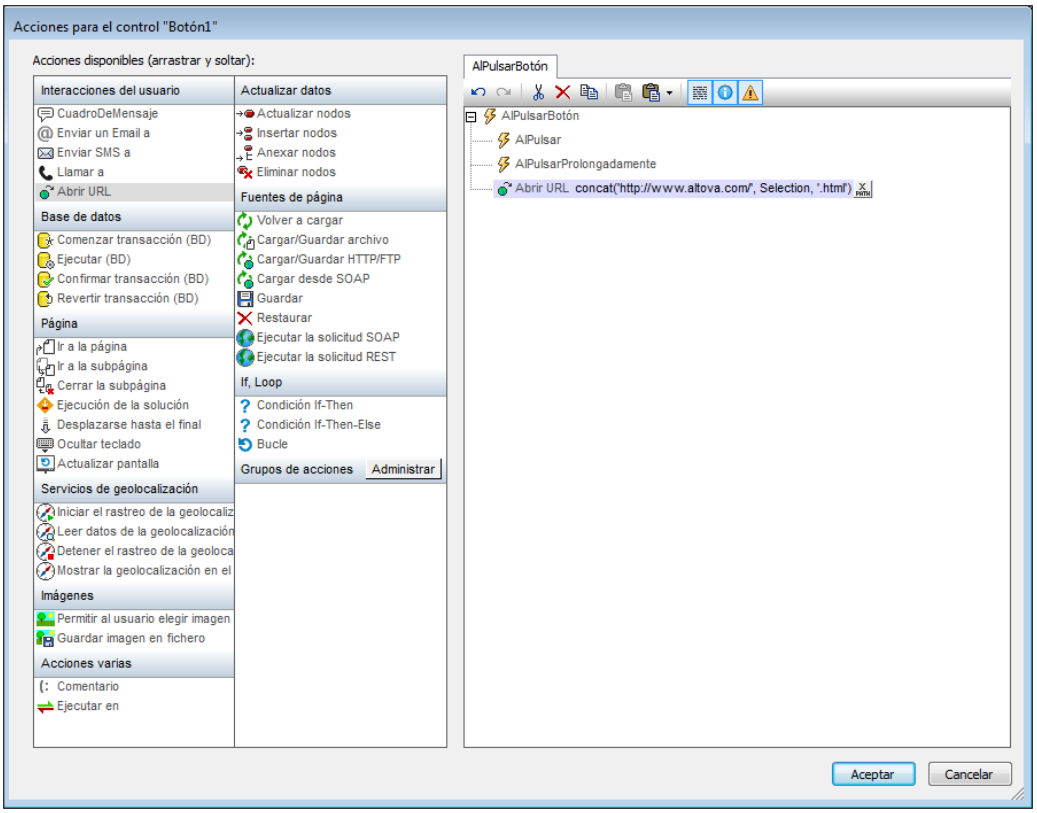
En este apartado aprenderá a:

- 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:

1. Arrastre el control *botón* desde el Panel "Controles" 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

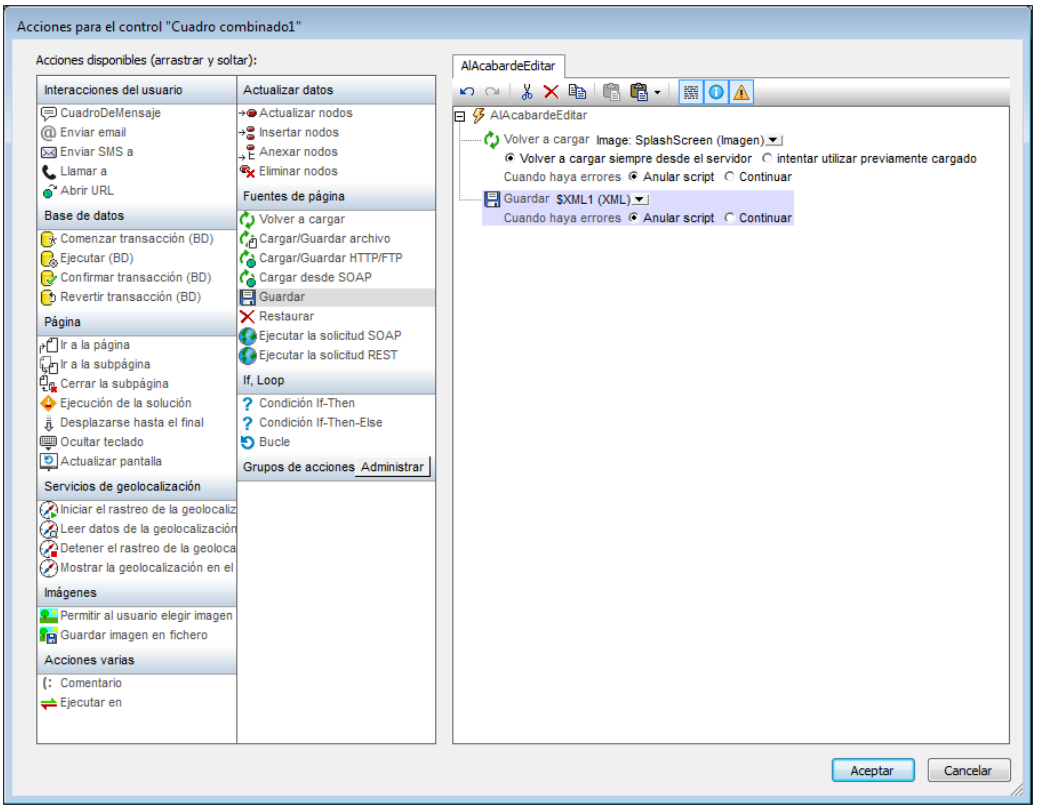
En este apartado aprenderá a:

- Guardar de nuevo los datos modificados en el archivo usando una acción del control
- Ejecutar una simulación para evaluar el correcto funcionamiento de la acción "*Guardar en el archivo*".

Guardar datos en el archivo después de editar los cuadros combinados

Puede especificar que un cambio que se haya realizado al editar el cuadro combinado se guarde en el archivo. Debido a que el nodo de origen del cuadro combinado es un elemento `Selection`, la selección del cuadro combinado se guardará en este elemento. Para especificar que el cambio se vuelva a salvar en el elemento `Selection` del archivo predeterminado, añadiremos la acción Guardar al evento **`AlAcabardeEditar`** del cuadro combinado. Realice los siguientes pasos:

1. Haga clic con el botón derecho sobre el cuadro combinado y seleccione **Acciones de control para AlAcabardeEditar** desde el menú contextual**.**
2. Este muestra el cuadro de diálogo de "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* bajo la acción *Recargar* y suéltelo *(véase la imagen siguiente)*



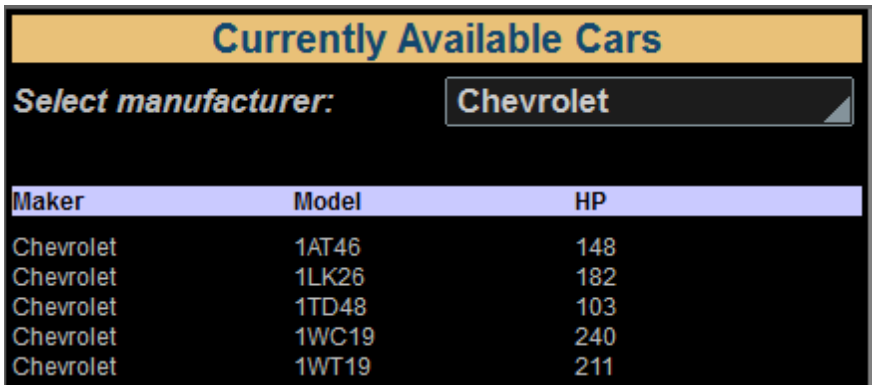
4. Haga clic en **Aceptar** para finalizar y luego guarde el archivo.
5. Para comprobar si se ha guardado el cambio en el archivo predeterminado, abra el archivo predeterminado en un editor, ejecute la simulación, seleccione una entrada del cuadro combinado y luego recargue el archivo predeterminado en el editor. La selección del nuevo cuadro combinado aparecerá como contenido del elemento `Selection` en el archivo predeterminado.

Note: Si desea guardar en cualquier otro archivo distinto al archivo predeterminado, use la acción "*Guardar en el archivo*" (en vez de la acción "Guardar"). Si desea guardarlo como una página web, use la acción "*Guardar en HTTP/FTP*" (En este caso, necesitará proporcionar los detalles de autenticación que permiten al usuario modificar la página en el 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*: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials`** \.

- 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 datos
- Estructura persistente para almacenar datos introducidos por el usuario
- Cargar datos de la BD en función de la selección realizada por el usuario

4.3.1 La fuente de datos

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.

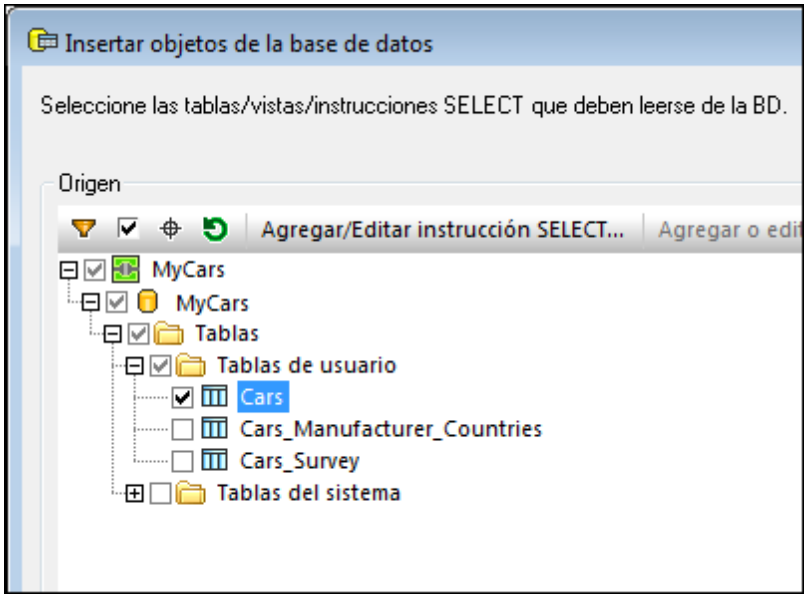
 © 2017 Altova GmbH

1	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

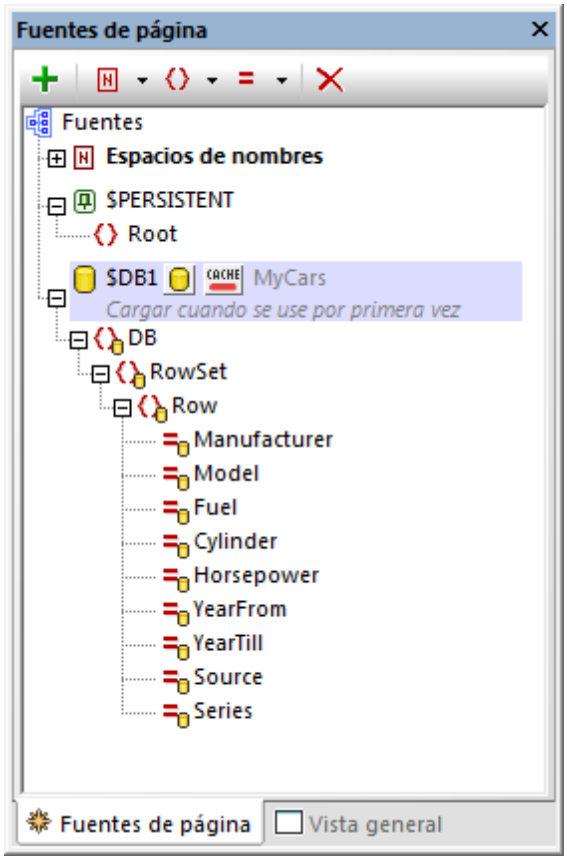
Siga estos pasos para configurar la fuente de datos:

1. Cree un diseño nuevo (**Archivo | Nuevo**).
2. Cree una fuente de datos haciendo clic en el icono **Agregar fuente** del panel Fuentes de página.
3. Aparece el cuadro de diálogo Agregar fuente de página. 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 el cuadro de diálogo "Insertar objetos de la base de datos" (*imagen siguiente*).



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

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



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 se utilizará un cuadro combinado 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 y presentar los automóviles del fabricante seleccionado (*ver siguiente apartado*).

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

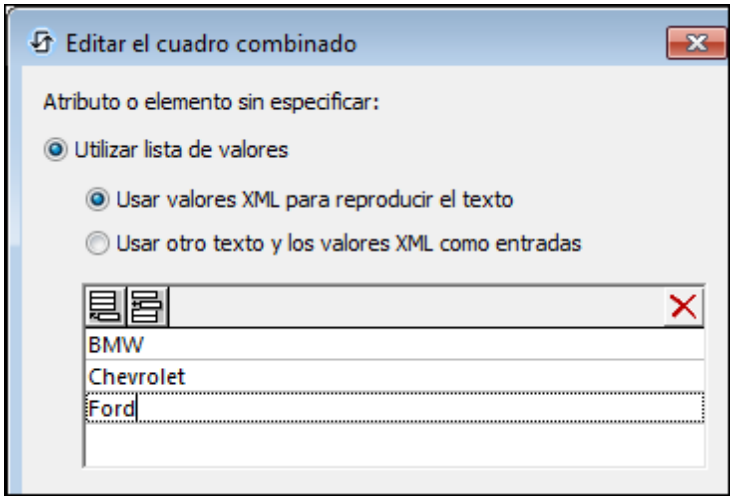
Para agregar la etiqueta, la tabla y el cuadro combinado basta con arrastrar los controles correspondientes desde el panel Controles hasta el área de diseño. Consulte la descripción de cada tipo de control para obtener más información sobres sus propiedades.

Configurar el cuadro combinado

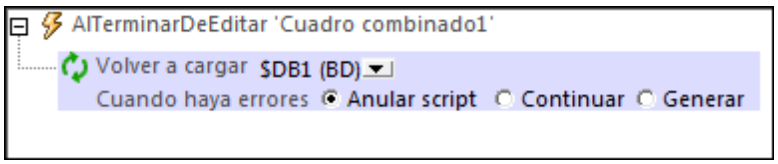
Hay tres opciones de configuración de los cuadros combinados que son muy importantes:

- 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 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 datos que servirá para almacenar la selección realizada en el cuadro combinado. Arrastre el atributo **`$PERSISTENT/Root/Manufacturer`** desde el panel Fuentes de página hasta el cuadro combinado. Esto establece el vínculo con la fuente de datos. Como resultado, cuando el usuario final seleccione una opción de la lista desplegable del cuadro combinado, el valor XML que corresponda a esa opción se guardará en el nodo **`$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 al evento `AlTerminarDeEditar` del cuadro combinado. 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 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.

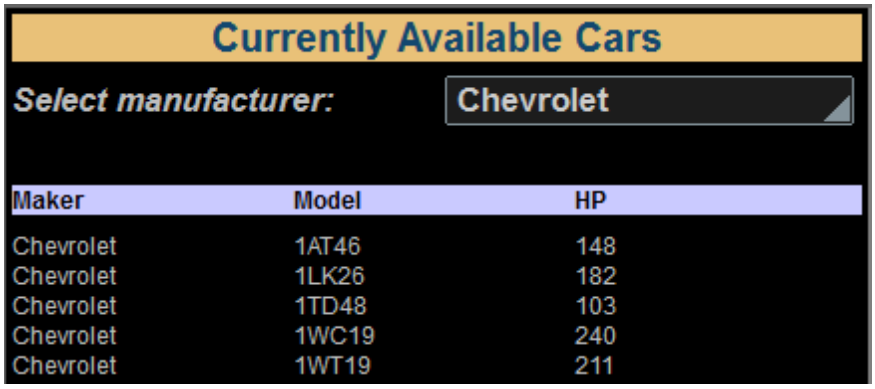
4.3.3 Cargar datos de la BD en función de la selección realizada por el usuario

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

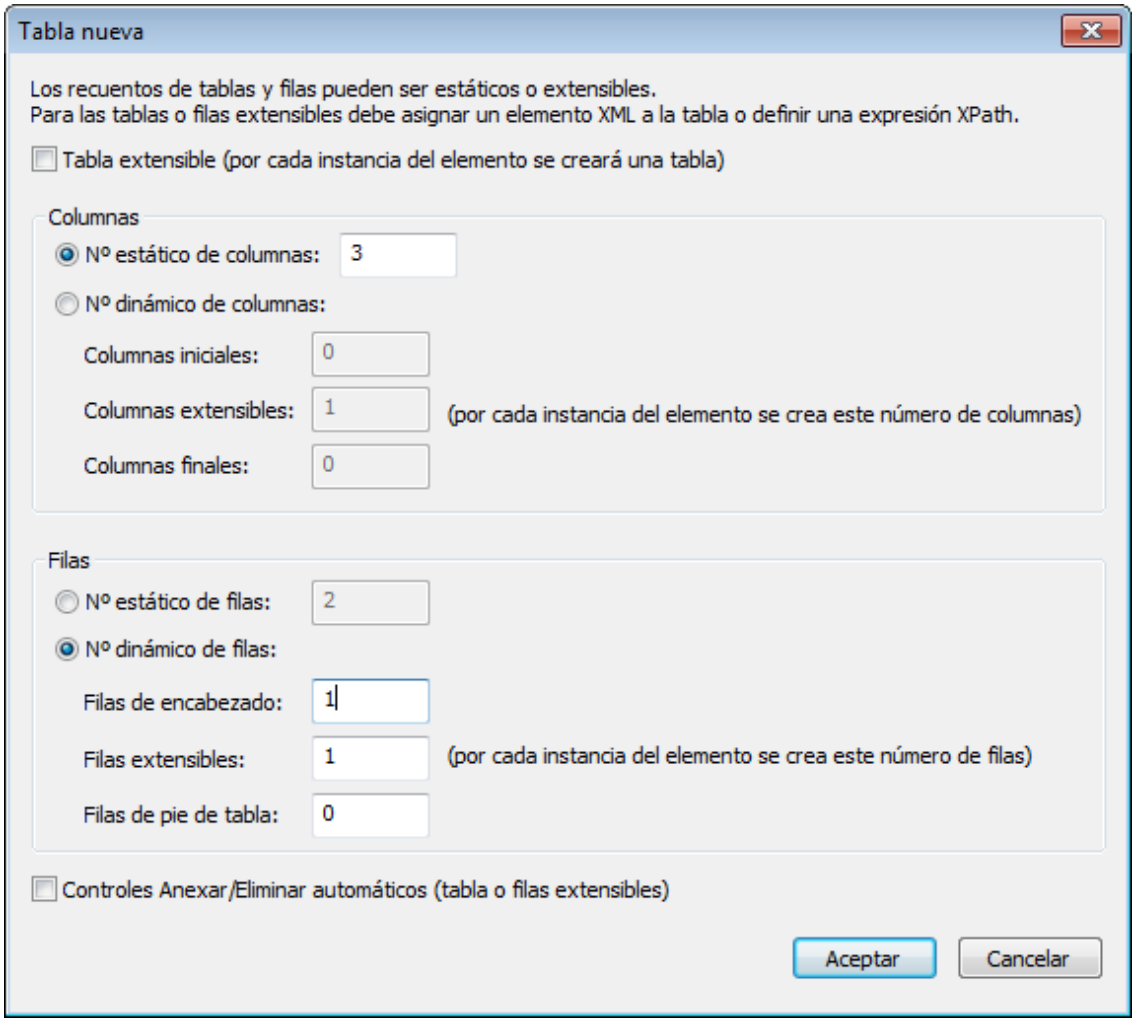
presentación.

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:



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 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: **`Manufacturer`**, **`Model`**, **`Horsepower`** (*imagen siguiente*). Con ellos deberá crear controles de tipo etiqueta.

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

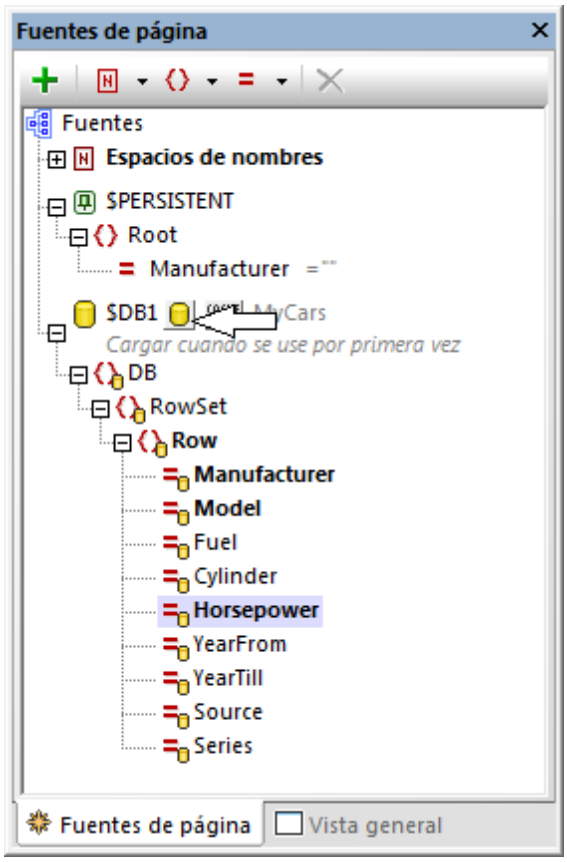
 © 2017 Altova GmbH

Seleccionar qué registros de la BD se cargan y se presentan

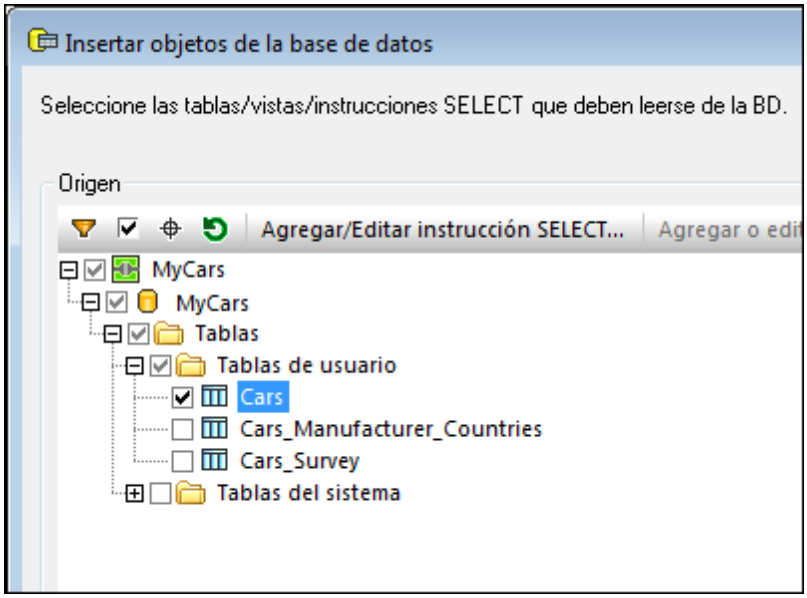
La tabla que acaba de crear presentará todos los registros que se carguen de la base de datos. Ahora mismo, la definición de la estructura **$DB1** implica que se carguen **todos los registros de la BD**, es decir, en la tabla aparecerán todos los modelos de automóvil de **todos los fabricantes**. Sin 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*).

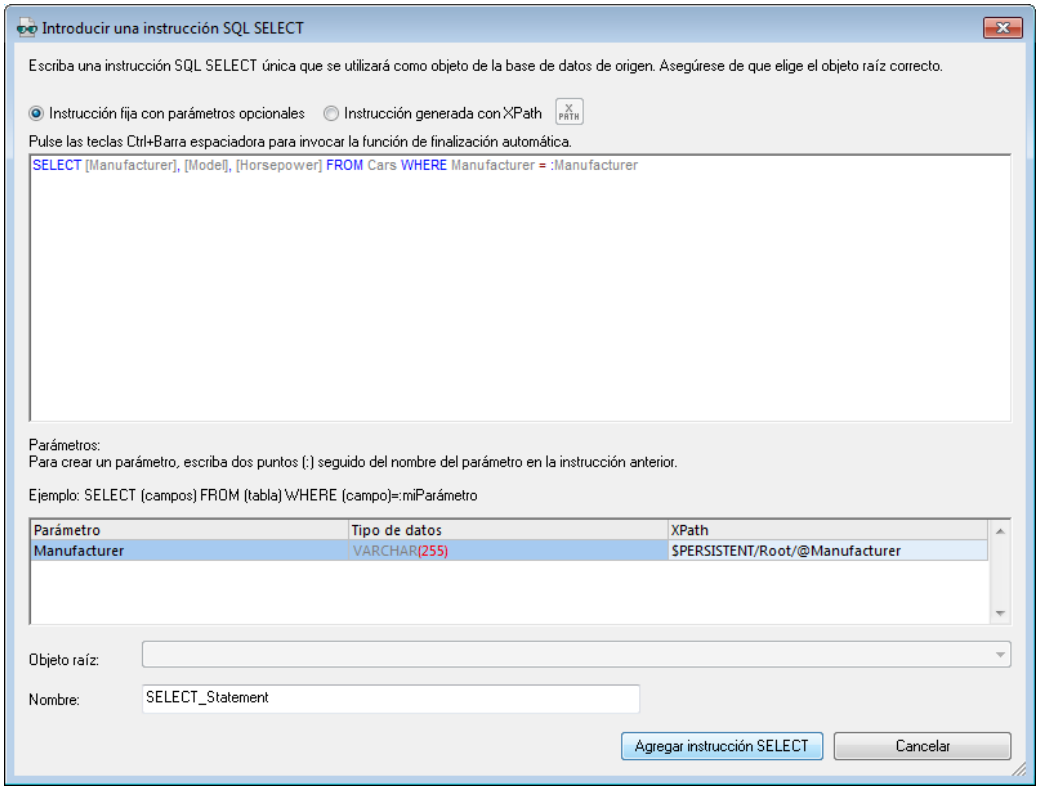


2. Aparece el cuadro de diálogo "Insertar objetos de la base de datos" (*imagen siguiente*). Haga clic en el botón **Agregar/Editar instrucción SELECT**.



3. Aparece el cuadro de diálogo "Introducir una instrucción SELECT de SQL". 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*).

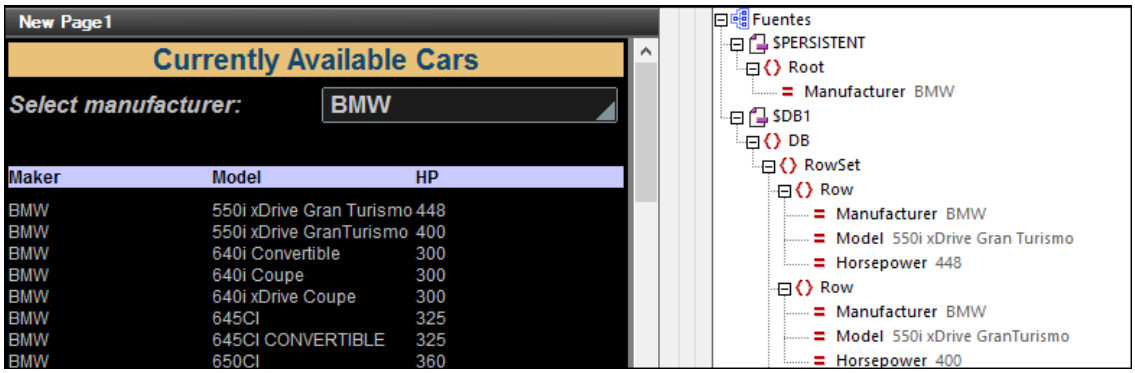


4. Introduzca esta expresión XPath como definición del valor de parámetro **:Manufacturer**: **$PERSISTENT/Root/@Manufacturer**. Esto configura la instrucción **SELECT** para que seleccione los registros de la BD cuyo campo **Manufacturer** coincida con el valor actual del nodo **$PERSISTENT/Root/@Manufacturer**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

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

- En cuanto el usuario cambia el valor en el cuadro combinado, la acción Volver a cargar del evento `AlTerminarDeEditar` vuelve a cargar la estructura **$DB1** (consulte la definición del cuadro combinado).
- La estructura **$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.



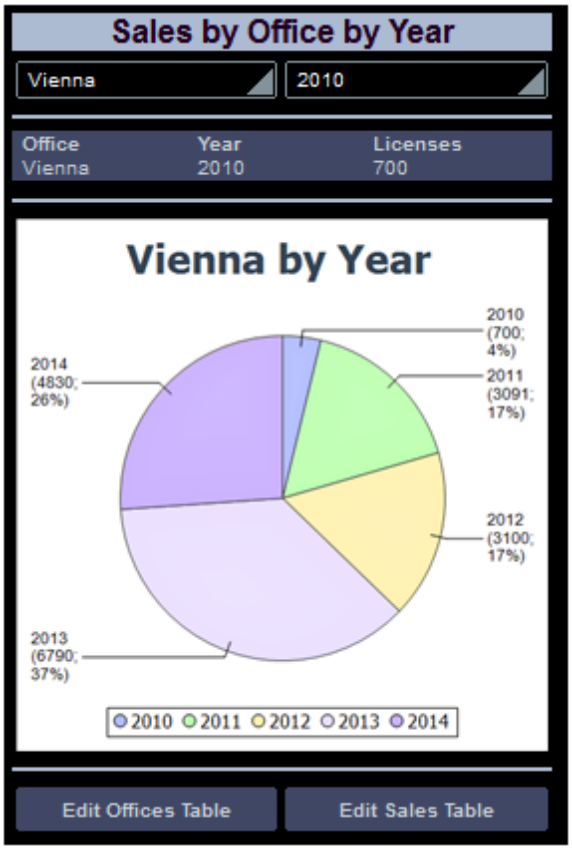
 © 2017 Altova GmbH

4.4 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 datos, 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.

Archivos del tutorial

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

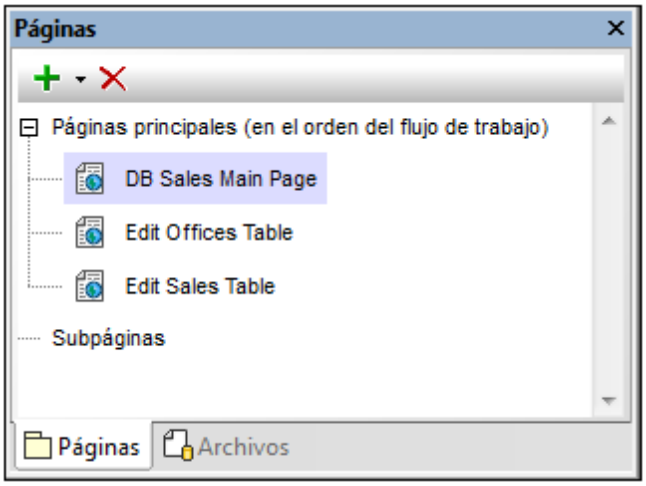
- El archivo de diseño se llama **`DBAndCharts.mtd`**. Abra el archivo y siga las instrucciones del tutorial para ver cómo se creó el diseño y cómo funciona.
- La base de datos MS Access, **`OfficeSales_DB.mdb`**, contiene las tablas utilizadas como fuentes de datos del diseño.

4.4.1 La estructura del proyecto

Abra **`DBAndCharts.mtd`** y valídelo (**Proyecto | Validar**) para comprobar que el archivo se conecta correctamente a la BD de Access, **`OfficeSales_DB.mdb`**f.. Si existe un error de conexión, asegúrese que lo corrige antes de proceder. (Consulte la sección, Orígenes de datos de la página principal para obtener más información.

Tal y como se muestra en el Panel "Páginas" *(imagen siguiente)*, el proyecto consta de tres páginas principales:

- *Página principales de ventas de la BD:* Esta es la página de inicio. Muestra los datos de la BD y tiene dos botones que van, respectivamente, a las otras dos páginas principales.
- *Editar tabla "Offices":* se llega mediante el clic de un botón desde la página principal y le permite editar tabla "Offices" de la BD.
- *Editar la tabla "Sales":* se llega mediante el clic de un botón desde la página principal y le permite editar la tabla "Sales" de la BD.

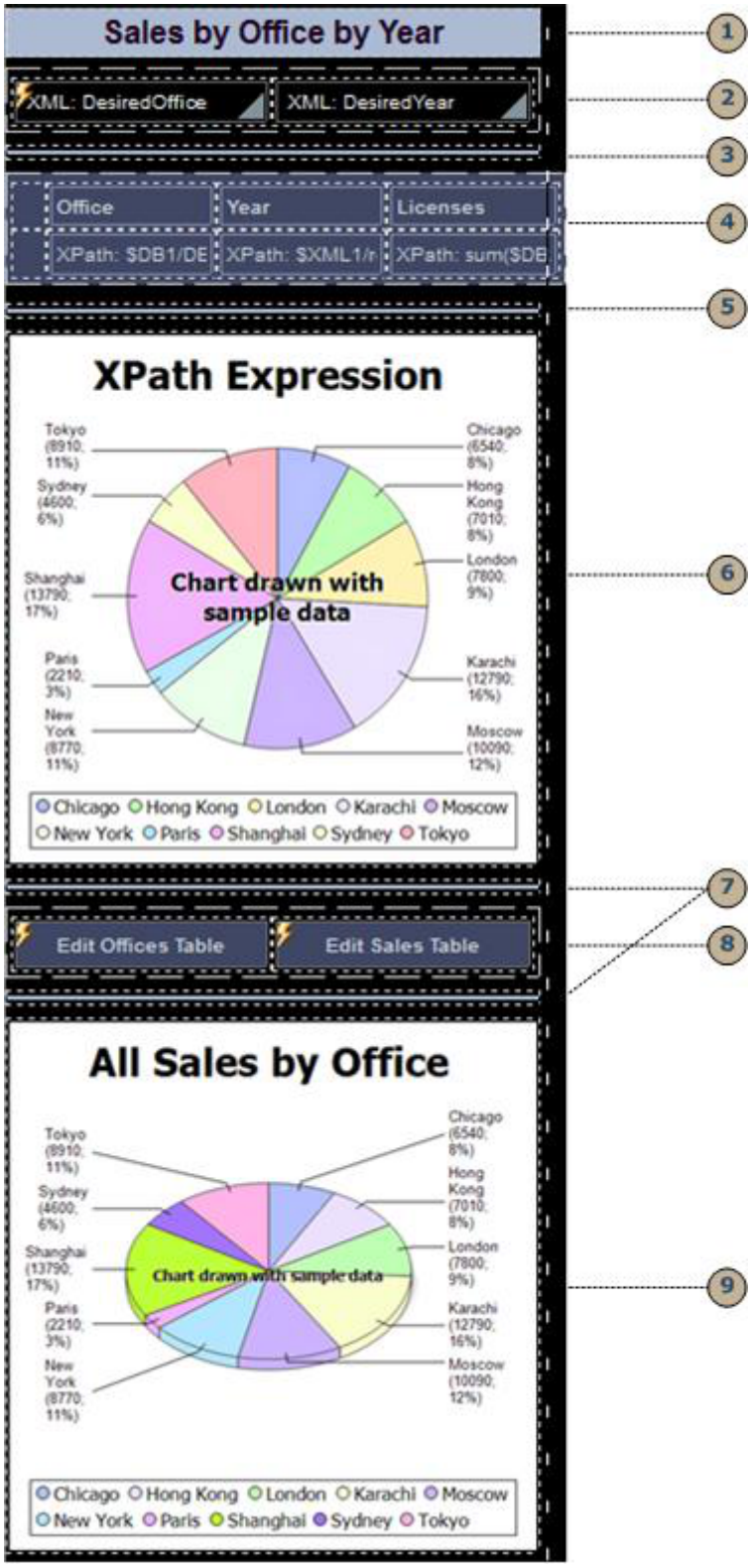


Cuando la solución se ejecute, observe que es la primera página principal de la lista de arriba (*Página Principal de ventas de la BD)* es la que se carga en la aplicación cliente.

 © 2017 Altova GmbH

4.4.2 La página principal

El diseño de la *Página Principal de Ventas de la BD* se muestra a contiuación. Sus compenentes aparecen numerados y se describen a continuación.



Todos los componentes son los controles que se han arrastrado desde el Panel de control hasta el diseño. A cada uno de ellos se la ha asignado propiedades en el Panel "Propiedades &

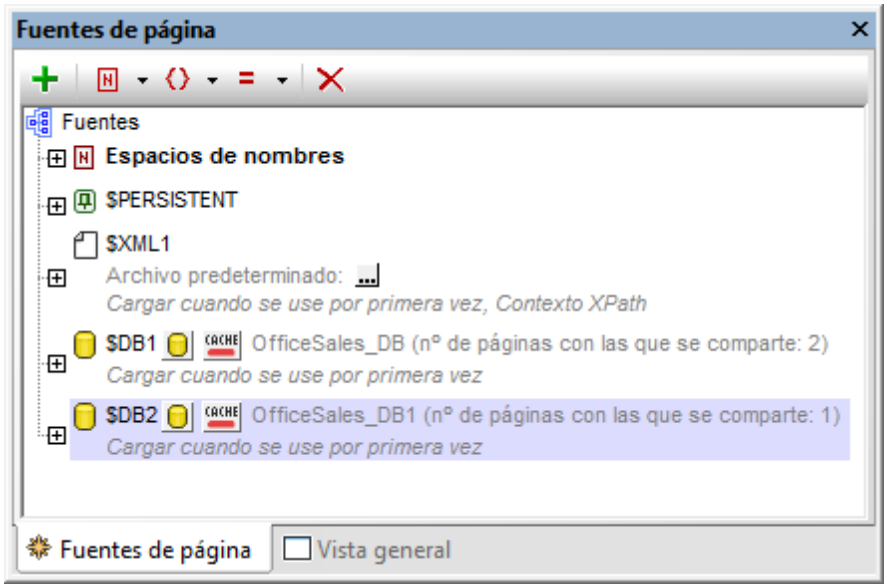
estilos". Para los controles que necesitan asociarse con datos del origen de datos, el nodo de origen apropiado ha sido asignado mediante el arrastre del nodo de origen de datos hacia el control. Además, los cuadros combinados y los botones presentan acciones asociadas a sus eventos. Estas acciones se 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*
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*
6 9	Controles de gráfico que muestran los datos de la BD en forma de gráficos. *Consulte una descripción detallada*
8	Botones como controles con las acciones `AlPulsarBotón` que dirigen a las páginas *Edit Offices* y *Edit Sales*

La página principal *Sales* tiene una acción definida para su evento `AlCargarPágina` (**Página | Acciones de página**) que actualiza un nodo de origen de datos. Esta acción se explica en el próximo apartado, Origen de datos de la página principal.

4.4.3 Fuente de datos de la página principal

La página principal presenta tres orígenes de datos: **`$XML1`**, **`$DB1`**, y **`$DB2`** . Éstos se muestran y se gestionan en el Panel "Fuentes de página" (consulte la siguiente imagen)

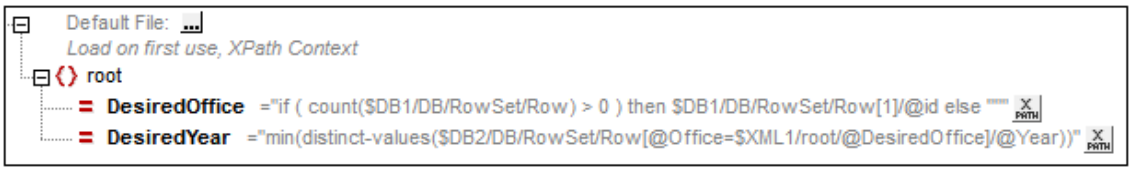


El nodo de contexto XPath de la página es el nodo raíz **`$XML1`**. Esto significa que todas las

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.

El primer origen de datos: `$XML1`

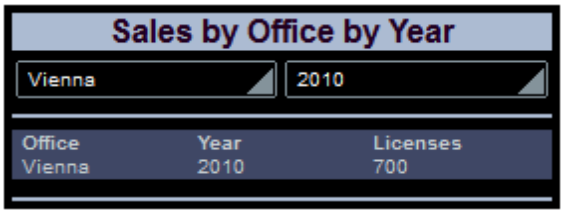
El primer origen de datos se creó en forma de XML vacío y editable. El nodo raíz **`$XML1`** contiene un elemento raíz (**`root`**), que tiene dos atributos (**`DesiredOffice`** y **`DesiredYear`**). El nodo raíz, `$XML1`, se definió mediante el menú contextual como un nodo contextual XPath para la página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



Este origen de datos (`$XML1`) se crea para mantener las selecciones de cuadros combinados 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).*



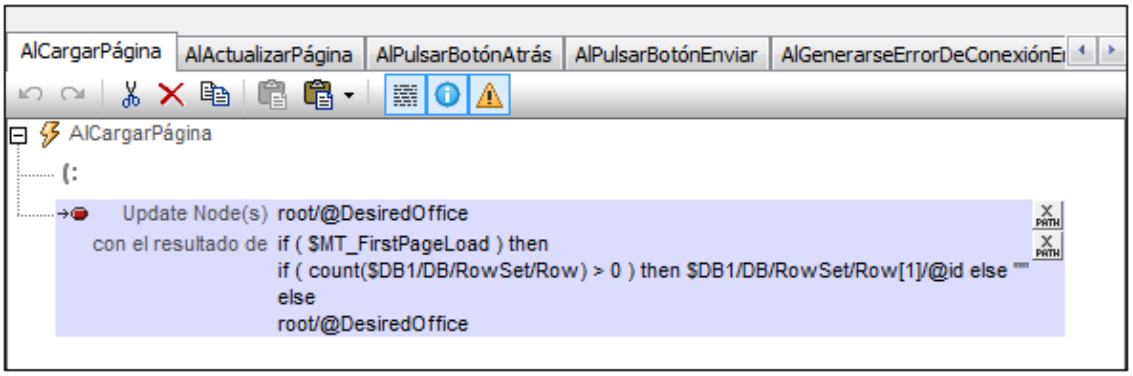
A cada uno de los nodos se le ha dado un valor incial cuando la página se carga (mediante el comando del menú contextual **Comprobar existencia antes de cargar la página (Valor XPath).** Esto se debe a que el valor del nodo aparece en la cuadro combinado asociado y queremos que el cuadro combinado tenga 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.

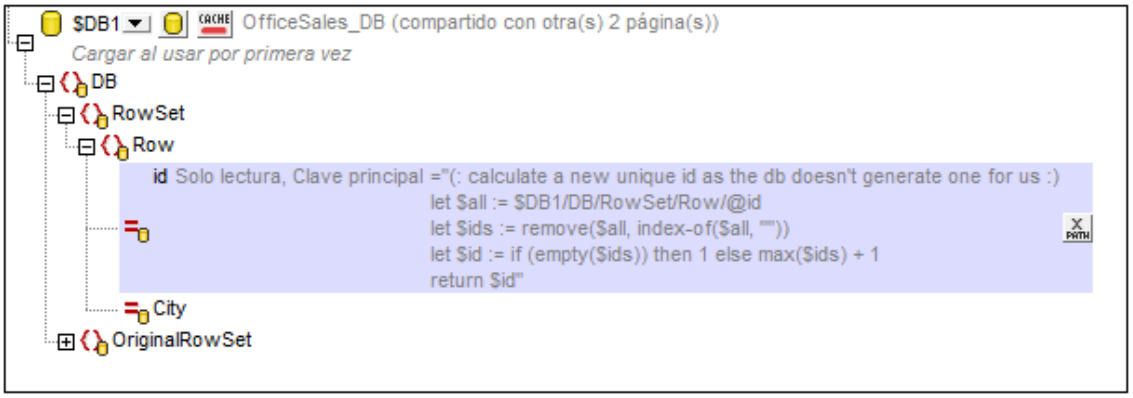
Además hemos especificado que el nodo **`@DesiredOffice`** está rellenado correctamente en el momento que la página cargue. Esto se realiza con la acción *Actualizar nodo* en el evento **`AlCargarPágina`** de la página principal (**Página | Acciones de la página)**



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.

El segundo origen de datos: `$DB1`

El segundo origen de datos (**`$DB1`**) es la tabla `Offices` de la base de datos MS Access, **`OfficeSales_DB.mdb`** Los datos para esta estructura jerárquica de datos 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 **Comprobar la existencia antes de cargar la página (Valor XPath)**:

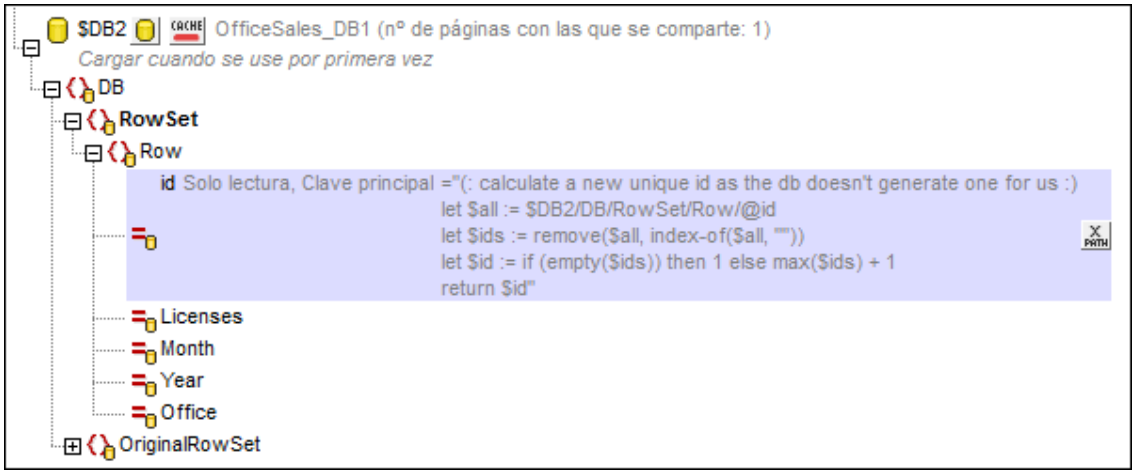
```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id
```

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 origen de datos. 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`.

El tercer origen de datos: `$DB2`

El tercer origen de datos (**`$DB2`**) es la tabla "Ventas" en la base de datos de MS Access, **`OfficeSales_DB1.mdb.`** .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 jerárquica de origen de datos. Las columnas de la tabla se corresponden con los atributos del elemento **`Row`**. El

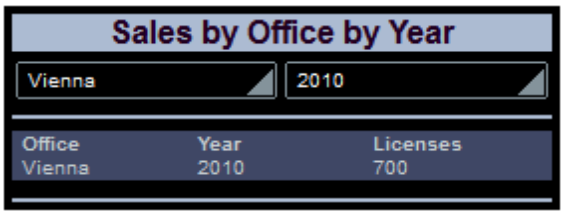
atributo id tiene la expresión XQuery para generar el valor `id` para cada nueva fila que se crea. La expresión XQuery se inserta haciendo uso del comando menú contextual. **Comprobar la existencia antes de que la página cargue (Valor XPath)**:

```
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
```

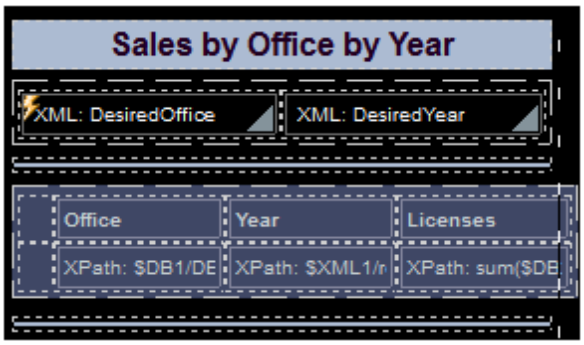
El nodo **`OriginalRowSet`** se debe crear (mediante el menú contextual) si ha de editarse cualquier nodo del origen de datos. Esto es necesario para que el elemento `OriginalRowSet` mantenga los datos originales mientras que el elemento RowSet mantiene los datos (editados).

4.4.4 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.

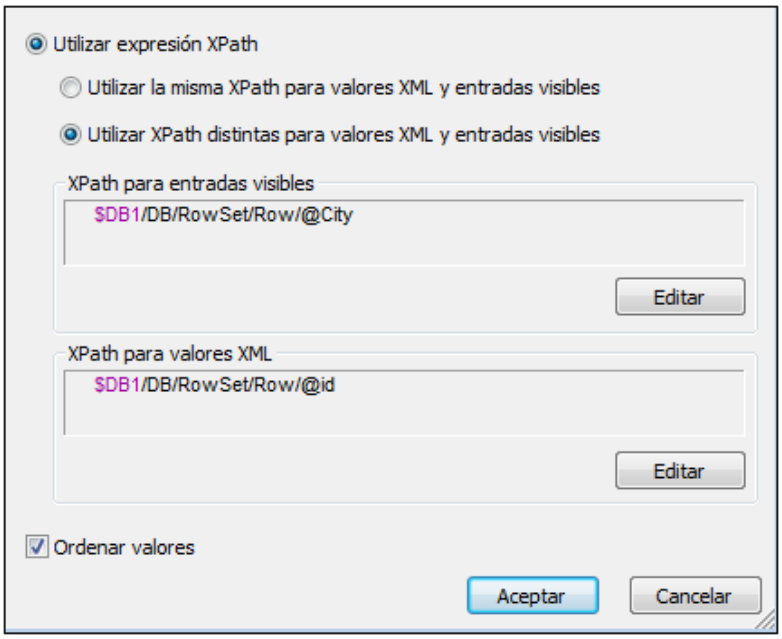


El cuadro combinado `DesiredOffice`

Se ha realizado la siguiente configuración:

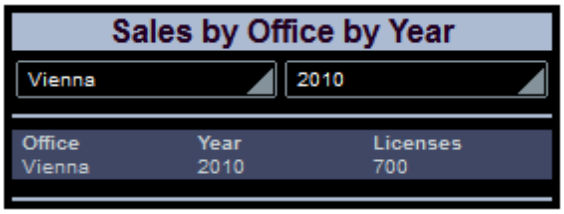
- Se ha generado el enlace de un nodo origen entre un cuadro combinado y el nodo `$XML1/root/@DesiredOffice` tras el arrastre del nodo al cuadro combinado. Esto sirve para pasar la selección del cuadro combinado al nodo y el valor del nodo al cuadro combinado.

- 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").



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.



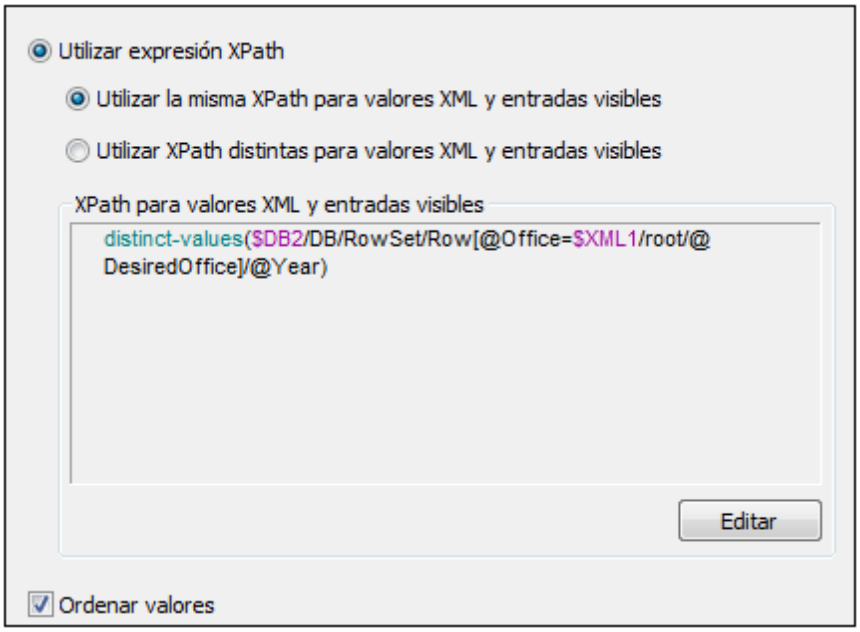
De esta forma, si selecciona Viena en el primer cuadro combinado (tal y como se muestra en la captura de pantalla siguiente), se buscaron todos los registros de **`$DB2`**

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:

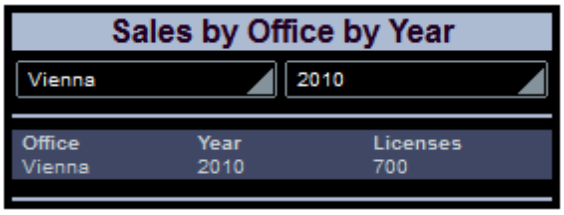
- El enlace de nodo de origen se realiza entre el cuadro combinado y el nodo `$XML1/root/@DesiredYear` arrastrando el nodo en el cuadro combinado. Esto sirve para pasar la selección del cuadro combinado al nodo y el valor del nodo al cuadro combinado.
- Los elementos del menú desplegable del cuadro combinado 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).



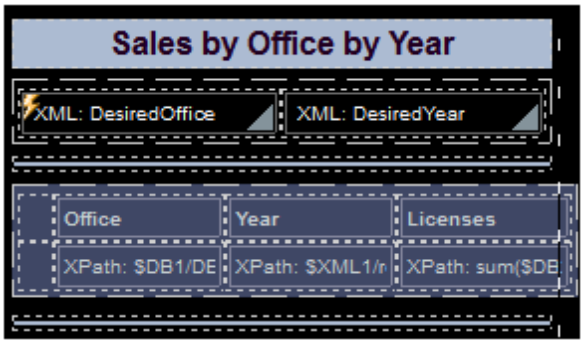
Observe que tanto los valores del menú desplegable como los que se pasarán al nodo XML son los mismos. Son la secuencia de todos los años únicos en los que la oficina selecciona ha registrado ventas. Debido a que la casilla de verificación *Ordenar valores* está marcada, se ordenarán los elementos del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

4.4.5 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.



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

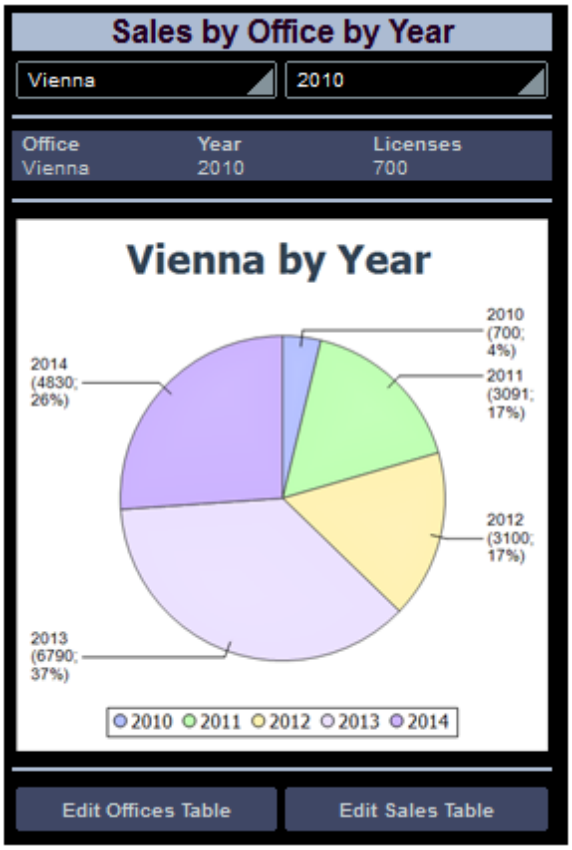
- *DesiredYear:* Proviene de **$XML1**. Es el valor de **@DesiredYear**. El año se selecciona por el usuario final en el cuadro combinado o es el mínimo de todas los años de ventas únicas en esa oficina.
  $XML1/root/@DesiredYear

- *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)

4.4.6 Los gráficos

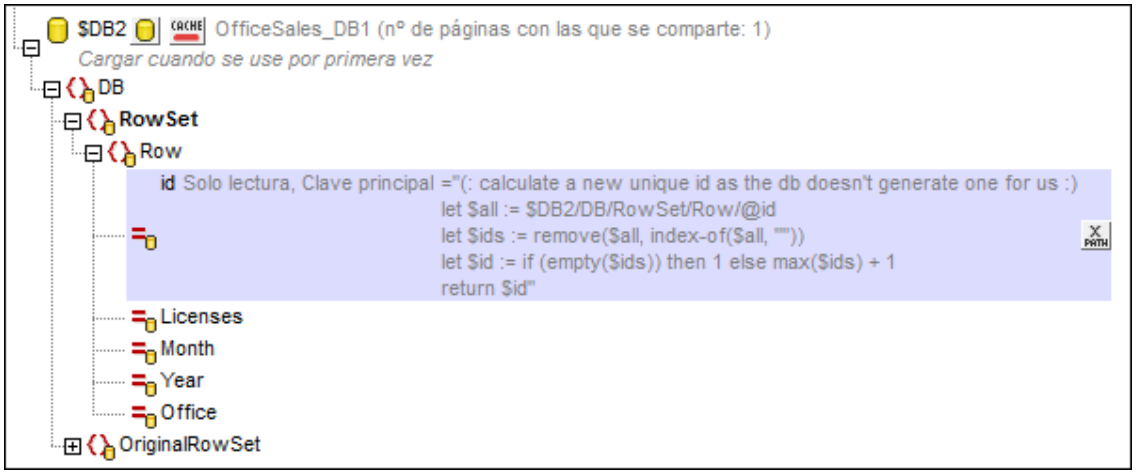
Existen dos gráficos en el diseño. El primer gráfico muestra el desglose anual de todas las ventas de la oficina seleccionado en el cuadro combinado (*consulte la siguiente captura de pantalla del simulador*).

 © 2017 Altova GmbH



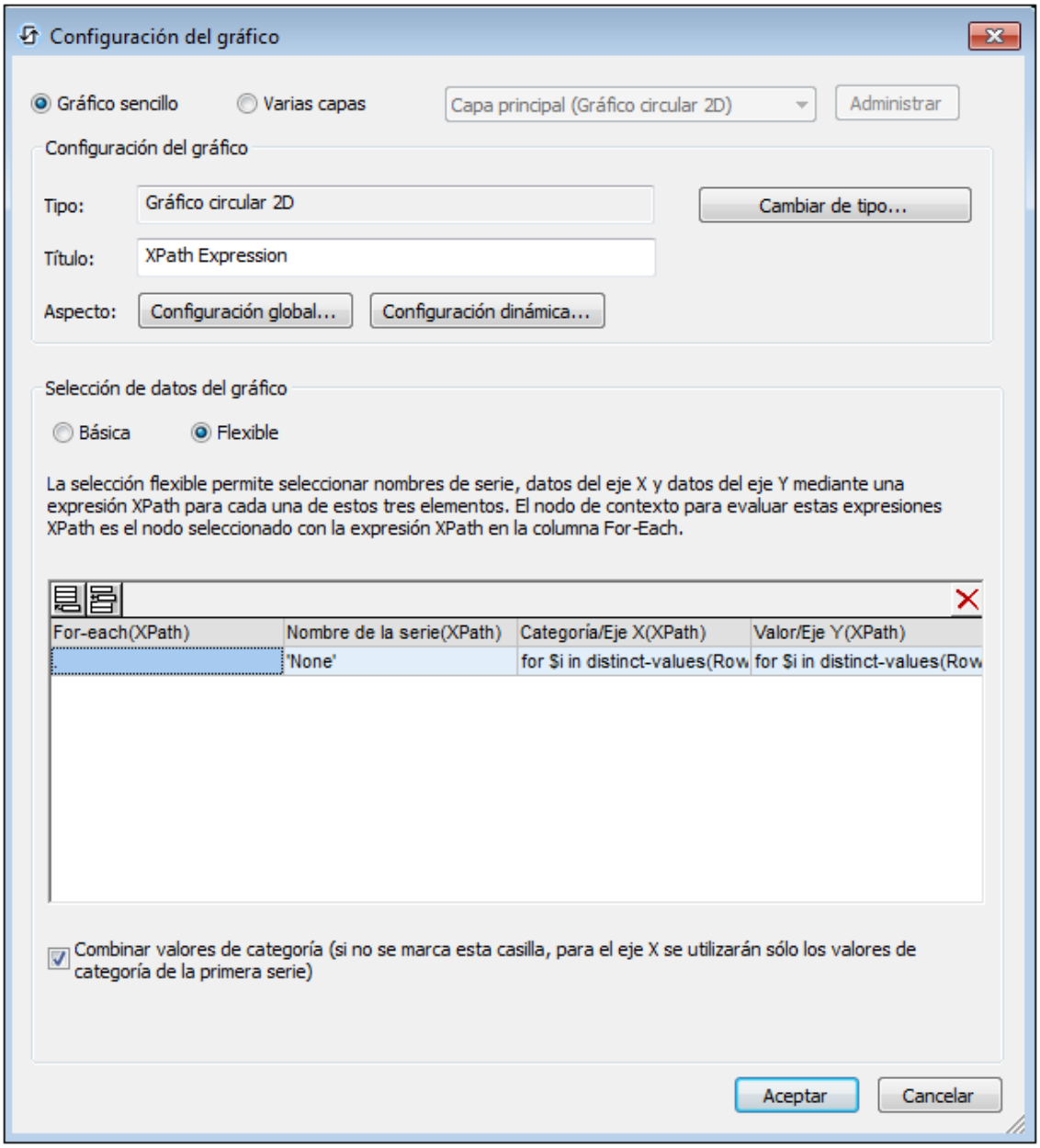
El nodo del contextual XPath

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"). Observe que se trata de un gráfico de sectores o circular.



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
  ```

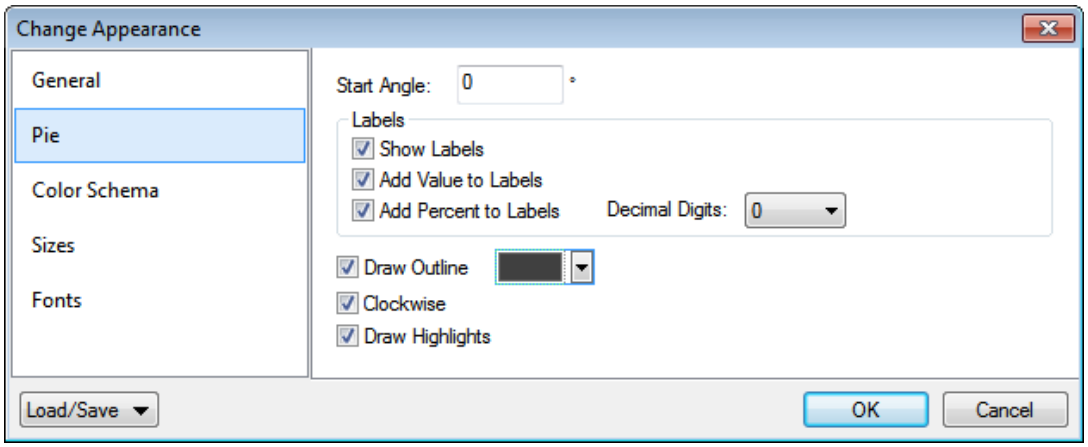
- *Eje Y:* Suma las ventas para la oficina seleccionada y para cada uno de sus años únicos (almacenada en su atributo `@Licenses`)
  ```
  for $i in distinct-values(Row[@Office=$XML1/root/@DesiredOffice]/@Year)
  ```

```
return sum(Row[@Office= $XML1/root/@DesiredOffice][@Year=$i]/@Licenses)
```

Definiciones adicionales

Se ha realizado la siguiente configuración de forma adicional:

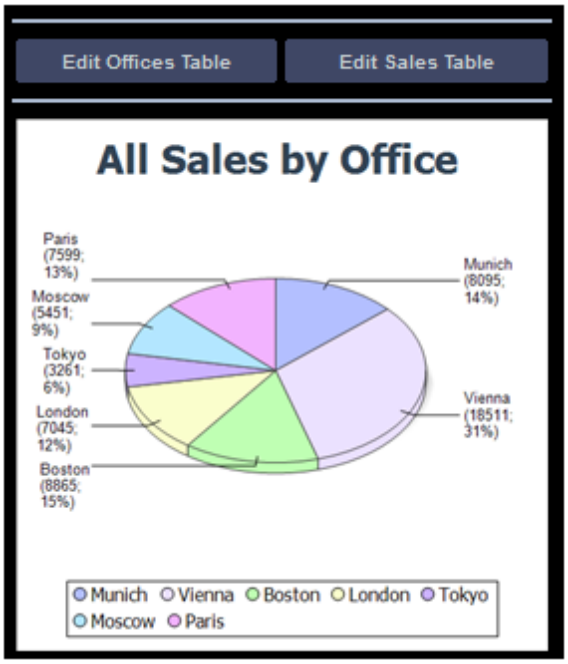
- En el cuadro de diálogo Configuración del gráfico, haga clic sobre **Configuración dinámica** (por XPath) y defina el título usando una expresión XPath. Esto activa la visualización de la oficina seleccionada en el título.
- En el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico", haga clic sobre **Todas 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.

© 2017 Altova GmbH



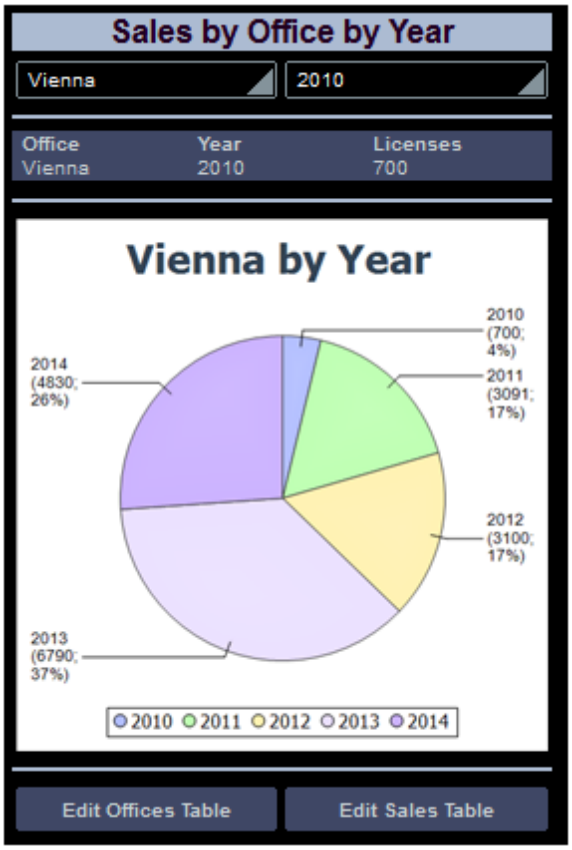
Las expresiones XPath son las siguientes:

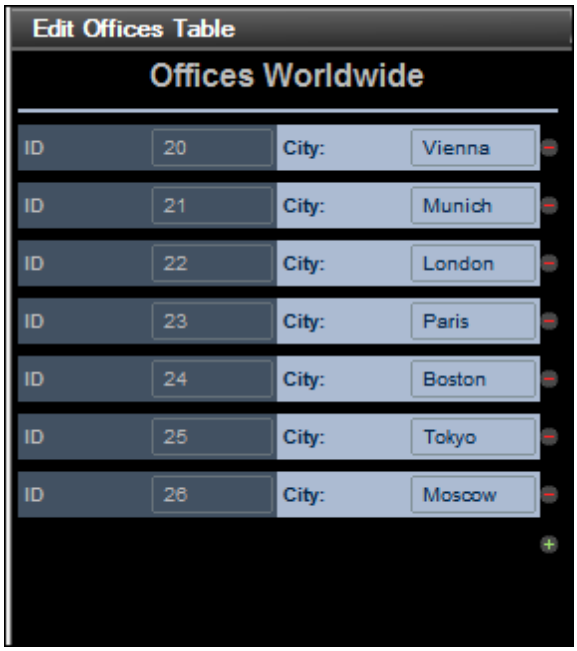
- *Eje X:* Crea una secuencia de los nombres de las ciudades para las oficinas (no de IDs). Los nombres de las ciudades proceden de **$DB1**.
  ```
  for $i in distinct-values(Row/@Office) return $DB1/DB/RowSet/Row[@id=$i]/
  @City
  ```

- *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)
  ```

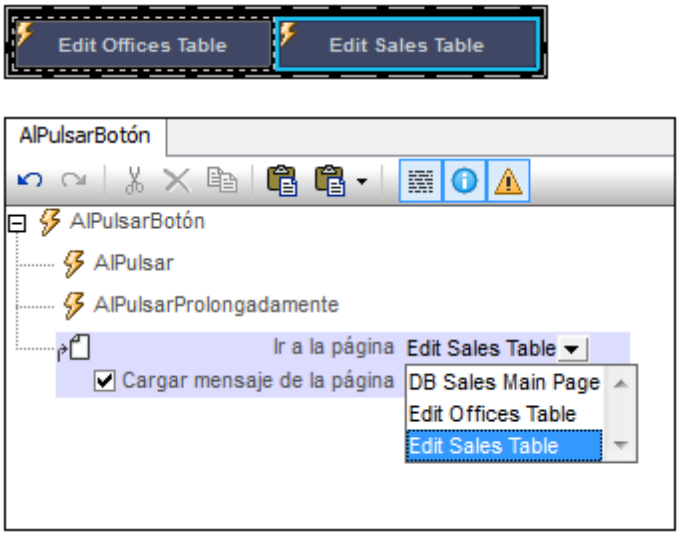
4.4.7 Tabla "Edit offices"

La tabla "Edit Offices" se ha creado en una página principal separada. Cuando la solución se ejecuta, se puede acceder a esta página desde la página principal (*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 principal en este caso).





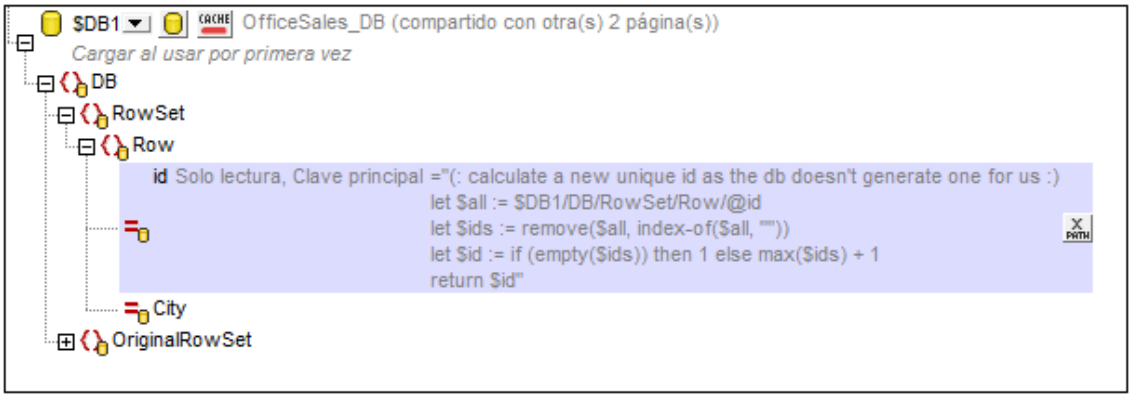
A ambos botones **Editar** del diseño (*siguiente captura de pantalla*) les ha sido asignada la acción *"Ir a la página" en* sus eventos respectivos **`AlPulsarBotón`** **(**haga clic con el botón derecho y seleccione **Acciones de control para AlPulsarBotón**). Estas acciones de "Ir a la página" (*segunda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



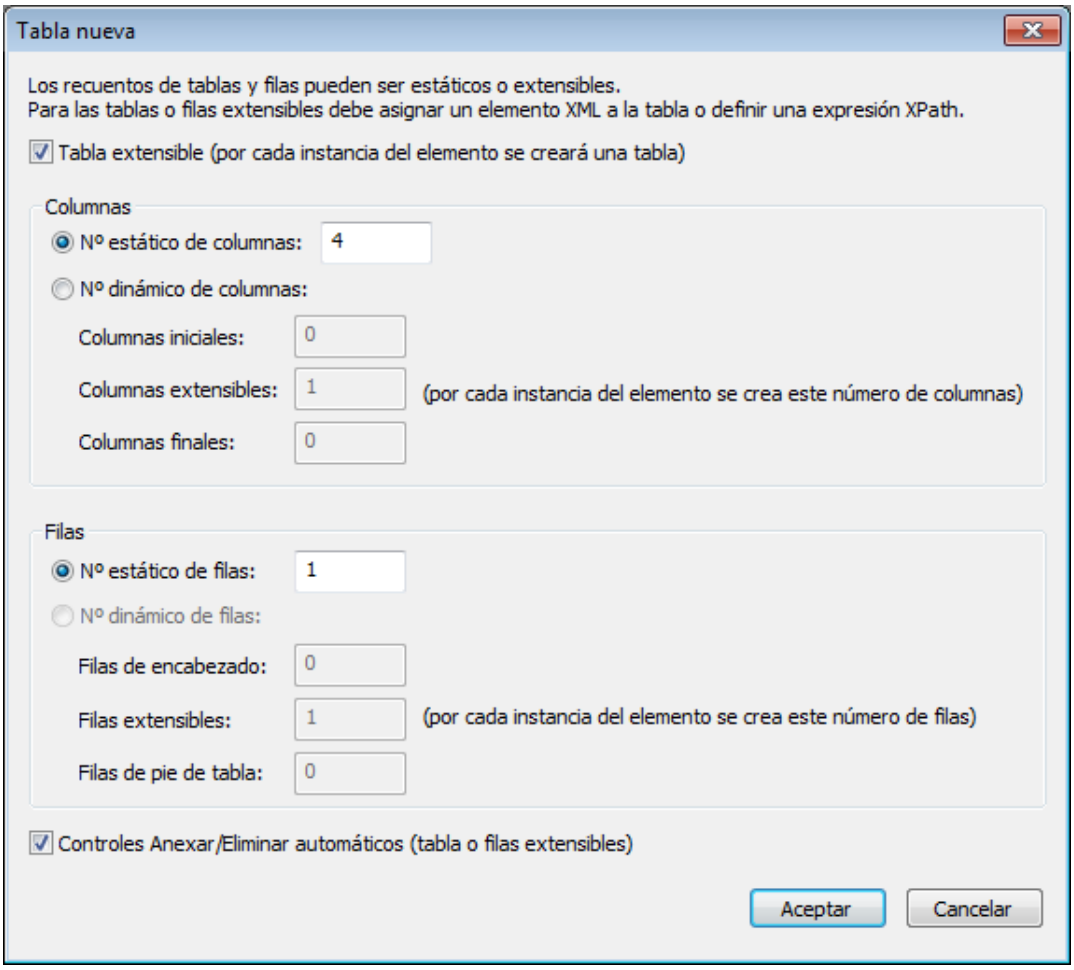
En el diseño haremos lo siguiente:

Actividad	Método
Mostrar todas las filas	Agregar una tabla de extensión con la fila `Office` como

(`Office`)	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.

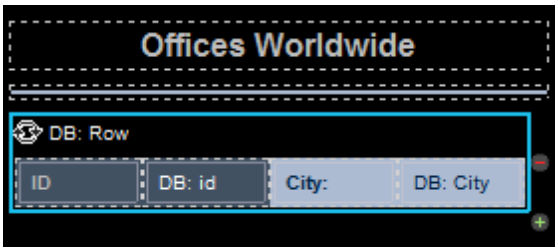
Agregar una tabla de extensión con control "Agregar/Borrar"

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



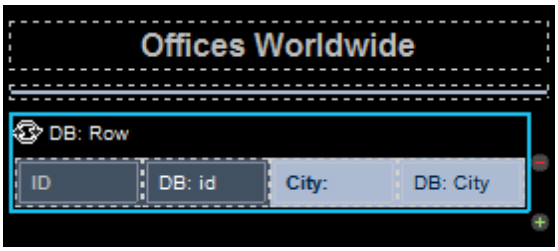
Especifique que la tabla se repitirá, introduzca el número de columnas `(4)` y de filas `(1)`, seleccione y active la casilla de verificación *Controles Anexar/Eliminar* y luego haga clic en

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`).



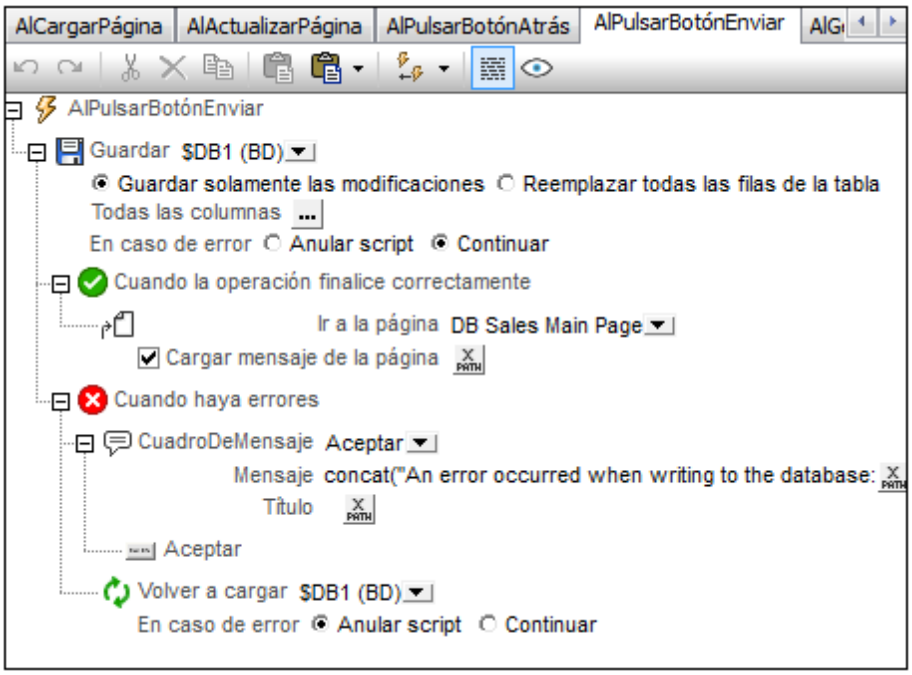
- *Activar la edición de @City en $DB1*

  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.

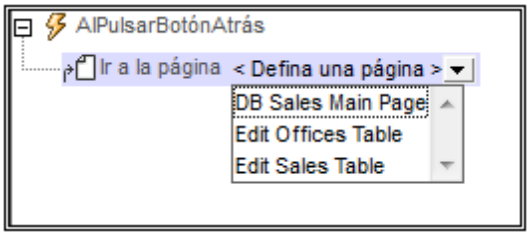


- *Acciones de página: 'Guardar' e 'Ir a la página'*

  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:

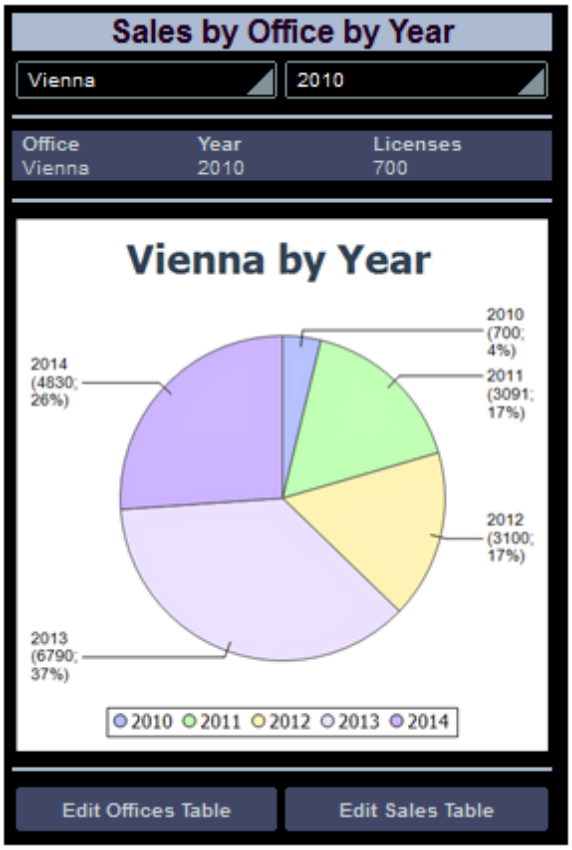
- **`AlPulsarBotónEnviar`**: Guarda todas las columnas de la página en la BD (`$DB1`) y regresa a la página principal. Debería también añadir la acción Recargar para que la BD se recargue con los datos no modificados en caso de que el resgistro no se guardara en la BD (*captura de pantalla anterior*).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

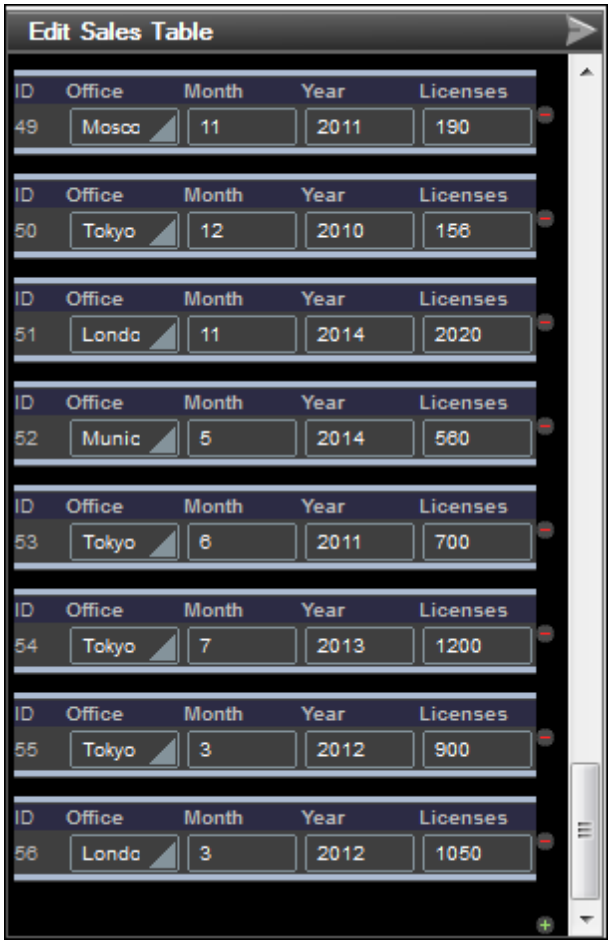
La estructura del origen de datos también ha de incluir un elemento `OriginalRowSet` que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos originales se guardan el elemento `OriginalRowSet` para que se puedan editar las columnas del elemento `RowSet`. El elemento `OriginalRowSet` se actualiza con el valor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

4.4.8 Tabla "Edit sales"

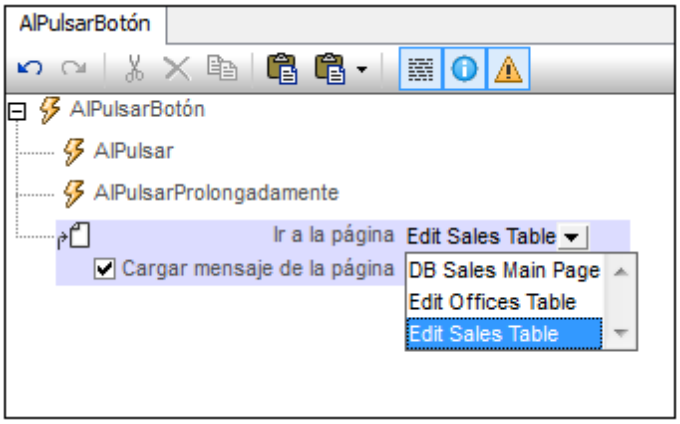
La tabla "Edit Sales" como en el caso de la tabla "Edit Offices", la tabla se ha creado en una página principal separada. Cuando la solución se ejecuta, a esta página se accede desde la página principal (*consulte la captura de pantalla a la izquierda*). Haciendo clic en el botón **Tabla "Edit Sales"** 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 principal en este caso).





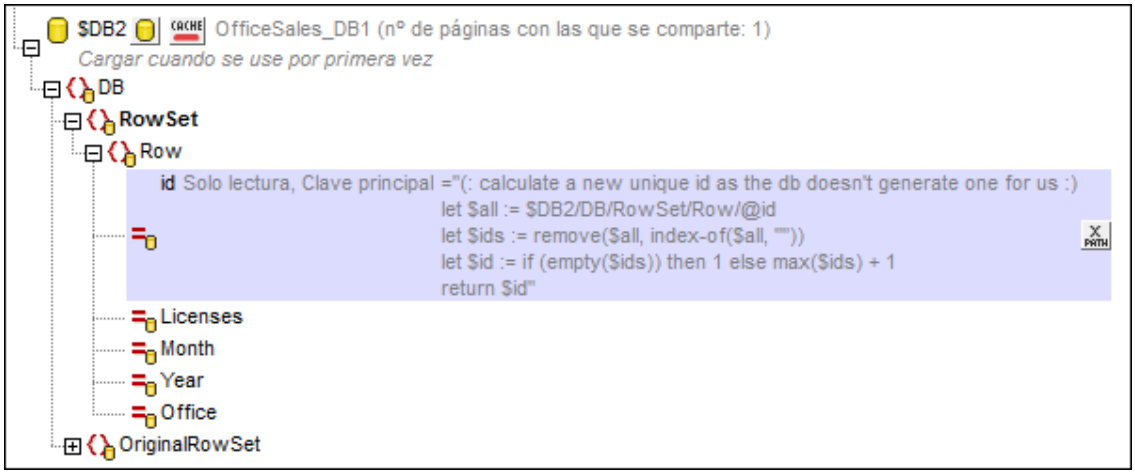
A ambos botones **Editar** del diseño (*siguiente captura de pantalla*) les ha sido asignada la acción *"Ir a la página"* en sus eventos respectivos **`AlPulsarBotón`**(haga clic con el botón derecho y seleccione **Acciones de control para AlPulsarBotón**). Estas acciones de "Ir a la página" (*segunda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

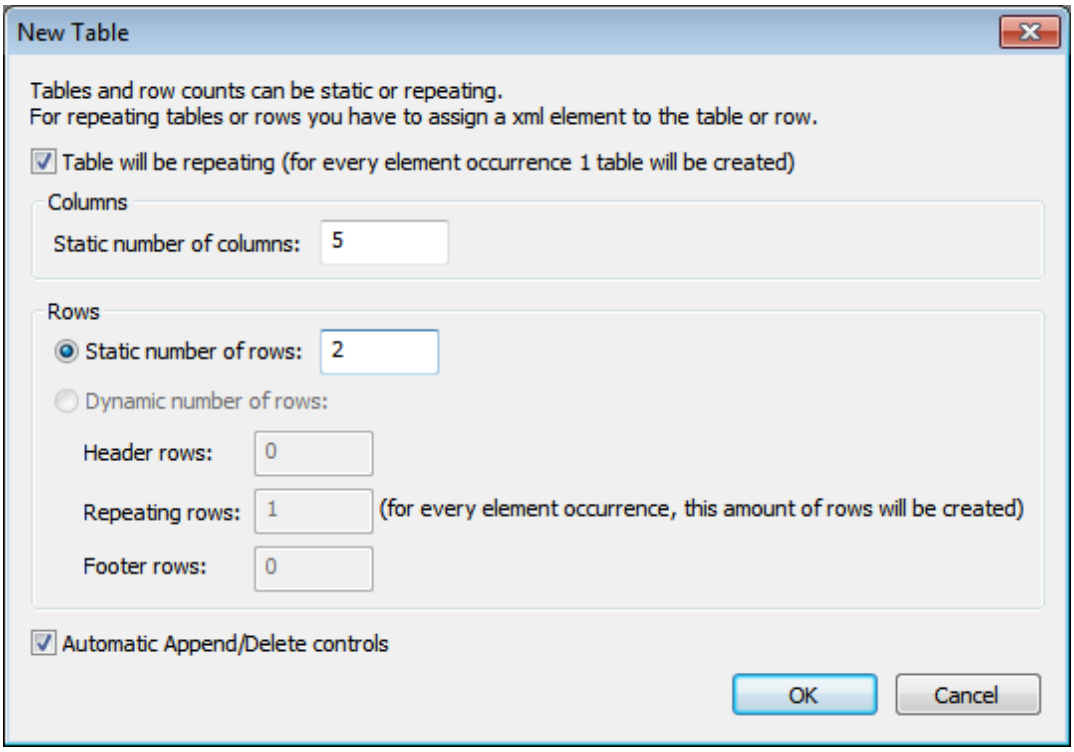


En el diseño haremos lo siguiente:

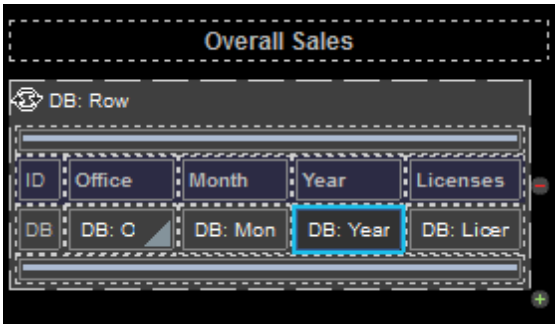
Actividad	Método
Mostrar todas las filas (`Sales`)	Agregar una tabla de repetición con la fila `Sales` como elemento de repetición.
Incluir controles para agregar y eliminar filas	Cuando se agrega la tabla, se habilita la inclusión automática de los controles Eliminar/Anexar
Activar la edición de valores 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 principal	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" y soltarlo en el diseño aparece el cuadro de diálogo "Tabla nueva" (captura de pantalla siguiente).

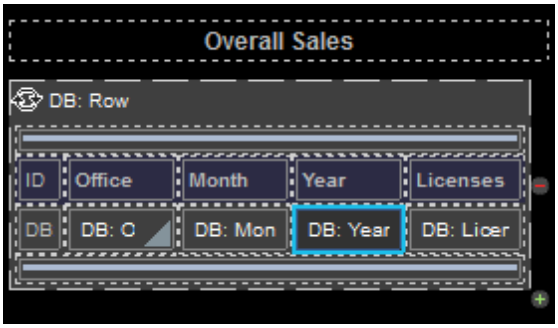


Especifique que la tabla se repitirá, introduzca el número de columnas `(5)` y de filas `(2)`, active la casilla de verificación *Controles Eliminar/Anexar* y luego haga clic en **Aceptar**. Se agregarán las etiquetas como títulos de las celdas en la primera fila. Se agrega una etiqueta a la primera 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`.



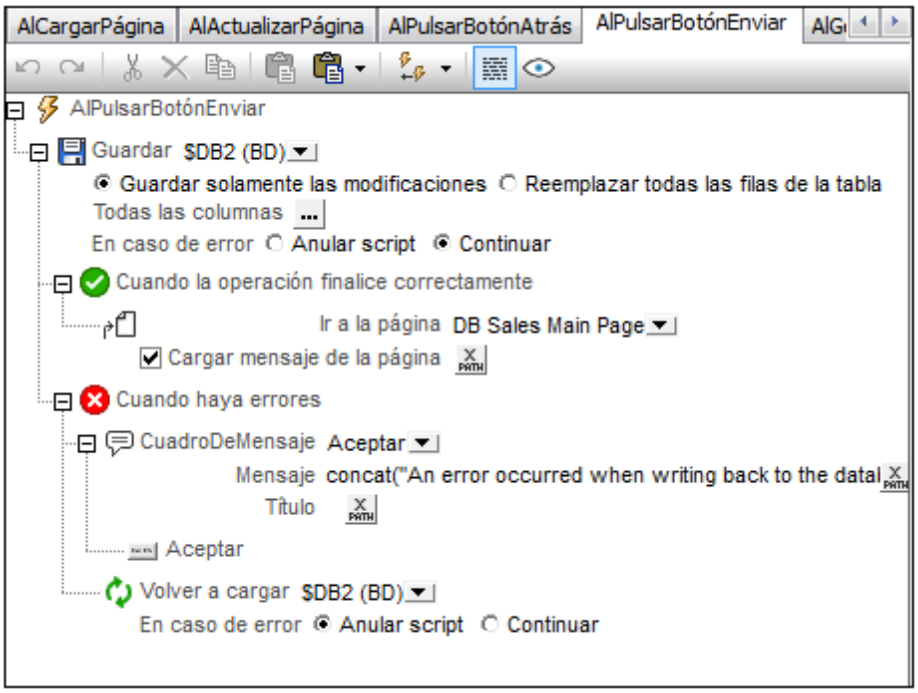
Activar la edición de nodos editables

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.



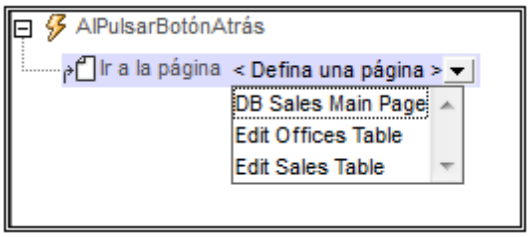
Acciones de página: 'Guardar' e 'Ir a página'

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



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 principal. 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 principal..

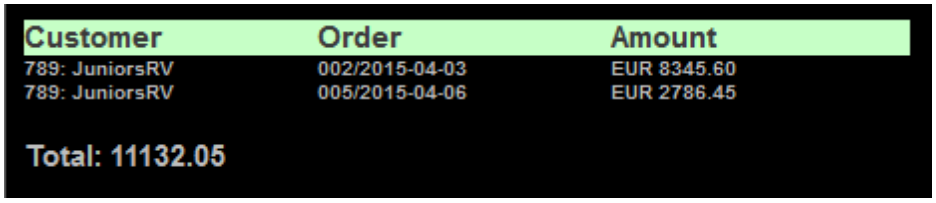


La estructura del origen de datos también ha de incluir un elemento `ConjuntoFilaOriginal` que es una copia del elemento `ConjuntoFila`. Los datos originales se guardan en el elemento `ConjuntoFilaOriginal` para que se puedan editar las columnas del elemento `ConjuntoFila`. El elemento `ConjuntoFilaOriginal`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

© 2017 Altova GmbH

4.5 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 datos distintas: una que almacena los datos de los clientes y otra que almacena los datos de los pedidos. Ambas fuentes de datos 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 para esta solución también se podrían utilizar bases de datos (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*: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials`** \.

- 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
- Fragmentos de las fuentes de datos
- Página de nivel superior: fuentes de datos
- Página de nivel superior: tabla de clientes
- Página de nivel superior: grupo de acciones y acción Ir a la subpágina
- Página de nivel superior: acción Mostrar todos los pedidos
- Subpágina: fuentes de datos
- Subpágina: tabla de pedidos
- Subpágina: propiedad `Visible`
- Subpágina: sumas decimales en XPath
- Simulación y fase de pruebas

4.5.1 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 principal, se abre una subpágina (la página "Orders", *segunda captura de pantalla*). La página muestra las pedidos actuales del consumidor. La página principal 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.*)

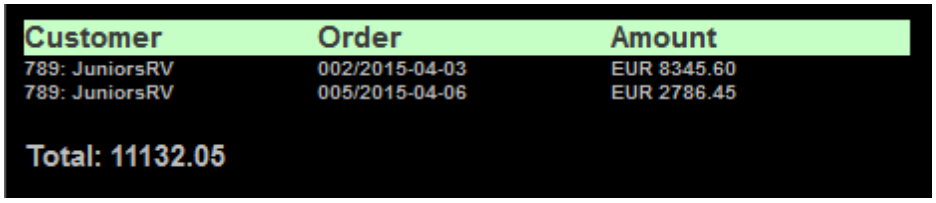
Página principal: Customers

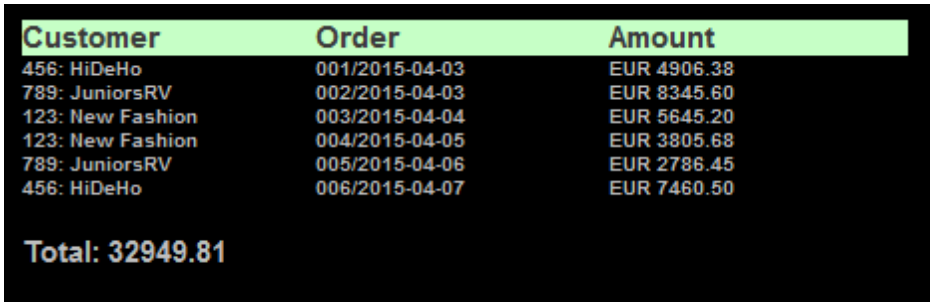
- Crear la página principal y dos fuentes de datos: **`$XML1`** y **`$CUSTOMERS`**
- Crear una tabla dinámica que contenga los consumidores desde `$CUSTOMERS`. Cada fila de la tabla se corresponderá con un consumidor en la fuente de datos XML `$CUSTOMERS`
- Crear una subpágina llamada "Orders"
- Crear un grupo de acción 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 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. La acción de esta etiqueta (mostrar

todos los pedidos) es un contraste con las otras acciones "Ir a subpágina" que muestra los pedidos del único consumidor seleccionado.

Subágina: Orders

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





4.5.2 Fragmentos de las fuentes de datos

El diseño presentará las siguientes tres fuentes de datos XML:

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

está compartido entre ambas páginas del diseño.

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

Listado de la fuente de datos XML, Customers.xml

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

```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 datos XML, Orders.xml

Located in the MobileTogether folder of the *(My) Documents folder*:

© 2017 Altova GmbH

MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\AltovaProducts.xml.

```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>
```

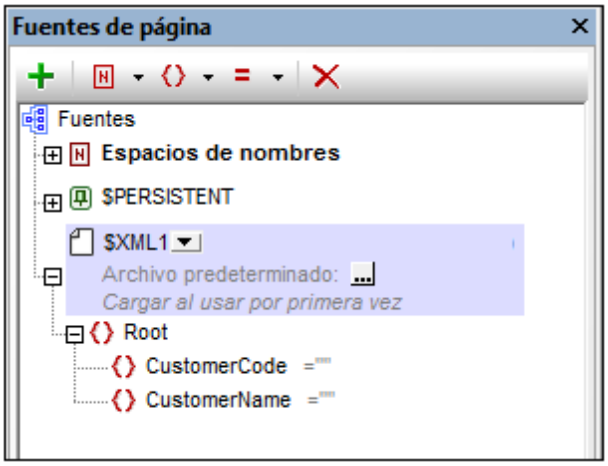
4.5.3 Página de nivel superior: fuente de datos

En este apartado, crearemos la página principal y sus fuentes de datos. 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", renombre la página principal (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", agregue una nueva fuente XML que esté vacía haciendo

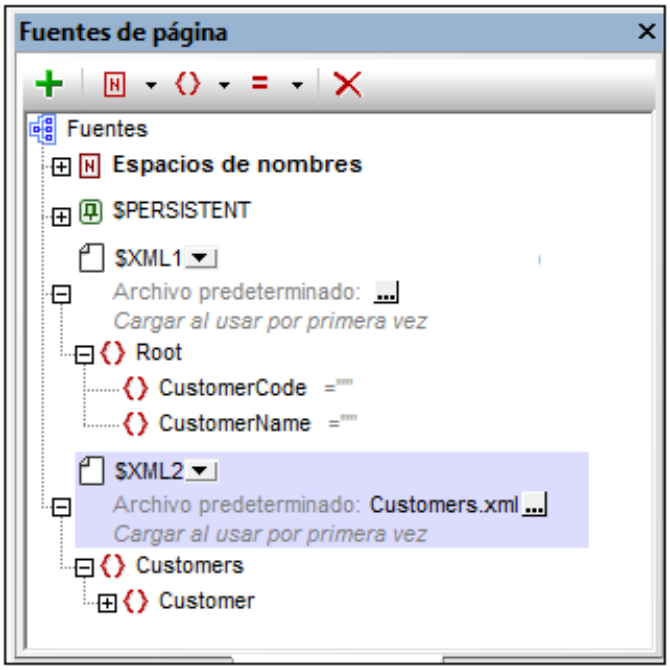
clic sobre el icono **Agregar fuente** y seleccionado *Nuevo XML* vacío. En la segunda pantalla, mantenga la selección por defecto. Se creará un origen de datos que se llama `$XML1` *(captura de pantalla siguiente).*

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



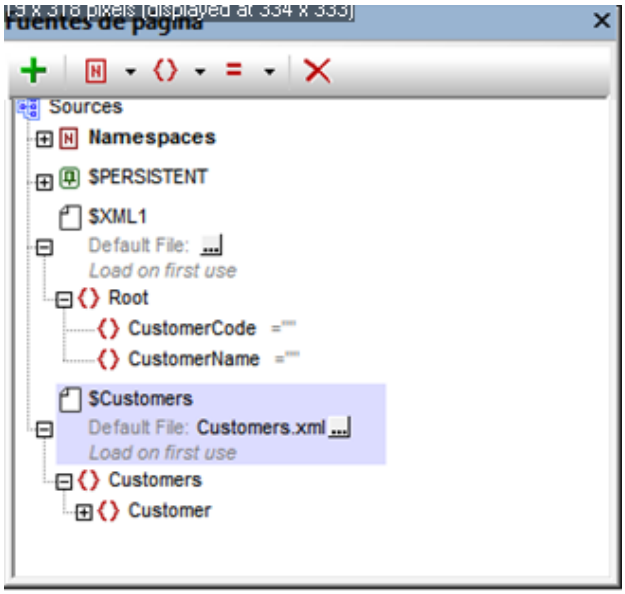
En el momento de la ejecución, planeamos tener actualizados los nodos de la estructura jerárquica `$XML1` con los datos (código y nombre) del consumidor que el usuario final selecciona de la lista mostrada en esta página.

7. Cree una segunda fuente de datos haciendo clic sobre el icono **Añadir fuente** y seleccione *Nueva estructura XML o HTML importada desde el archivo*. Examine el archivo `Customers.xml` y haga clic en **Abrir**. Cuando se le pregunta si desea implementar el archivo, elija **Si**. Se creará una fuente de datos 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*).

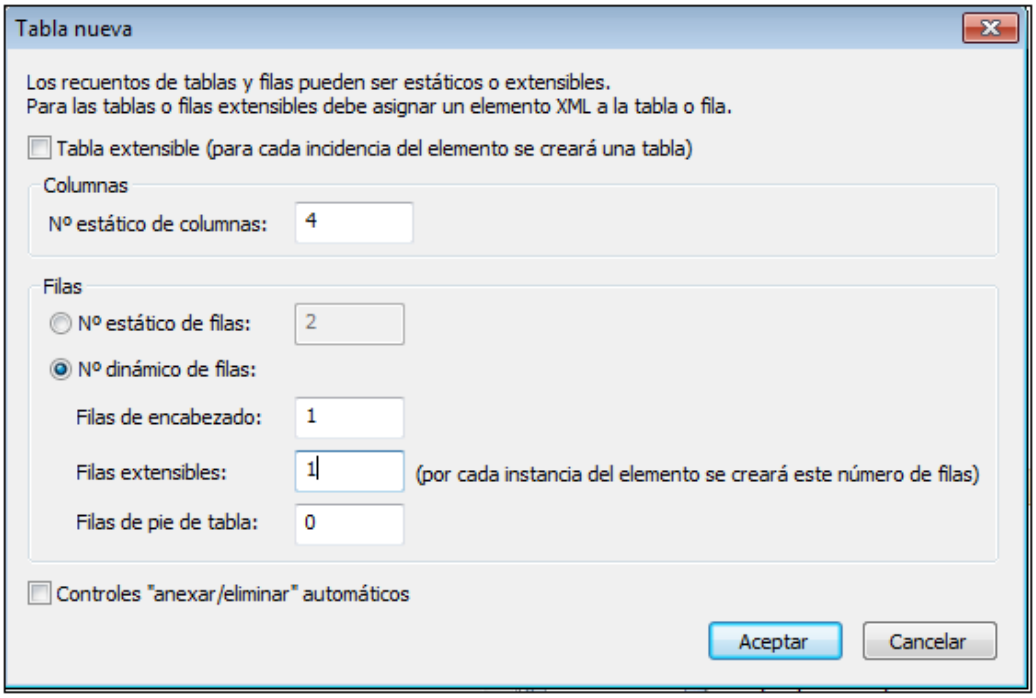
9. Haga clic sobre el botón **Cuadro de diálogo adicional** del archivo predeterminado `$CUSTOMERS`. En el cuadro de diálogo que aparece, seleccione la casilla de verificación *Rutas relativas* para convertir la ruta del archivo en relativa al diseño (*consulte la siguiente captura de pantalla*).



4.5.4 Página de nivel superior: tabla "Customers"

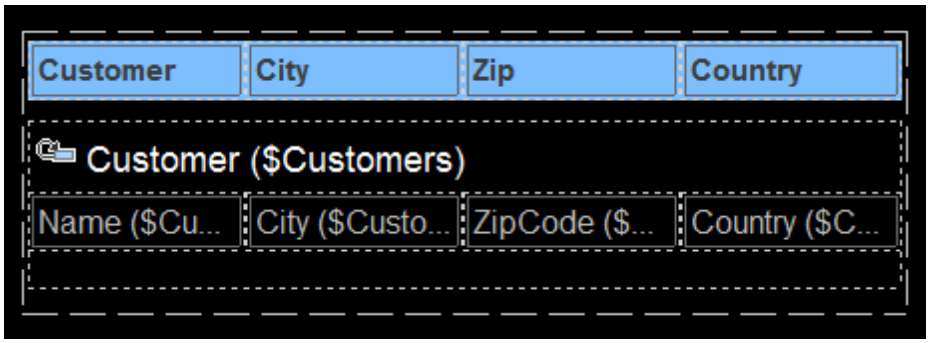
Ahora crearemos una tabla para mostrar los datos de todos los consumidores que se encuentran almacenados en la fuente de datos XML **`Customers.xml`**. Cree la tabla de la siguiente manera:

1. Arrastra un control "Tabla" 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. 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 datos. 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" 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" desde el Panel "Controles" 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").
6. Arrastra el control "Etiqueta" desde el Panel "Controles" y suéltelo en la primera columna de la fila para el cuerpo de la tabla. Luego desde el Panel "Fuentes de la página", arrastre el elemento `Customer/Name` de la fuente de datos `$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*).

 © 2017 Altova GmbH



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

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

Página de nivel superior: Grupo de acción, Ir a subpágina

En el apartado anterior, hemos creado una tabla que muestra los datos de cada consumidor en una fila separada. Cuando el usuario final hace clic sobre algún datos 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 principal, la selección se trasmitirá a la subpágina mediante la fuente de datos 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:

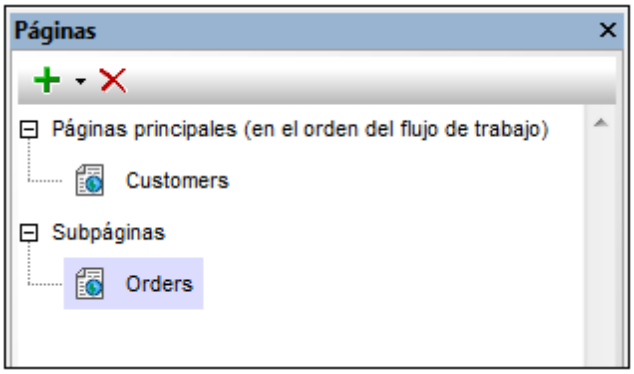
- Trasladar los datos del consumidor de la etiqueta sobre la que se ha pinchado a la estructura jerárquica `$XML1` (que se comparte entre la página principal y la subpágina).
- Ir a la subpágina que mostrará las peticiones del consumidor seleccionado.

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 común y posteriormente asignar este grupo de acción a cada evento `AlPulsarEtiqueta`. Antes de que definamos la secuencia de acciones necesitaremos crear la subpágina a la que se dirigirá la acción Ir a subpágina

---

Crear la subpágina

Haga clic sobre cualquier elemento del Panel "Página" 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.



Crear el grupo de acción

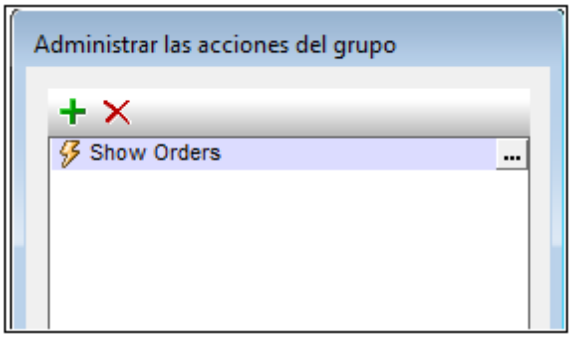
Crearemos un grupo de acción que consta de las siguientes acciones:

- Dos acciones Actualizar nodos para actualizar los dos nodos de la fuente de datos `$XML1`
- Una acción Ir a subpágina para ir a la subpágina "Orders".

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

Creen el siguiente grupo de acción del siguiente modo:

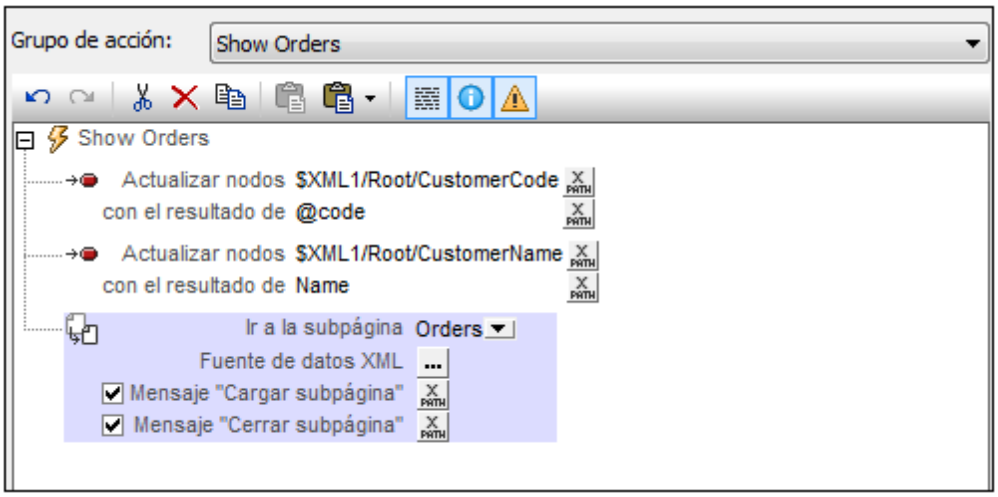
1. Haga clic con el botón derecho sobre cualquiera de las cuatro etiquetas de las filas del cuerpo de la tabla y seleccione **Acciones de control para AlPulsarEtiqueta**.
2. Dentro del cuadro de diálogo "Acciones" que aparece y sobre el panel de la parte izquierda, pulse sobre el botón **Administrar** de los Grupos de Acciones situados en el panel situado del lado izquierdo
3. En el cuadro de diálogo que aparece "Administrar las acciones del grupo" (*captura de pantalla siguiente*) haga clic sobre el icono **Añadir un grupo** en la barra del menú. Dele el nombre "Show Orders" (*captura de pantalla siguiente*, puede hacer un 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 y la acción Ir a subpágina tal y como se muestra en la captura de pantalla siguiente. Tenga en cuenta que tiene introducir la

 © 2017 Altova GmbH

expresones XPath exactamente como se muestran. Para la acción Ir a subpágina, seleccione la subpágina "Orders" desde el menu desplegable del cuadro combinado.



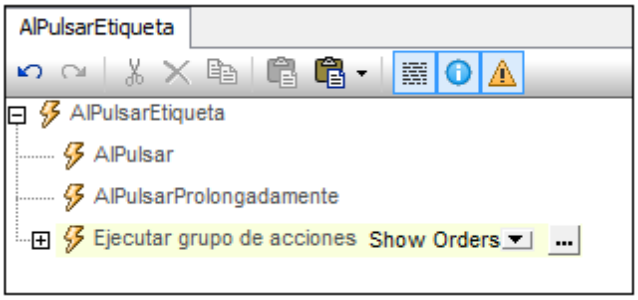
6. Presiona **Aceptar** cuando haya terminado.

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

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" 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.



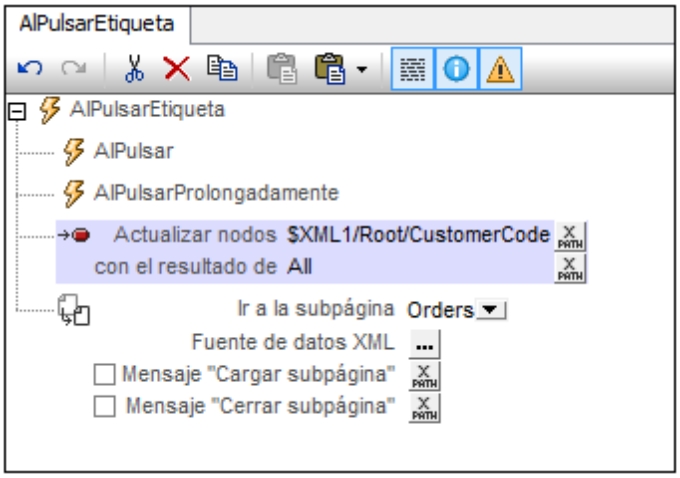
3. Repetir el Paso 2 para cada uno de las tres etiquetas de la fila del cuerpo de la tabla. Esto asegura que la secuencia de acciones "Show Orders" se ejecute cuando cualquiera de las cuatro etiquetas de una fila esté pulsada.

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

En el apartado anterior 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`

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

1. Arrastre un control "Etiqueta" desde el Panel "Controles" 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".
3. Abra el cuadro de diálogo "Acciones" 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` (*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.

4.5.7 Subpágina: fuente de datos

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

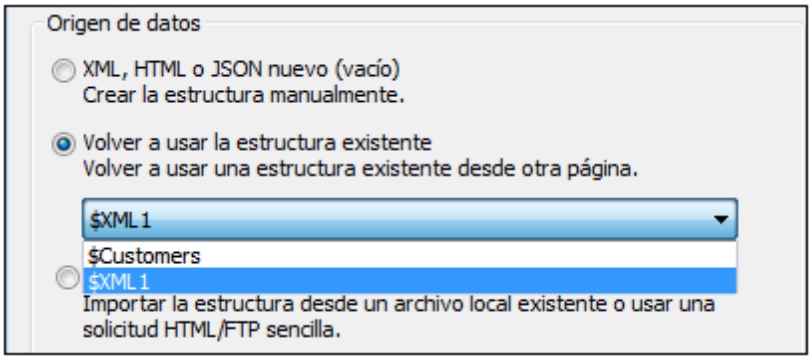
- **`$ORDERS`**, que presentará la estructura y contenido de `Orders.xml`. Esta fuente de datos se necesita para poder mostrar los pedidos que aparecen en `Orders.xml`
- **`$XML1`**: Esta fuente de datos se comparte con la página del nivel superior. Se necesita en la subpágina porque contiene información 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 datos 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.

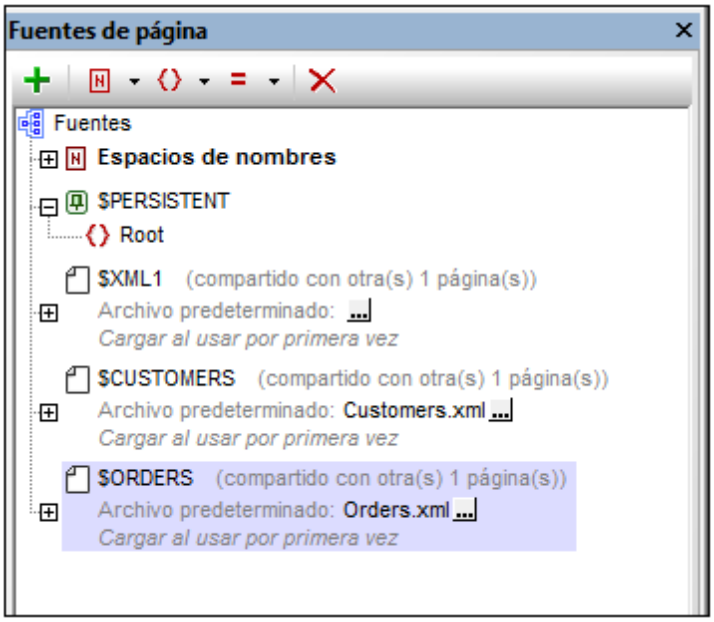
Añadir un origen de datos

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

1. Haga clic sobre el icono **Agregar fuente** del Panel "Fuente de página" y seleccione *Volver a usar la estructura existente* (*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 datos que se ha compartido, `$CUSTOMERS`, de la misma forma. Observe que la estructura, el contenido y el archivo predeterminado será el mismo que se creo en la página de nivel superior.
4. Haga clic sobre el icono **Agregar fuente** del Panel "Fuentes de página" y seleccione *Estructura XML o HTML nueva importada desde el archivo*. Examine el archivo `Orders.xml` y haga clic en **Abrir**. Cuando se le pregunte sobre si desea implementar el archivo, elija que **Si**. Se creará una fuente de datos llamada `$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. `$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**.

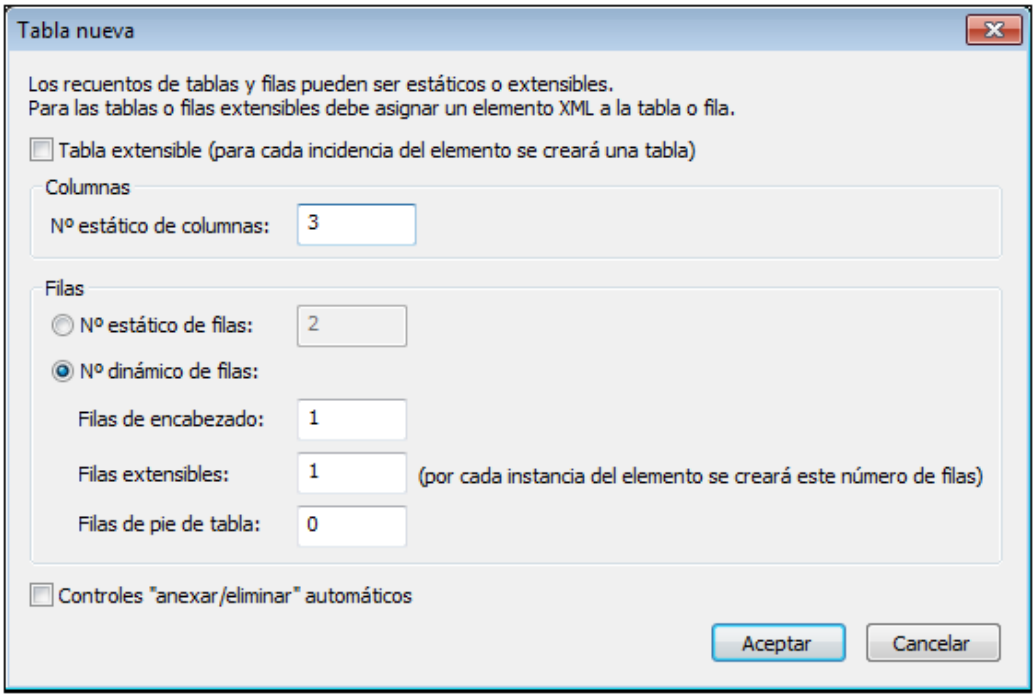


Después de haber agregado las fuentes de datos, ya está listo para crear el diseño de la subpágina.

4.5.8 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 datos XML **`Orders.xml`**. Cree la tabla "Orders" de la siguiente manera:

1. Arrastre un control "Tabla" y suéltelo en el diseño.
2. Cree la tabla como tabla dinámica 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 datos. 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.

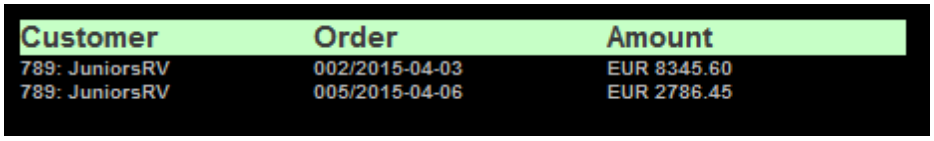


3. Arrastre el elemento `Order` desde el Panel "Fuente de página" al icono **Filas extensibles** de la tabla en el diseño. Cada elemento `order` se corresponderá ahora a una fila de la tabla y el elemento `order` será el nodo contextual XPath de la tabla.
4. Arrastre el control "Etiqueta" desde el Panel "Controles" 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"
6. Arrastre los control "Etiqueta" desde el Panel "Control" 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".

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 expressions para el texto del etiquetado

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



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

Para crear expresiones XPath para el texto de la etiqueta, ha de seleccionar en primer lugar la etiqueta. Selecciona la propiedad `Text` de la etiqueta del Panel "Propiedades & Estilos" y haga clic sobre el icono de XPath en la barra del menú del panel. Introduzca las expresiones XPath correspondientes en el cuadro de diálogo de 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.

4.5.9 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 datos `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":

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

Esta expresión XPath funciona de la siguiente forma:

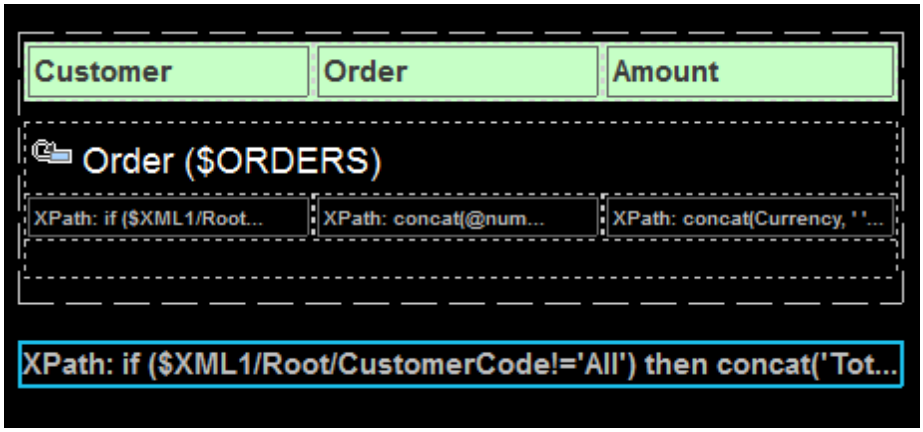
1. Si la claúsula `if` de la expresión comprueba si el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` contiene la cadena `All`.
2. Si el elemento `$XML1/Root/CustomerCode` **no contiene la cadena** `All`, entonces se seleccionarán todos los elementos `Order` cuyo contenido de su elemento `CustomerCode` sea igual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

4.5.10 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" desde el Panel "Controles" 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".
3. Introduzca la expresión XPath para calcular la suma total en el cuadro de diálogo "Editar la expresión XPath/XQuery" (la expresión se muestra a continuación) .Haga clic en **Aceptar.**



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*).
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.

4.5.11 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

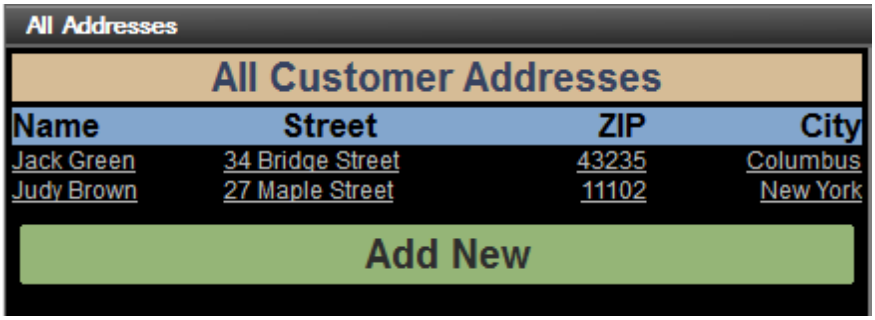
Total: 32949.81

Así de sencillo.

4.6 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 datos 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

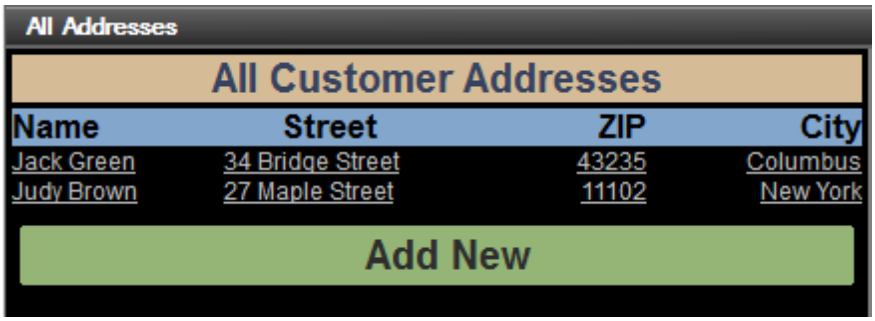
El archivo del tutorial está en la carpeta MobileTogether de (Mis) Documentos: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\AddAndEditRecords.mtd`**. Abra el archivo y observe cómo está diseñado y configurado mientras lee los apartados del tutorial.

4.6.1 Páginas del diseño

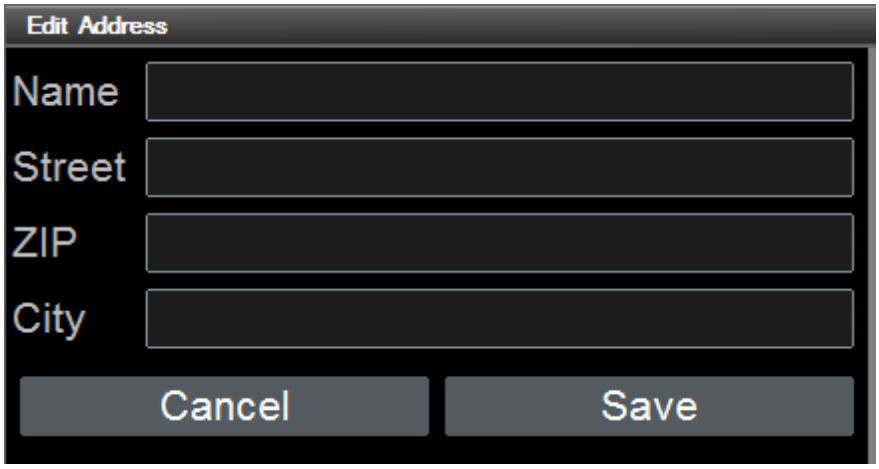
Cuando se inicia la solución, aparece la página principal (de nivel superior), que se llama *All Addresses*. Esta página contiene (i) una tabla que muestra todos los registros de la base de

 © 2017 Altova GmbH

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.



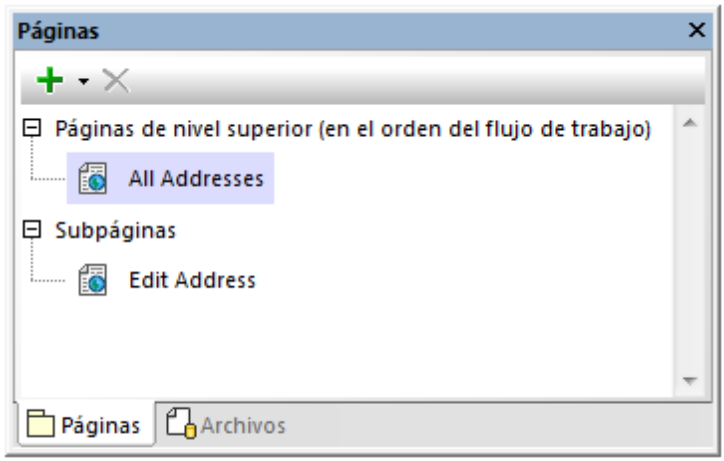
Cuando el usuario hace clic en el botón ***Add New***, la acción del botón le conduce a una subpágina llamada *Edit Address* (*imagen siguiente*). Esta página muestra un formulario de entrada de datos donde el usuario puede introducir los datos del cliente nuevo. La subpágina es necesaria para que el 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 principal. Para ver qué acciones se llevan a cabo cuando el usuario hace clic en estos botones consulte el apartado Agregar un registro nuevo.

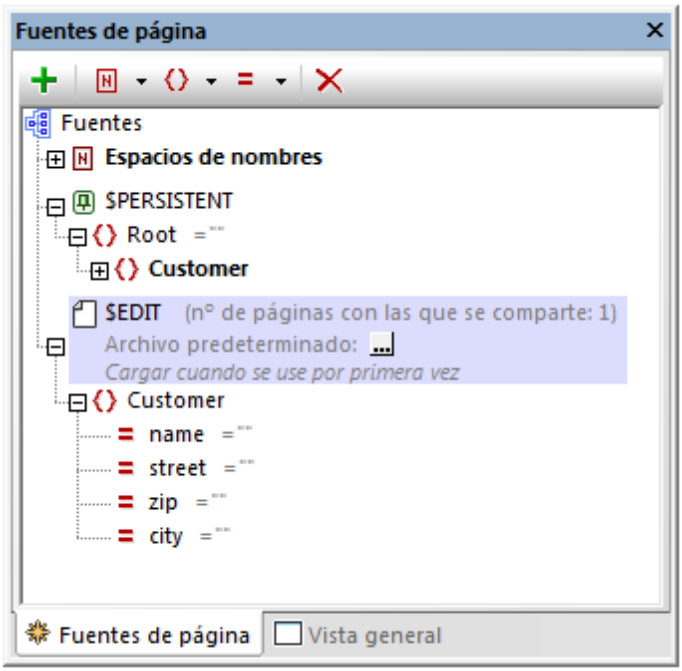
Crear las páginas

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



4.6.2 Fuentes de datos

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 o con los comandos del menú contextual de los nodos de las estructuras.



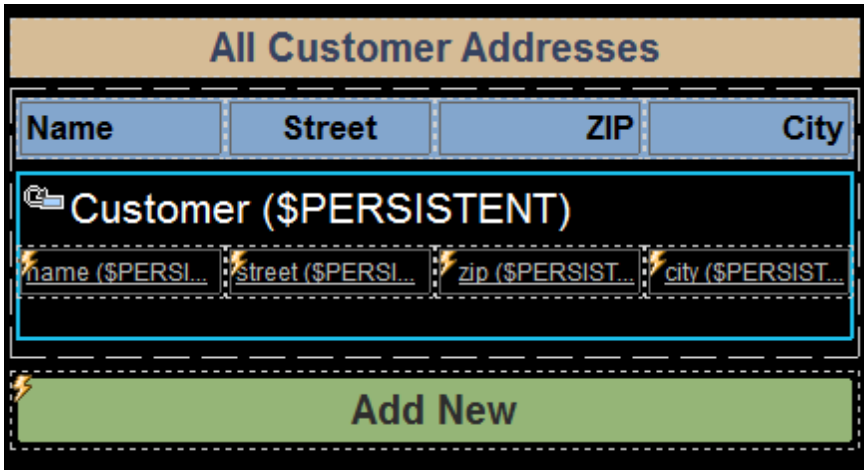
Debe tener en cuenta estos aspectos del diseño:

- En ambas estructuras cada elemento **Customer** corresponde a un registro de la base de datos.

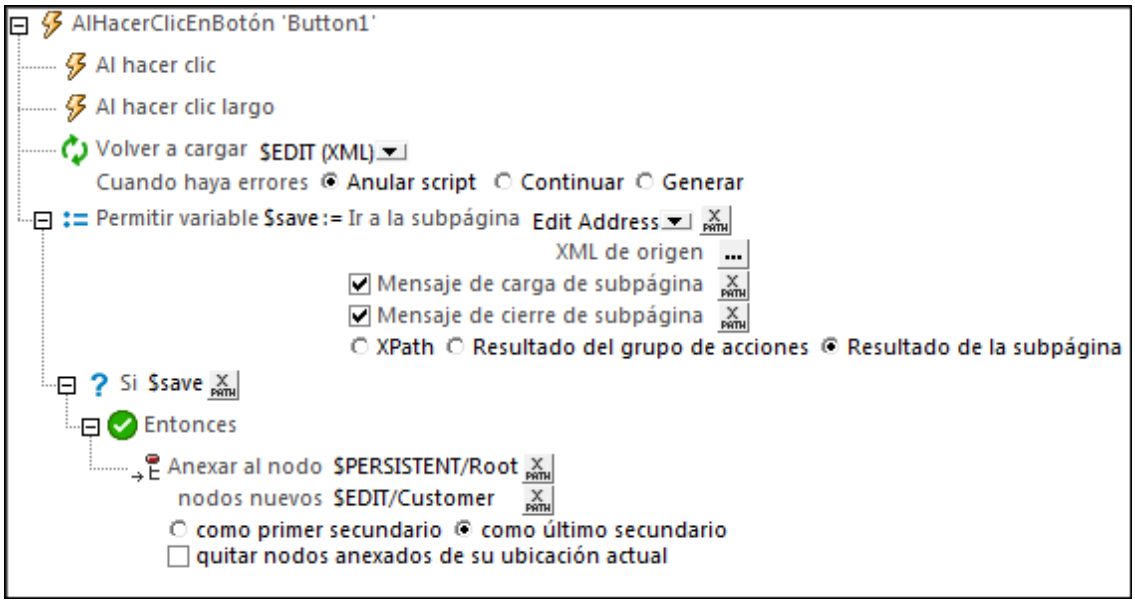
- Los datos de cada cliente se almacenan en los atributos del elemento `Customer` del cliente.
- Las dos páginas del diseño comparten la estructura `$EDIT` . Esto significa que los datos que almacena la estructura están a disposición de ambas páginas.
- Cuando se carga la estructura `$EDIT` todos los 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: sirven para mostrar la base de datos de clientes en las columnas de la tabla de la página principal (*imagen siguiente*).

4.6.3 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*).

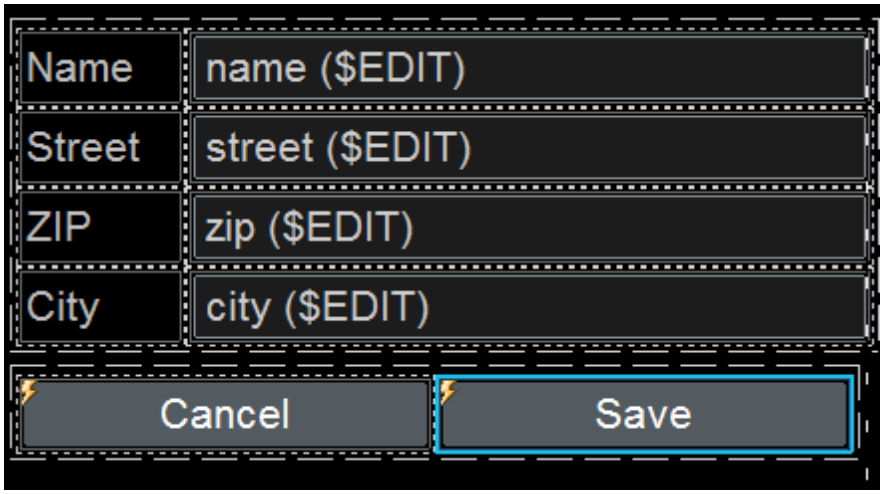


El botón ***Add New*** tiene dos acciones para el evento `AlHacerClicEnBotón` (las acciones Volver a cargar y Permitir que se pueden ver en la imagen siguiente).



Estas dos acciones siguen esta secuencia de pasos:

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



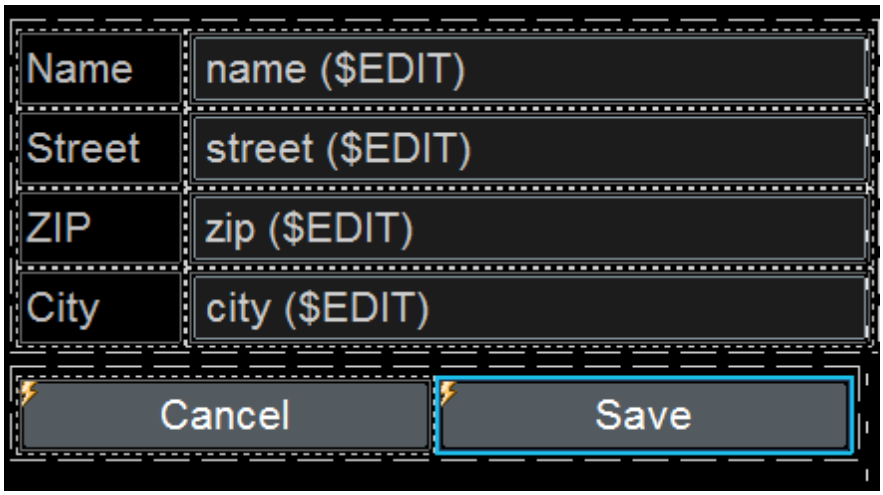
   El resultado de la subpágina se devuelve cuando se hace clic en el botón ***Save*** de la página. Este botón ejecuta la acción Cerrar la subpágina y devuelve su resultado (que es el nodo **Customer**). Por tanto, este nodo se almacena en la variable **$save**.
3. En el siguiente paso la acción Condición If-Then comprueba si existe la variable **$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 nodos) 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 sin devolver resultados. Lo que ocurre en este caso es que la solución vuelve a la página principal sin modificar la base de datos de clientes.

4.6.4 Introducir datos del nuevo registro

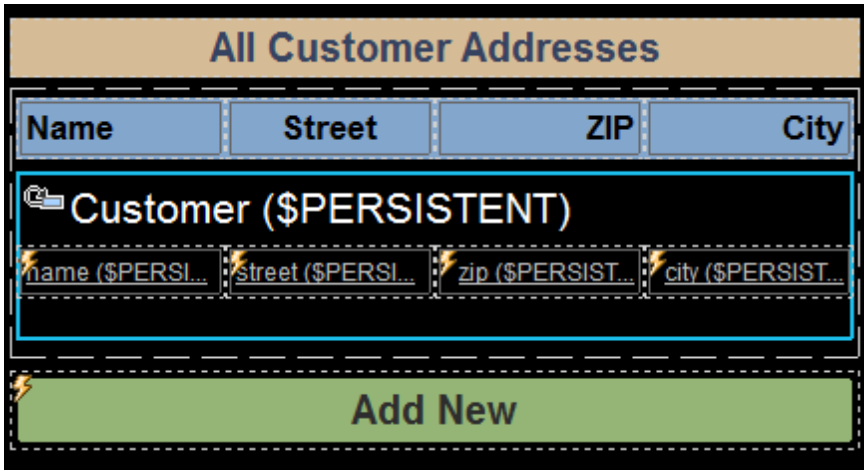
La subpágina *Edit Address* (*imagen siguiente*) sirve para introducir datos de clientes nuevos. Más abajo explicamos cómo se introducen los datos.



- Cada campo de edición de datos del nuevo cliente está asociado a un vínculo de fuente de página 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*).
- El botón ***Cancel*** cierra la subpágina sin devolver resultados. Esto se definió en la acción Cerrar la subpágina del botón ***Cancel***.

4.6.5 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 (*imagen siguiente*).



Así se configuró la tabla:

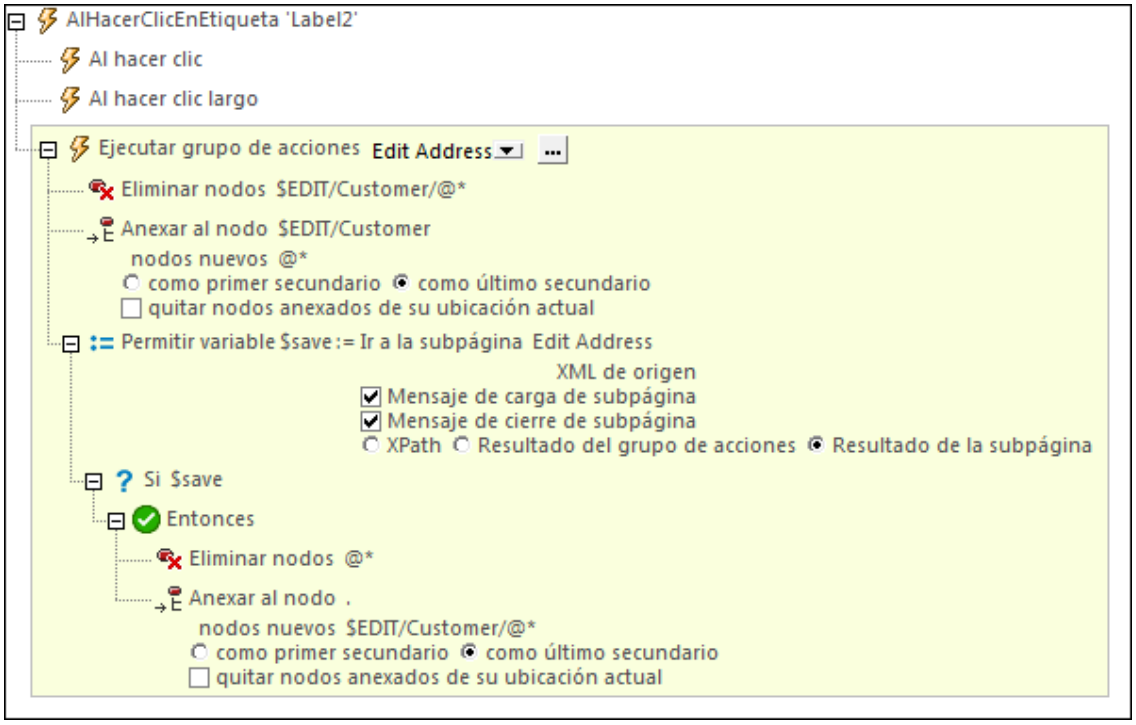
- La tabla tiene una sola fila de encabezado que está situada fuera de la fila dinámica.
- La final dinámica (es decir, la fila que se repite), está vinculada al elemento **`$PERSISTENT/Root/Customer`** de la fuente de datos. Como resultado, en la solución se crea una fila nueva por cada elemento **`Customer`**.
- La celda de cada columna de la tabla contiene un control de tipo Etiqueta 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*). Como el conjunto de acciones es el mismo para las cuatro etiquetas, las acciones se definieron en un grupo de acciones 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 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 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.

© 2017 Altova GmbH

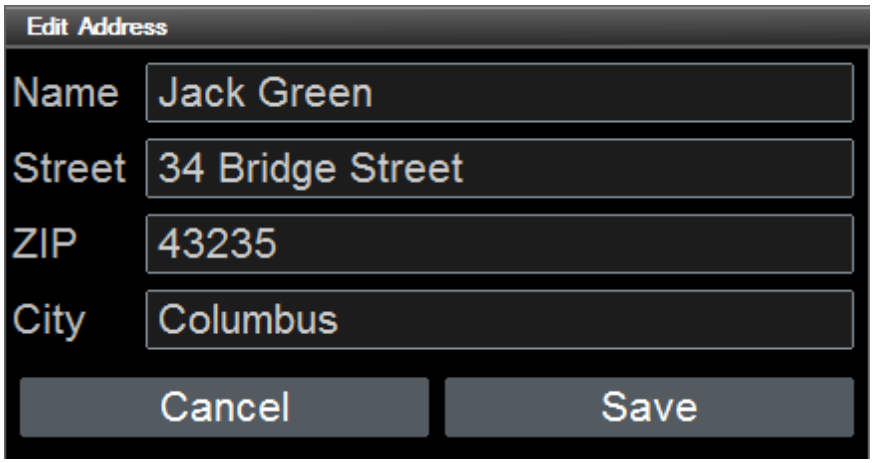


A continuación explicamos qué consiguen las acciones de este grupo de acciones:

- La acción Eliminar nodos elimina todos los nodos de atributo secundarios de **`$EDIT/Customer`**. Recuerde que esta fuente de datos contiene un solo registro, el registro del cliente que el usuario está editando en ese momento.
- Los nodos de atributo del nodo **`$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 actual: **`$PERSISTENT/Root/Customer`**. Esta sustitución se lleva a cabo por medio de la acción Anexar nodos.
- La acción Permitir crea una variable llamada **`$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 y devuelve su resultado (que es el nodo **`Customer`**). Por tanto, este nodo se almacena en la variable **`$save`**.
- La acción Condición If-Then comprueba si existe la variable **`$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 nodos). 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 sin devolver resultados. El efecto es que la solución vuelve a la página principal sin modificar la base de datos de clientes.

4.6.6 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 principal.
- Por el contrario, si el usuario hace clic en ***Cancel***, el registro original se deja como estaba y la solución vuelve a la página principal 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. 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 para ver cómo se reemplazan los datos de los clientes con datos nuevos.

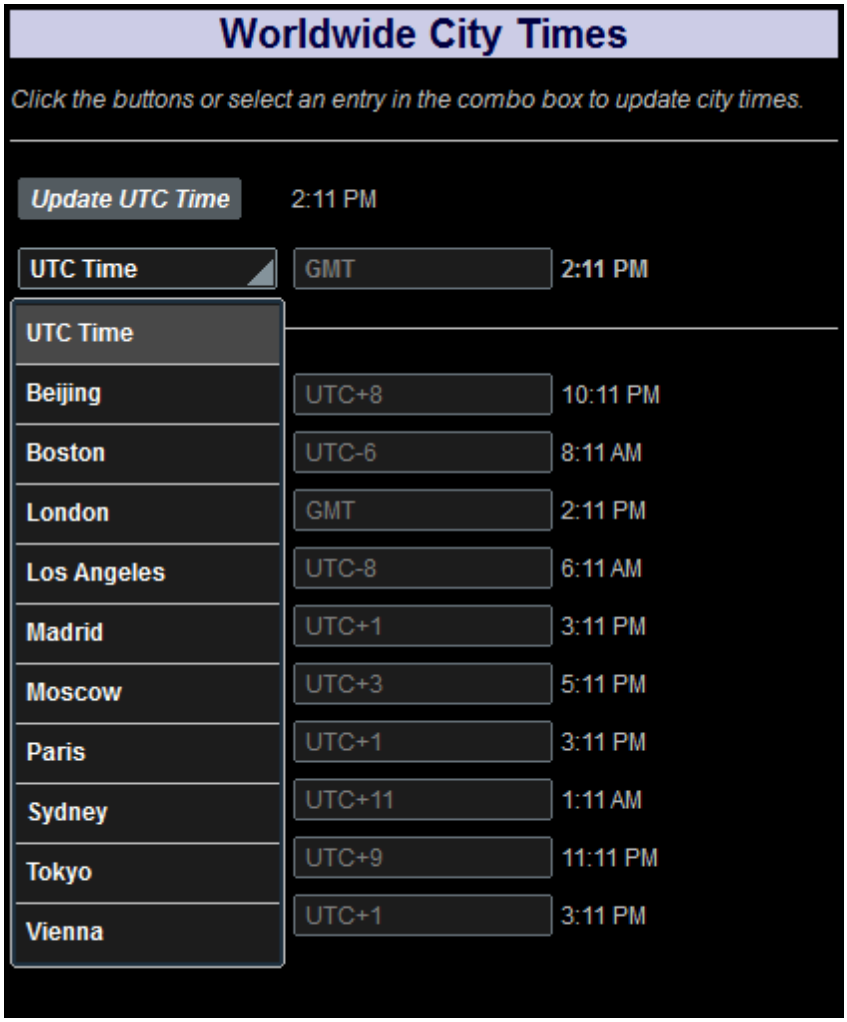
 © 2017 Altova GmbH

4.7 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 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 de este tutorial.



Archivos del tutorial

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

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

4.7.1 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\AltovaProducts.xml**.

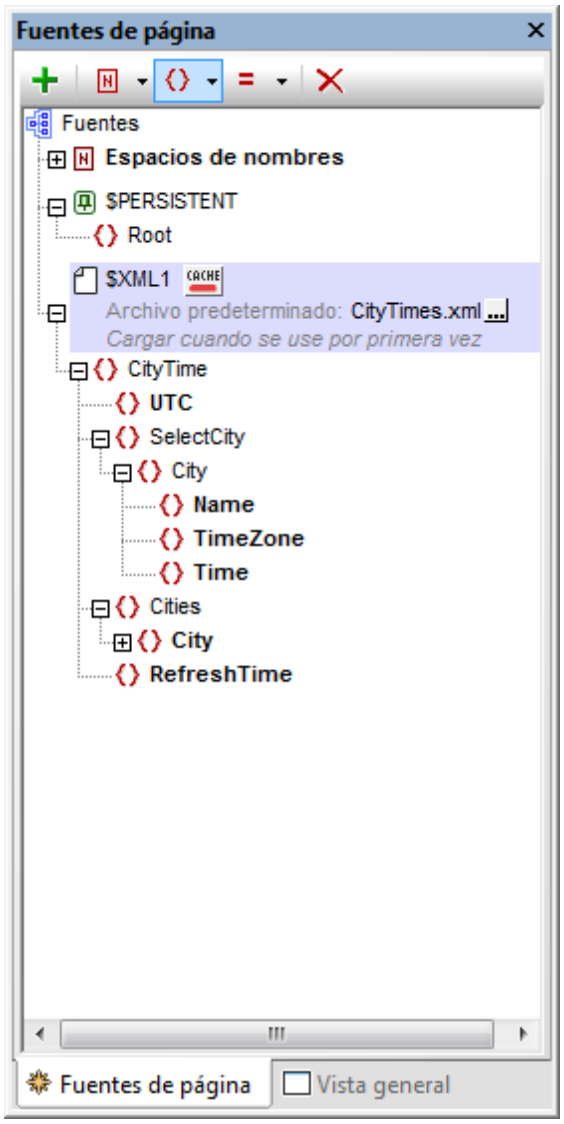
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<CityTime xmlns="http://www.Nanonull.com/TimeService/">
        <UTC>12:00 AM</UTC>
        <RefreshTime>60</RefreshTime>
        <SelectCity>
                <City>
                        <Name>UTC Time</Name>
                        <TimeZone>GMT</TimeZone>
                        <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 del diseño se añadió una fuente de página XML (**`$XML1`**) que utiliza **`CityTimes.xml`** como fuente de datos. Así se añadió la fuente de página:

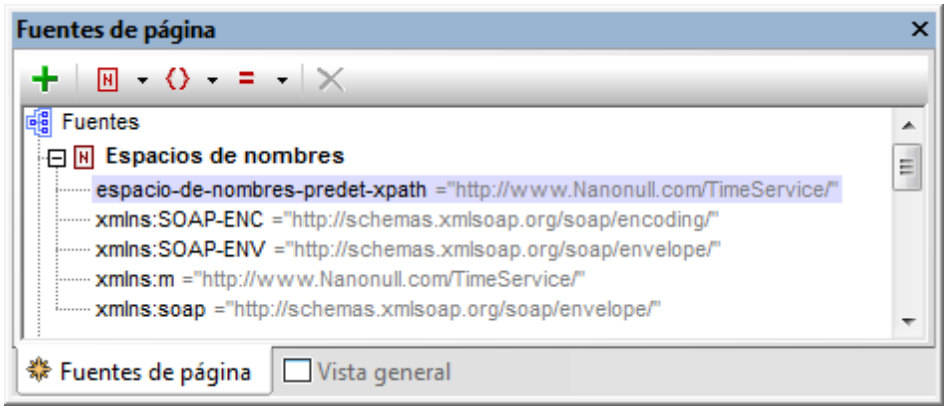
1. Haga clic en el icono **Agregar fuente de página** del panel Fuentes de página (*imagen siguiente*). Seleccione la opción *Estructura XML, HTML o JSON nueva importada de un archivo*. En la siguiente pantalla haga clic en **Finalizar** para confirmar la configuración de la fuente de página (sin cambiar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



2. Aparece el cuadro de diálogo "Abrir". Busque el archivo **`CityTimes.xml`** (*ubicación del archivo*) 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 (*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/`.

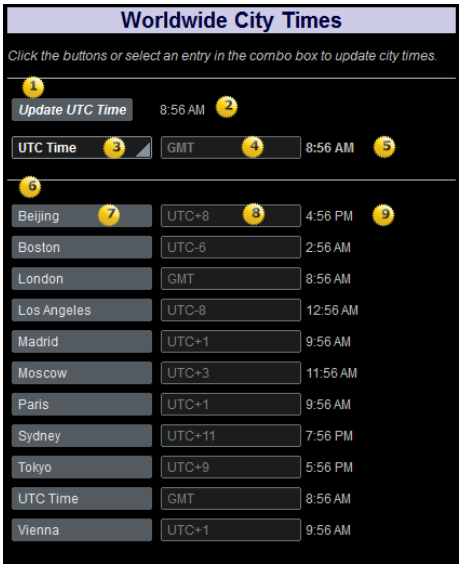
Por este motivo también asignamos el espacio de nombres `http://www.Nanonull.com/TimeService/` a los nodos de la estructura XML. En el fragmento de código XML que aparece más arriba observará que el elemento raíz del documento se asignó al espacio de nombres:
`<CityTime xmlns="http://www.Nanonull.com/TimeService/">`

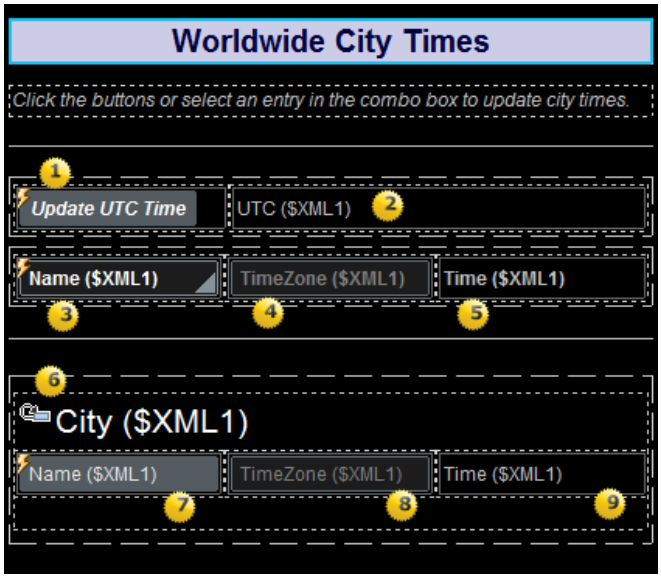
- Como este espacio de nombres está dentro del ámbito en todo el documento XML y no se reemplaza mediante ninguna asignación de espacio de nombres en elementos descendientes, el espacio de nombres se aplica en todo el documento.
- Como la declaración de espacio de nombres del documento no tiene prefijo, 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 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.

4.7.2 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.

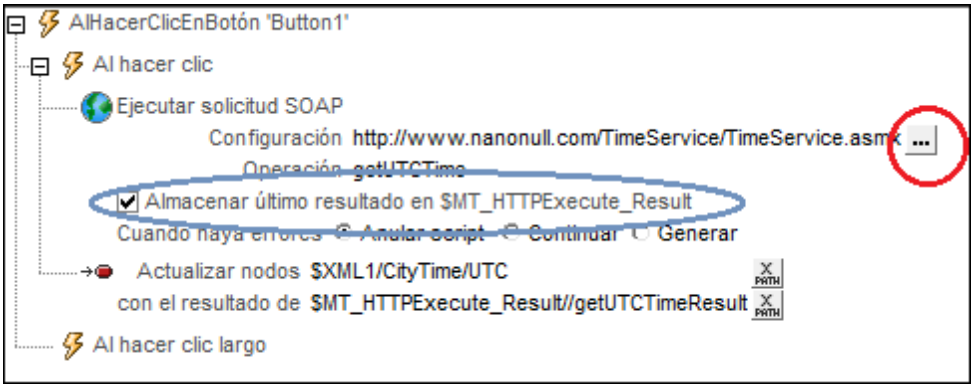




Simulación de la solución en tiempo de ejecución. *El diseño de la página.*

1: Botón para actualizar la hora UTC

Cuando se hace clic en el botón *Update UTC Time* en tiempo de ejecución, el evento `AlHacerClicEnBotón` desencadena dos acciones (*imagen siguiente*). Primero, una acción Ejecutar solicitud SOAP envía una solicitud SOAP solicitando la hora UTC al servicio web. La respuesta SOAP del servicio web se almacena en la variable **`$MT_HTTPExecute_Result`** (*marcada con un círculo azul en la imagen)*. Después, la acción Actualizar nodo actualiza el nodo **`$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", cuyo panel de vista previa muestra el texto de la solicitud SOAP.

 © 2017 Altova GmbH

2: Etiqueta que muestra la hora UTC

Esta etiqueta está asociada al nodo **$XML1/CityTime/UTC** de la fuente de página (vínculo con la fuente de página de la etiqueta). Los datos de este nodo aparecerán en la etiqueta. Como el nodo **$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

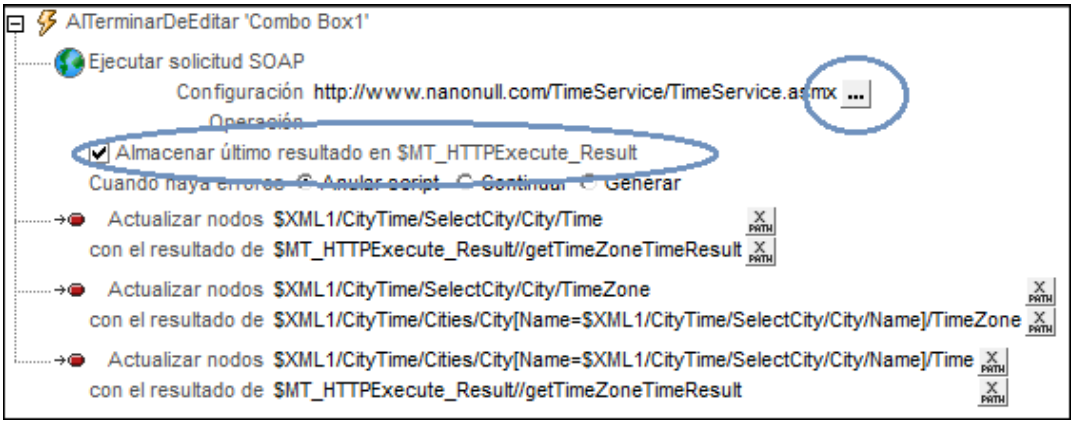
El cuadro combinado desempeña estas funciones:

1. Mostrar el nombre de las ciudades que incluye el elemento **Cities** de la fuente XML de la página.
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". 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. 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 entre el cuadro combinado y este nodo de la estructura XML (esto se hace arrastrando el nodo desde el panel Fuentes de página 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 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".



En el cuadro de diálogo "Solicitud SOAP" 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 **`$i`**. A continuación, la expresión selecciona (en el elemento **`Cities`** de la fuente XML de la página) el elemento **`Timezone`** de la ciudad que tenga un elemento **`Name`** que coincida con el valor de **`$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`** (*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. 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*).

Actualizar nodos con la hora de la zona horaria

La acción Actualizar nodo sirve para actualizar dos nodos de la estructura XML con la hora de la zona horaria recibida: (i) **$XML1/CityTime/SelectCity/City/Time** y (ii) **$XML1/CityTime/Cities/City[Name=$XML1/CityTime/SelectCity/City/Name]/Time**. La parte que aparece resaltada en la segunda expresión especifica que solamente se debe actualizar la ciudad de la base de datos **Cities** cuyo nombre coincida con el nombre de la ciudad seleccionada por el usuario. El contenido de estos nodos actualizados aparece inmediatamente en las etiquetas gracias a los vínculos de fuente de página (*ver puntos nº 5 y 9)*. El valor de la hora de la zona horaria se obtiene de la respuesta SOAP a través de la variable **$MT_HTTPExecute_Result**.

Ver la zona horaria de la ciudad seleccionada
La acción Actualizar nodo 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 (*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 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

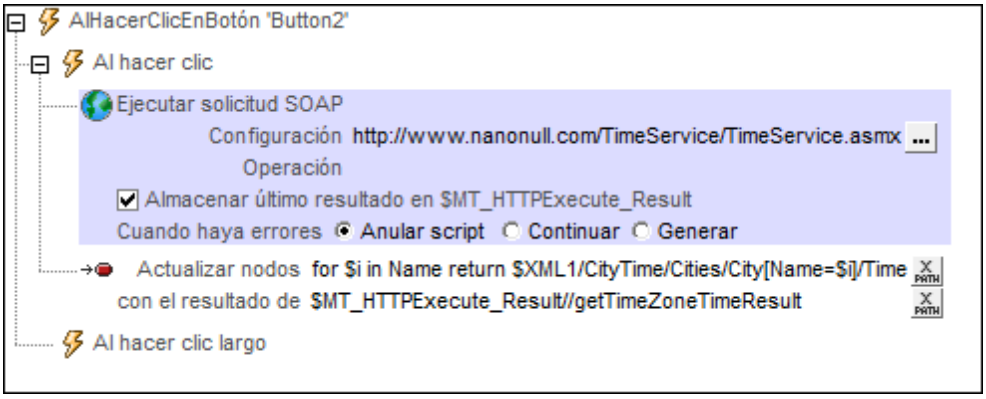
Esta etiqueta está asociada con el nodo **$XML1/CityTime/SelectCity/City/Time** de la fuente de página (este es el vínculo con la fuente de página de la etiqueta). Cuando el usuario selecciona una ciudad en el cuadro combinado, (i) se envía una solicitud SOAP solicitando la hora actual en la zona horaria 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 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), un campo de edición (con el elemento **Timezone** de la ciudad como vínculo con la fuente de página) y una 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**. A continuación, una acción Actualizar nodo 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 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 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 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: la acción solicita la hora UTC al servicio web y almacena la respuesta en la variable **`$MT_HTTPExecute_Result`**. La solicitud se define igual que para el botón *UTC Time* (*ver punto nº 1*).
- Actualizar nodo: actualiza el nodo **`$XML1/CityTime/UTC`** con la hora UTC. Como este nodo es el vínculo con la fuente de página de la etiqueta *UTC Time* (*ver punto nº 2*), la etiqueta se inicializará con la hora UTC actual.
- Actualizar nodo: 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*), inicializamos el nodo **`SelectCity//Time`** con la hora UTC actual.

4.7.3 Actualizar la página

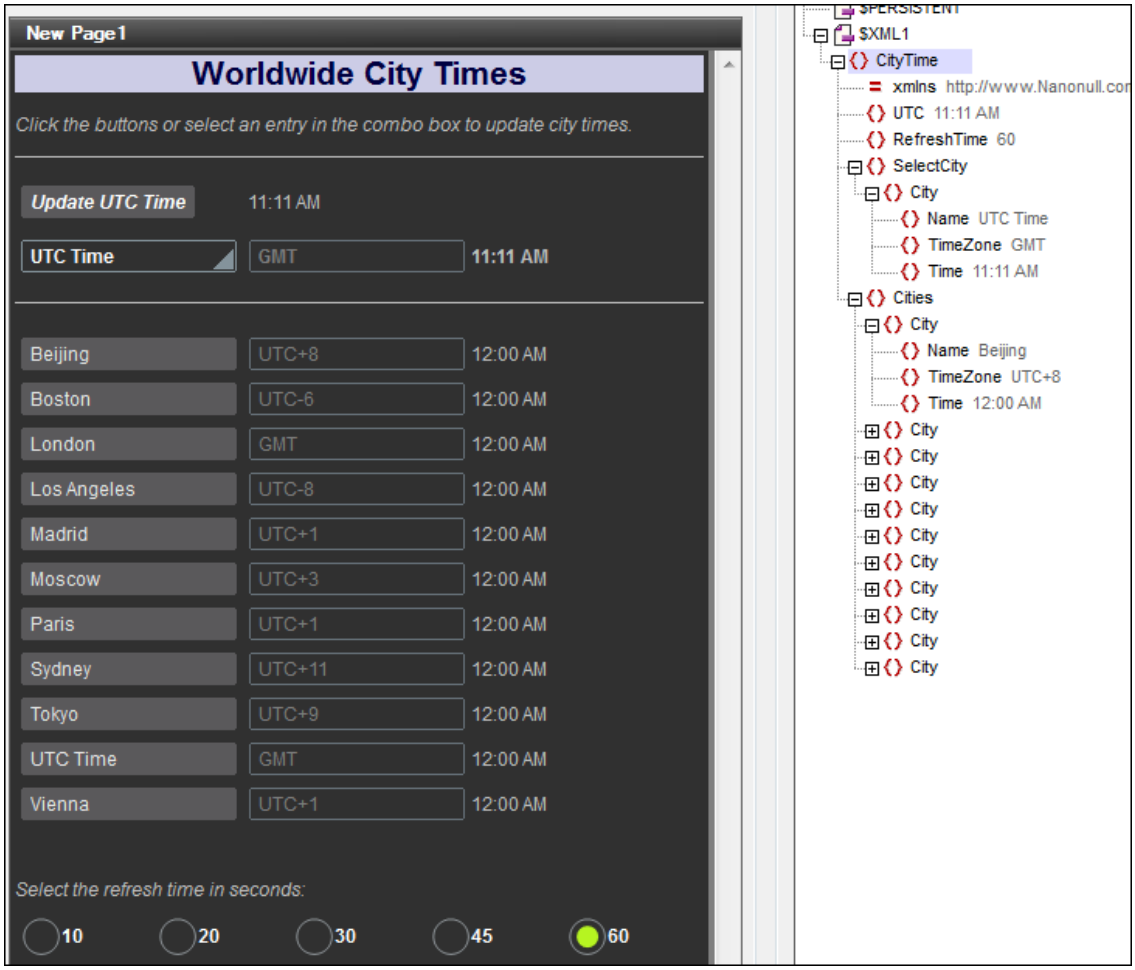
Los componentes del diseño descritos hasta ahora ejecutan una solicitud SOAP cuando el usuario desencadena un evento (al hacer clic en un botón o al seleccionar una ciudad en el cuadro combinado). Esto significa que la hora UTC y las horas de las ciudades de la pantalla dejarán de ser correctas si el 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`.

Para actualizar automáticamente las horas de las ciudades que aparecen en pantalla nos servimos de este mecanismo:

- Definimos un nodo del archivo XML que almacenará el tiempo en segundos que debe transcurrir entre una actualización y otra: **`$XML1/CityTime/RefreshTime`**.
- El evento `AlActualizarPágina` 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).

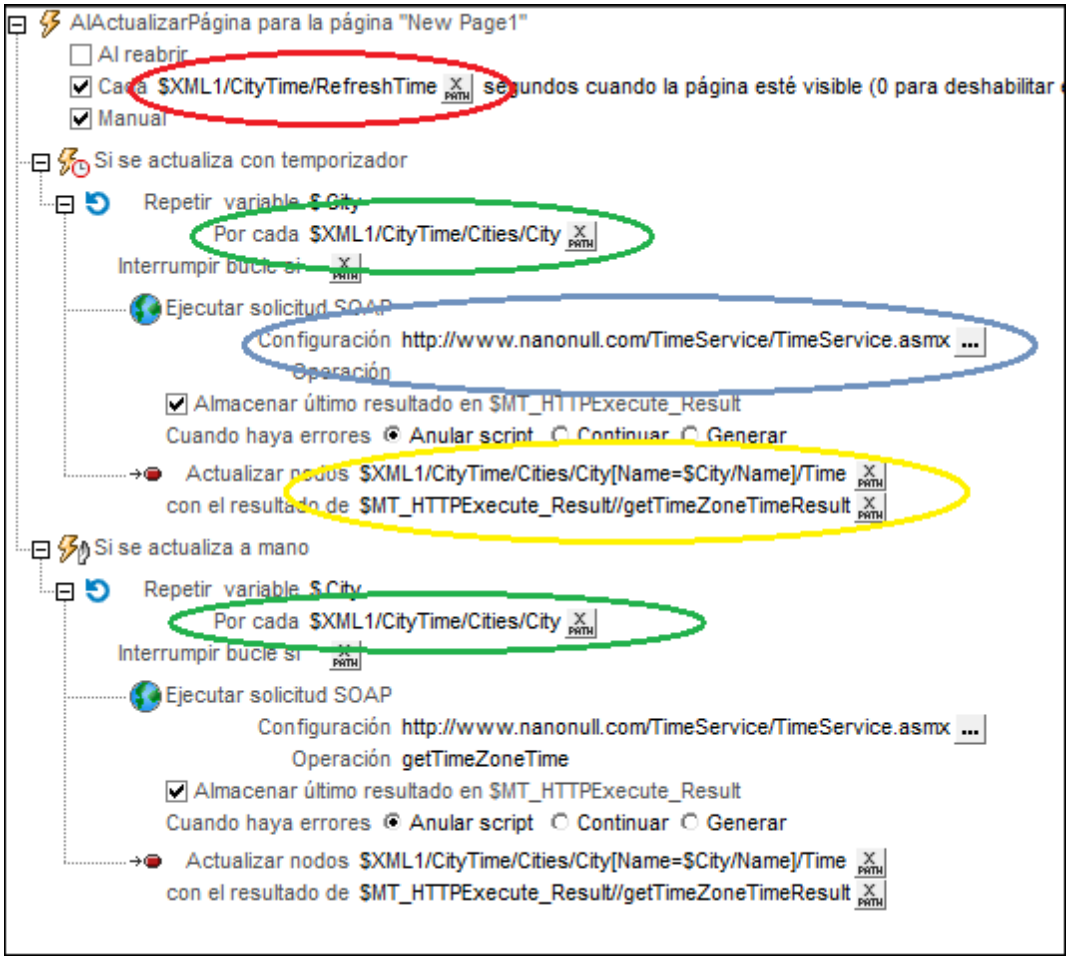


A continuación se describen los puntos claves de este mecanismo.

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:

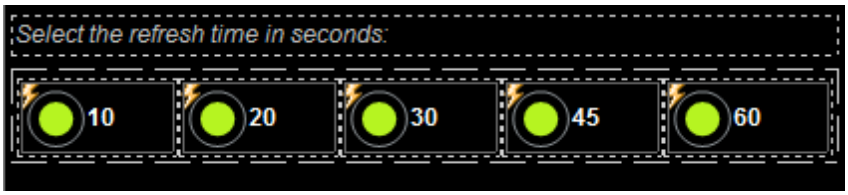
- Crear un bucle que recorre cada ciudad (*definición marcada con un círculo verde*). El bucle devuelve una secuencia de enteros. Cada entero está vinculado a un nodo **`City`** al ser el índice de dicho nodo **`City`**. No es deseable iterar en los nodos **`City`** directamente porque el objetivo es actualizar estos nodos dentro del bucle y no es posible realizar actualizaciones mientras se están recorriendo los nodos.
- 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 Bucle 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 (*imagen siguiente*).



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 apuntando al elemento **`$XML1/CityTime/RefreshTime`**. Esto significa que forman un conjunto que se excluye mutuamente y que la propiedad **`Valores marcados`** del botón de opción seleccionado pasará a ser el contenido del elemento **`RefreshTime`**.
- Cada botón tiene definida una acción Reiniciar/Detener temporizador de página para su evento **`AlTerminarDeEditar`**. Esto es necesario para poder reiniciar el temporizador de la página (definido en el evento **`AlActualizarPágina`** como se explica más arriba) con el nuevo intervalo de actualización. Recuerde que el temporizador toma el valor del intervalo de actualización del elemento **`$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. 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 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.

 © 2017 Altova GmbH

4.8 Compartir geoubicaciones

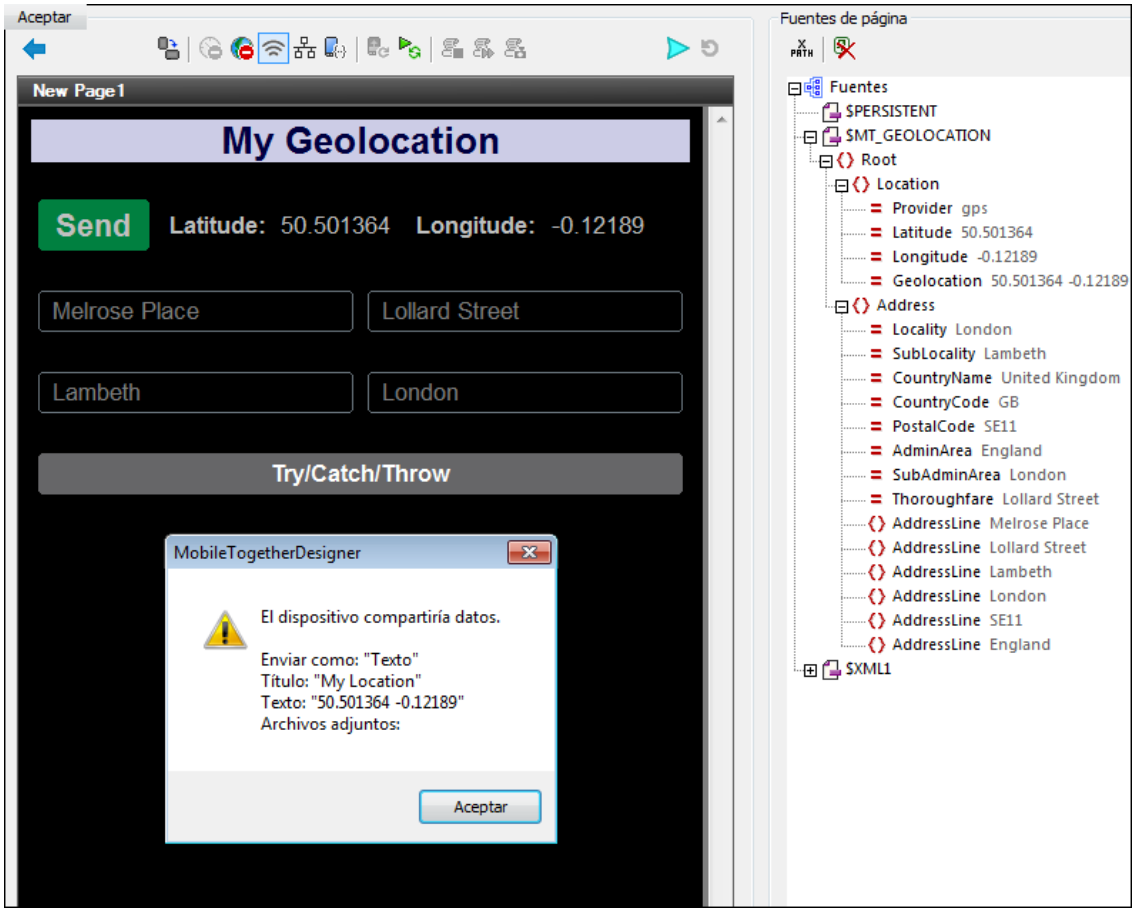
En este tutorial aprenderá a:

- 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 coordinadas de la geoubicación se encuentran fuera de los EE UU.



Archivos del tutorial

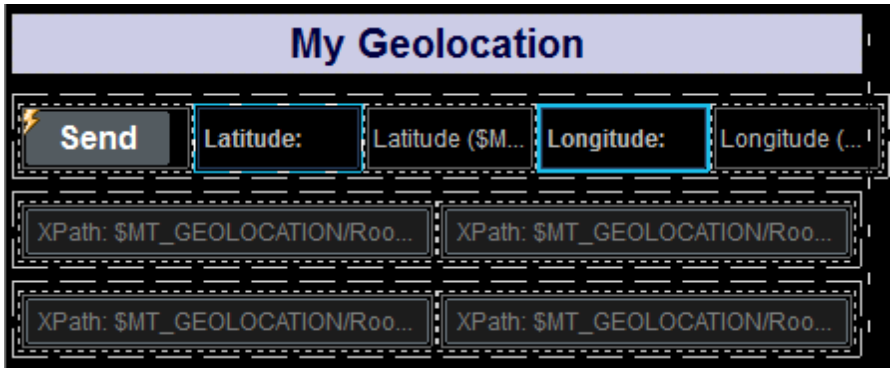
Los archivos para trabajar con este tutorial están en la carpeta de MobileTogether de *(Mis) Documentos*: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\`**.

- **`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.

4.8.1 Leer y compartir la geoubicación

La parte superior del diseño (*imagen siguiente*) muestra los datos de geoubicación del dispositivo.

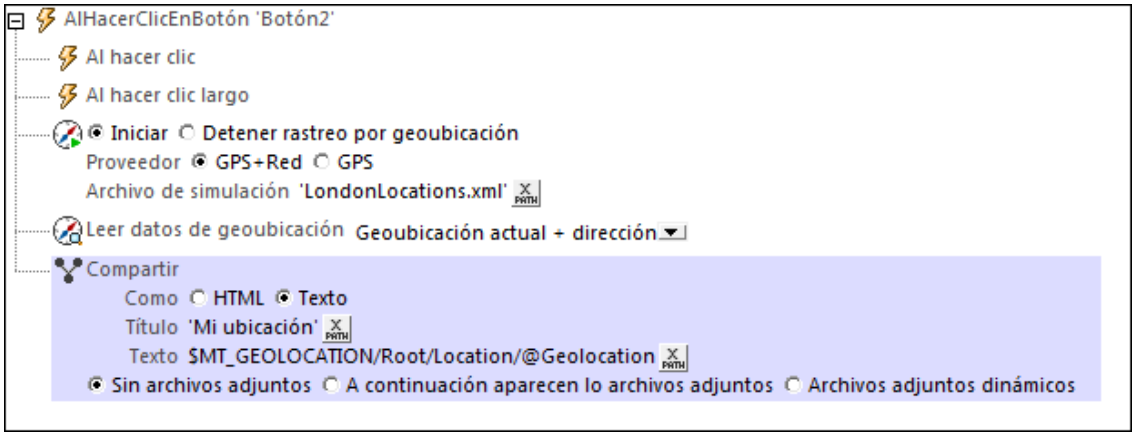


- La primera fila incluye el botón **Send** y cuatro etiquetas. Las dos etiquetas que aparecen resaltadas en azul utilizan texto estático (`Latitude:` y `Longitude:`). Las otras dos etiquetas tienen vínculos de fuente de página con los nodos de latitud y longitud de la estructura **`$MT_GEOLOCATION`**: **`$MT_GEOLOCATION/Root/Location/@Latitude`** y **`$MT_GEOLOCATION/Root/Location/@Longitude`**. Con esto conseguimos que, cada vez que se actualicen estos nodos, las dos etiquetas se actualicen también.
- La segunda y la tercera fila incluyen un total de cuatro campos de edición. Estos controles son vínculos de fuente de página con los primeros cuatro nodos **`AddressLine`** de la estructura **`$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 datos de la página cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación o Leer datos de geoubicación al diseño.

Acciones del botón Send

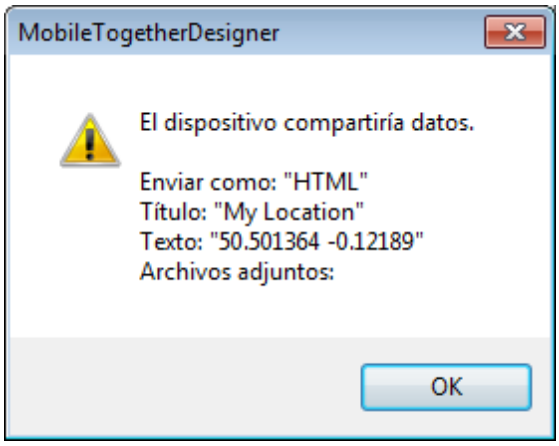
Haga doble clic en el icono de la esquina superior izquierda del botón **Send** (*imagen anterior*) para abrir el cuadro de diálogo "Acciones" del botón.



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 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. 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 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 **`$MT_GEOLOCATION`** se actualiza con lo datos de geoubicación nuevos, todas las etiquetas y todos los campos de edición de la solución mostrarán automáticamente los datos actualizados. Esto se debe a que existen vínculos de fuente de página entre los controles y los nodos actualizados.
- La acción Compartir crea un mensaje de texto con el título *My Location*. El contenido del mensaje es el valor del atributo **`$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*).

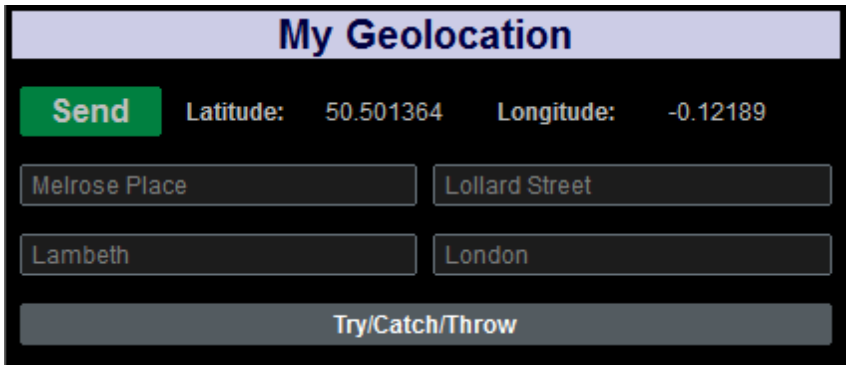
 © 2017 Altova GmbH



Consulte los respectivos apartados de todas las acciones descritas para obtener más información.

4.8.2 Usar Probar/Capturar/Generar excepciones

En el diseño utilizamos las acciones Probar/Capturar y Generar para mostrar una advertencia si las coordinadas 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*).

Las acciones se definieron de esta manera:

1. Se añadió una acción Probar/Capturar.
2. Se estableció la variable **`$Not-USA-Warning`**, que servirá para almacenar el mensaje de la excepción.
3. La parte *Probar* establece una condición para probar si la geoubicación está en EE UU o no. Esta condición se especifica en la expresión XPath de una acción Generar. Si la condición da `true` como resultado, entonces se genera una excepción. El mensaje de la excepción se almacenará en la variable **`$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

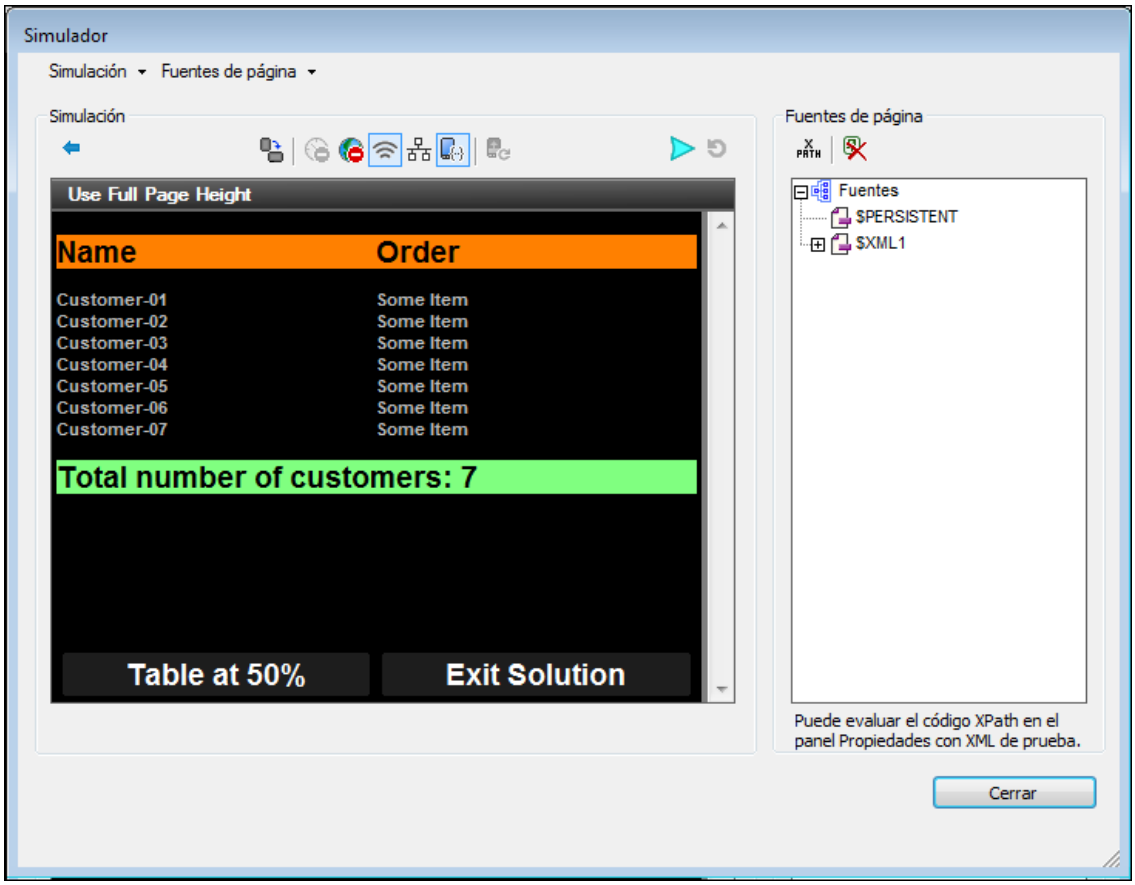
almacena en la variable `$Not-USA-Warning`.

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 no se ejecuta.

4.9 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*: `MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\`.

- `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

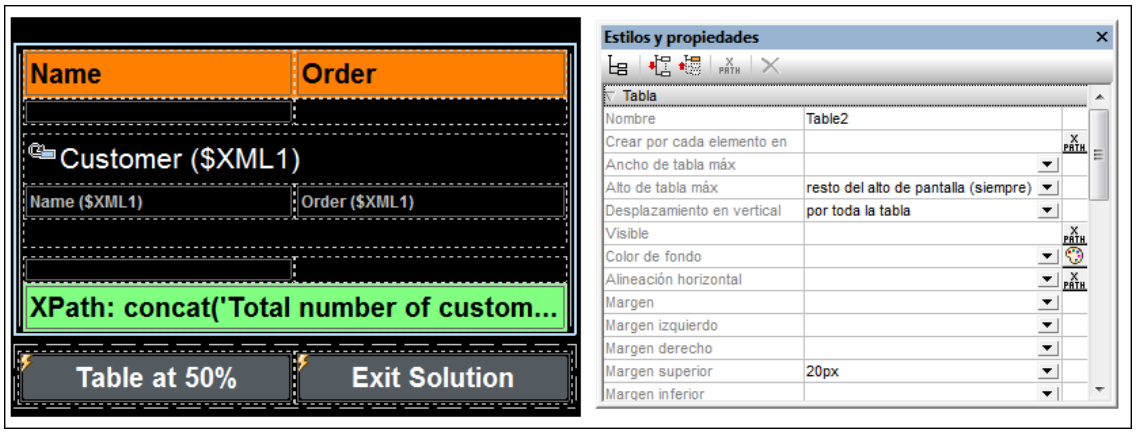
Este tutorial está compuesto por dos apartados:

- Tablas que fuerzan alto de pantalla completo: 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: 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.

4.9.1 Tablas que fuerzan alto de pantalla completo

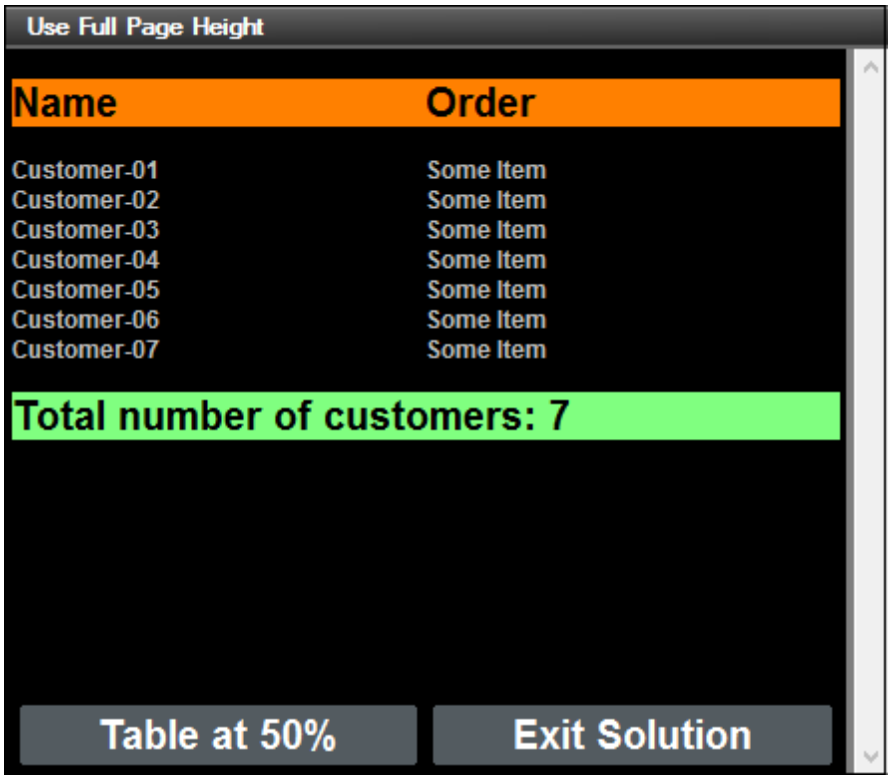
La primera página del diseño se llama **Use Full Page Height** (usar alto de página completo) y contiene una tabla con filas dinámicas creada a partir del elemento **$XML1/Customers/Customer**, que es un elemento que se repite (*imagen siguiente*). Esto significa que cada elemento **Customer** se crea 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.
- `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.

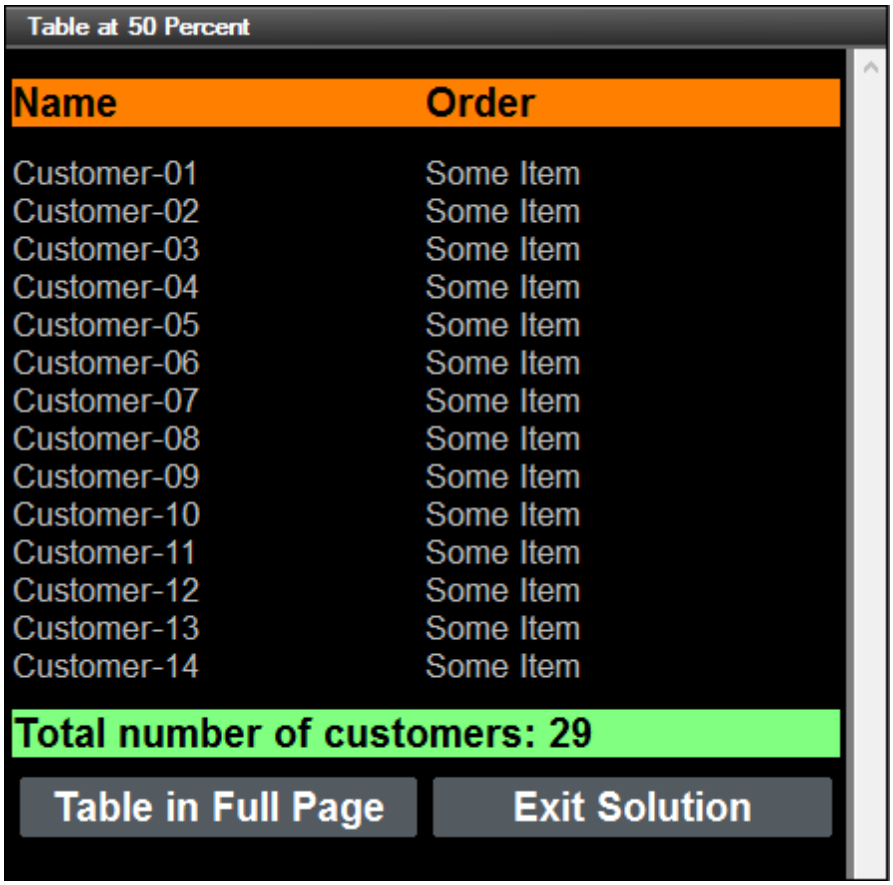
Puede probar todas las posibilidades de diseño cambiando los valores de las propiedades. Para más información consulte la sección Propiedades de las tablas.

4.9.2 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 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.



Puede probar todas las posibilidades de diseño cambiando los valores de las propiedades. Para

más información consulte la sección Propiedades de las tablas.

© 2017 Altova GmbH

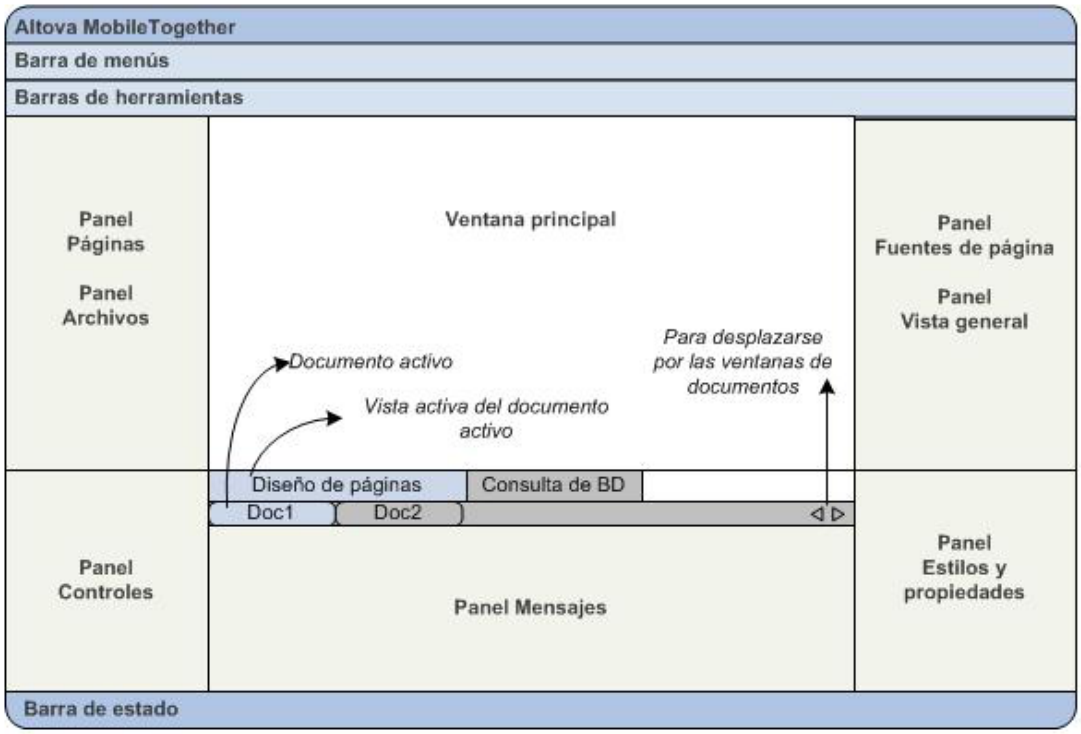
Altova MobileTogether Designer

Interfaz del usuario

5 Interfaz del usuario

La interfaz gráfica del usuario está compuesta por una ventana principal (formada por las pestañas Diseño de páginas y Consulta de BD) 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
- Panel Archivos
- Panel Controles
- Panel Fuentes de página
- Panel Vista general
- Panel Estilos y propiedades
- Panel Mensajes

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**.

 © 2017 Altova GmbH

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.

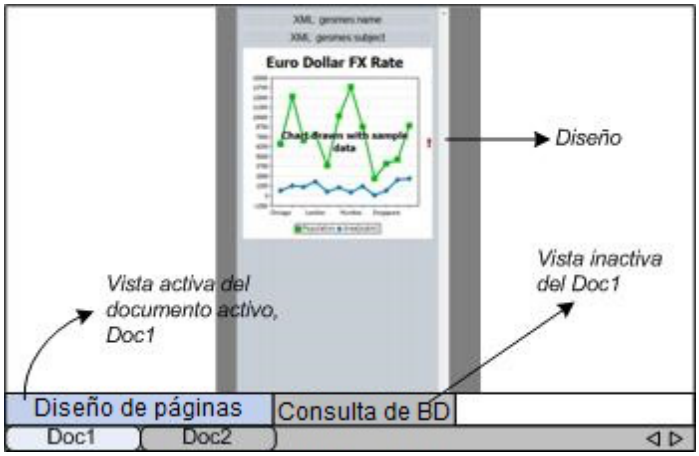
Ocultar los paneles automáticamente

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 y Consulta de BD.



Archivos de diseño de MobileTogether (archivos .mtd) en la ventana principal

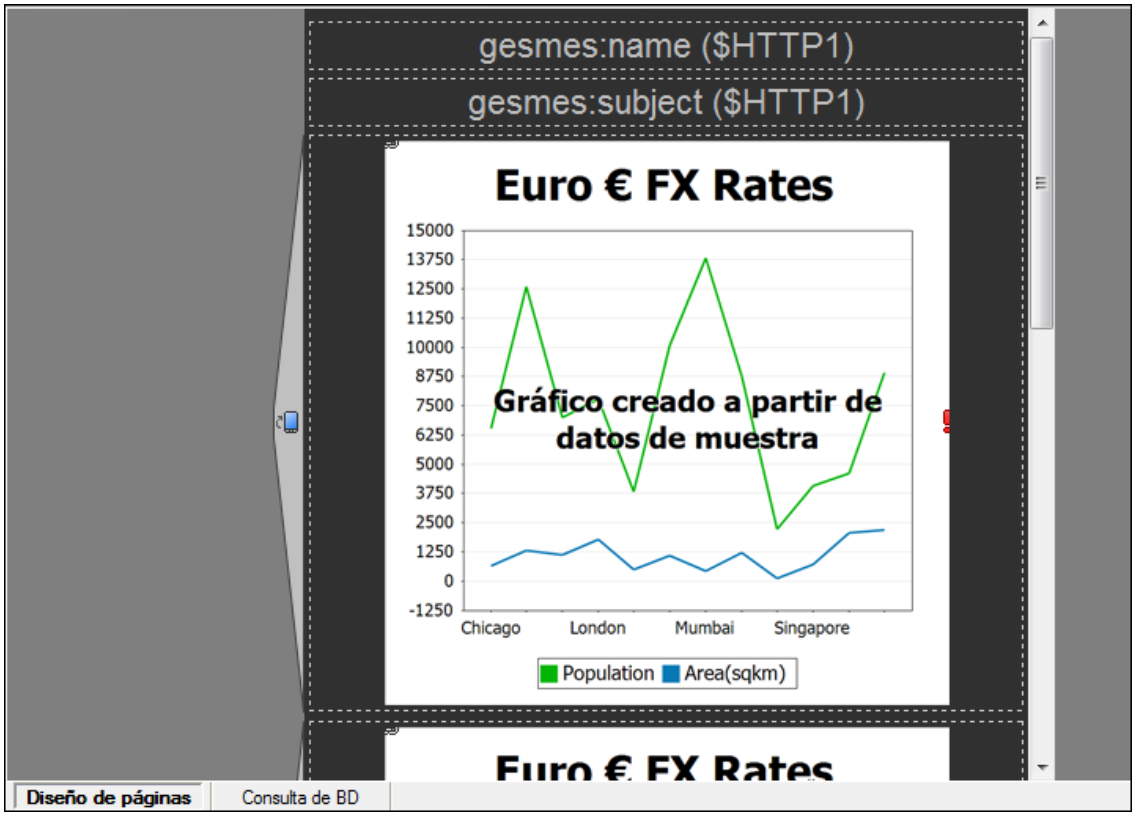
Debe tener en cuenta estas características de los archivos de diseño:

- 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** y **Cerrar**.
- 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*).

 © 2017 Altova GmbH



Para diseñar una página arrastre controles desde el panel Controles hasta la vista **Diseño de páginas** y después configure cada control en el panel Propiedades. 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. Para eliminar un control del diseño selecciónelo y después pulse **Suprimir**.

Configurar la vista Diseño de páginas

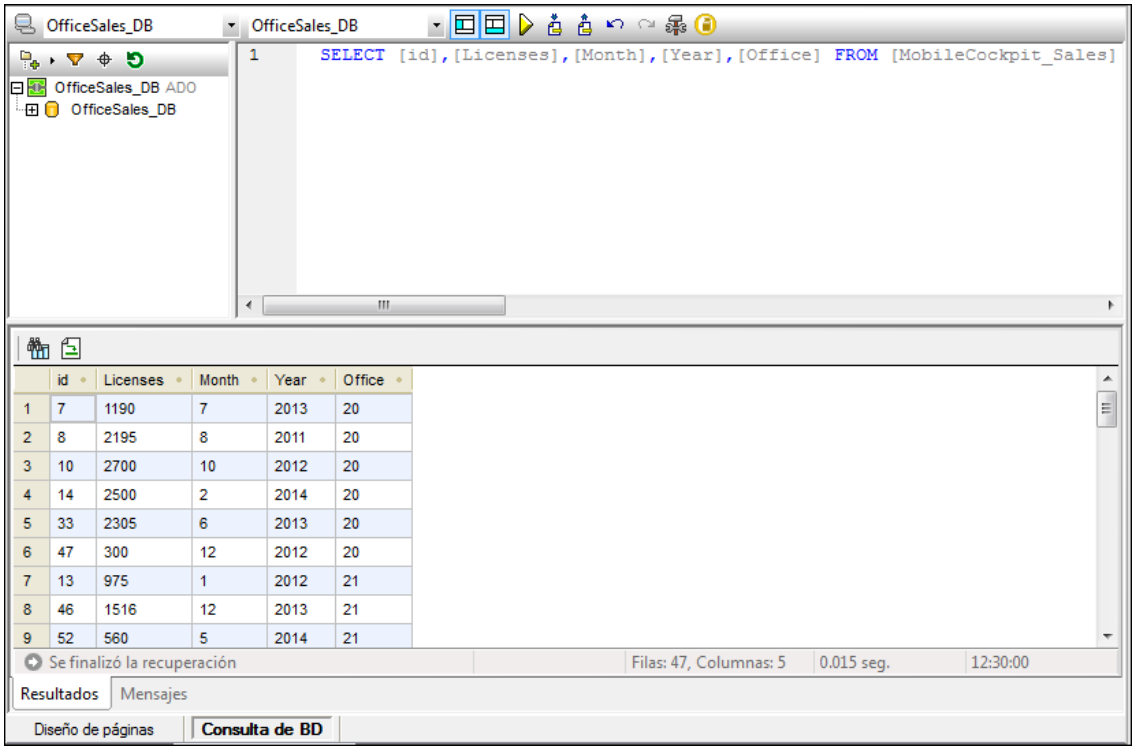
Esta es la barra de herramientas Principal, que sirve para configurar la vista Diseño de páginas.

- *Selector de dispositivo:* 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.
- *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**.
- *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

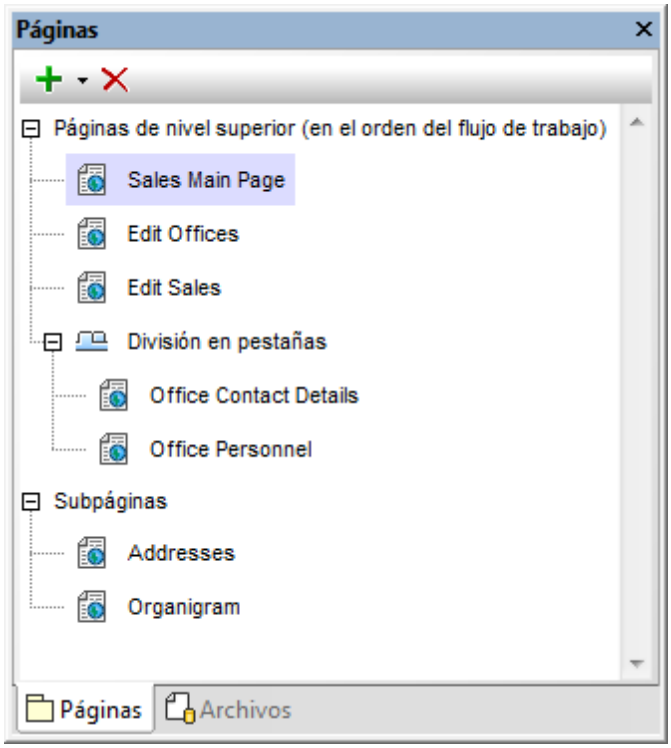
La vista **Consulta de BD** (*imagen siguiente*) permite consultar cualquier base de datos desde la interfaz gráfica de MobileTogether Designer directamente. La base de datos puede ser un origen de datos al que se hace referencia en el documento activo o una base de datos externa. Recuerde que cada panel **Consulta de BD** se asocia al diseño que esté activo en ese momento. 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 para obtener más información.

5.2 Panel "Páginas"

El panel **Páginas** 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 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 y páginas divididas en pestañas

Hay tres tipos de páginas 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.
- *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).
- *Páginas divididas en pestañas (o divisiones en pestañas):* una página dividida en pestañas (o división en pestañas) es una página con pestañas, cada una de las cuales contiene una página. Por ejemplo, en la imagen anterior, la página dividida en pestañas

(*División en pestañas*) tiene dos pestañas que contienen la página *Office Contact Details* y *Office Personnel* respectivamente. Las páginas divididas en pestañas forman parte de la secuencia de páginas que conforma el flujo de trabajo del proyecto.

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.

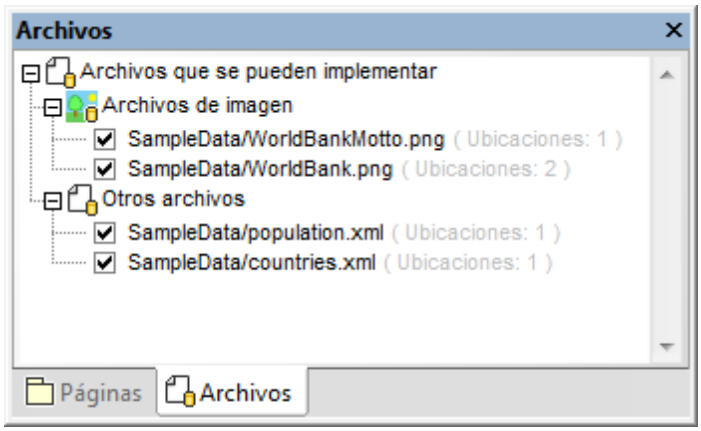
Para...	Siga estos pasos...
Agregar una página antes de una página de nivel superior, de una subpágina, de una página dividida en pestañas o una página secundaria de una página dividida en pestañas.	Haga clic con el botón derecho en la página y seleccione **Insertar página**.
Agregar una página de nivel 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**

 © 2017 Altova GmbH

dividida en pestañas.	**página como secundario**.
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 página dividida en pestañas antes de la página seleccionada.	Haga clic con el botón derecho y seleccione **Insertar división en pestañas**.
Buscar referencias a la página seleccionada en el diseño.	Haga clic en la página con el botón derecho y seleccione **Datos de uso en acciones**.

5.3 Panel "Archivos"

El panel **Archivos** (*imagen siguiente*) muestra todos los archivos del proyecto que se pueden implementar en el servidor. Algunos archivos, como los archivos predeterminados de los orígenes de datos, se añaden automáticamente a la lista de archivos que se pueden implementar si antes se asocian al proyecto. 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 pueden ser imágenes y otro tipo de archivos (p. ej. archivos XML) y en el panel aparecen divididos en dos grupos: `Archivos de imagen` y `Otros archivos`.



Cada archivo está precedido de una casilla de verificación. Si quiere implementar un archivo, debe marcar su casilla. Si por el contrario prefiere no implementarlo, basta con desactivar su casilla.

Estas son algunas características del panel Archivos:

- Puede agregar y quitar archivos con los comandos del menú contextual (*ver más abajo*).
- Puede convertir una ruta de acceso en relativa o en absoluta con los comandos del menú contextual de cada archivo.
- Junto al nombre de cada archivo aparece el número de veces que dicho archivo se usa en todas las páginas del proyecto.
- Si quiere que un archivo se implemente en MobileTogether Server cuando se implemente el proyecto en el servidor, debe marcar su casilla. Si por el contrario prefiere no implementarlo, basta con desactivar su casilla.

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 y almacenar 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*). Los archivos que se deben implementar se transfieren al servidor cuando la solución se implementa (*véase* *Implementación del proyecto*). Cuando está implementado, el archivo se almacena con el diseño. Además puede implementar el mismo archivo en varios diseños.

+ 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.
- 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.

Agregar y eliminar archivos que se pueden implementar en el panel Archivos

Para...	Siga estos pasos...
Agregar un archivo	Haga clic con el botón derecho en el panel Archivos y en el menú contextual que aparece seleccione **Agregar archivo**. Después navegue hasta el archivo correspondiente. El archivo aparecerá en la lista `Archivos de imagen` o en la lista `Otros archivos`, dependiendo del tipo de archivo elegido.
Eliminar un archivo	Haga clic con el botón derecho en el archivo que desea eliminar y seleccione **Eliminar archivo** en el menú contextual.

Añadir al proyecto archivos que se pueden implementar fuera del panel Archivos

Hay dos maneras de implementar archivos fuera del 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 de un origen de datos en el panel Fuentes de página.

Temas relacionados

Implementar en MobileTogether Server (comando)
Ubicación de los archivos del proyecto
Implementación del proyecto

Almacenamiento de datos en servidores

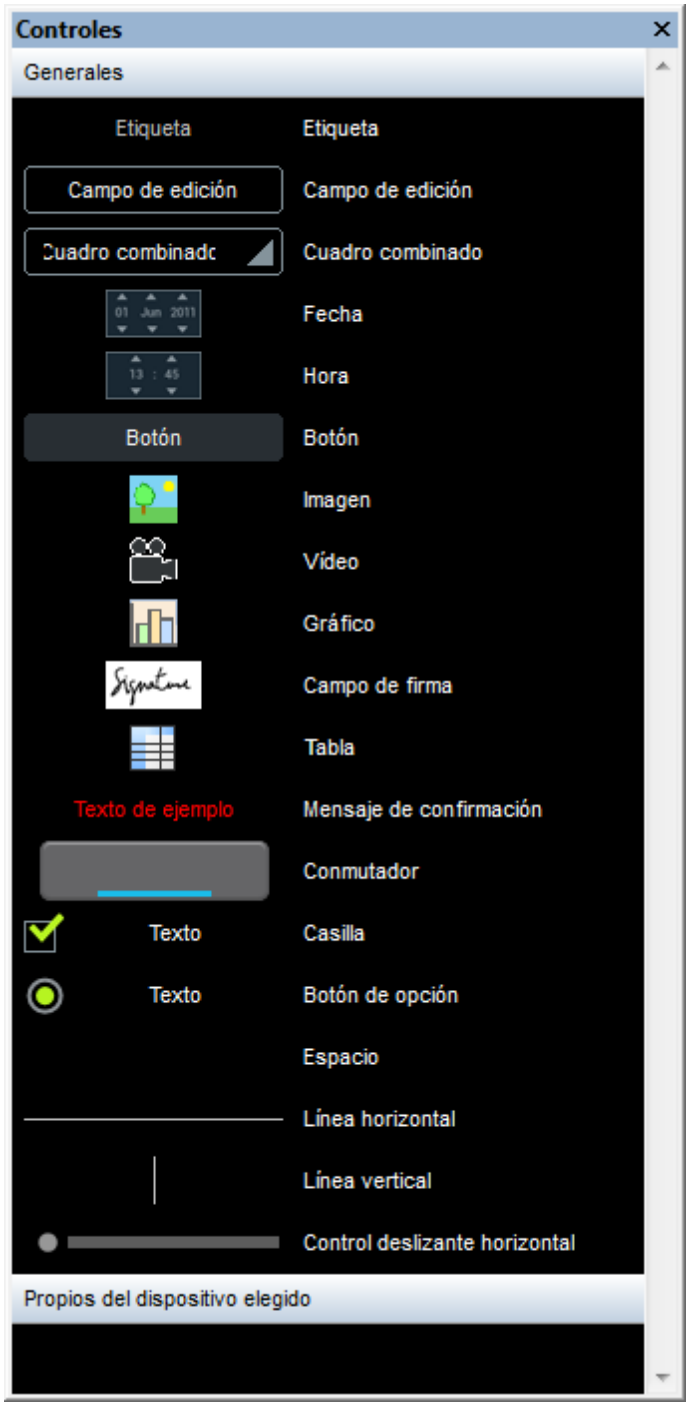
© 2017 Altova GmbH

5.4 Panel "Controles"

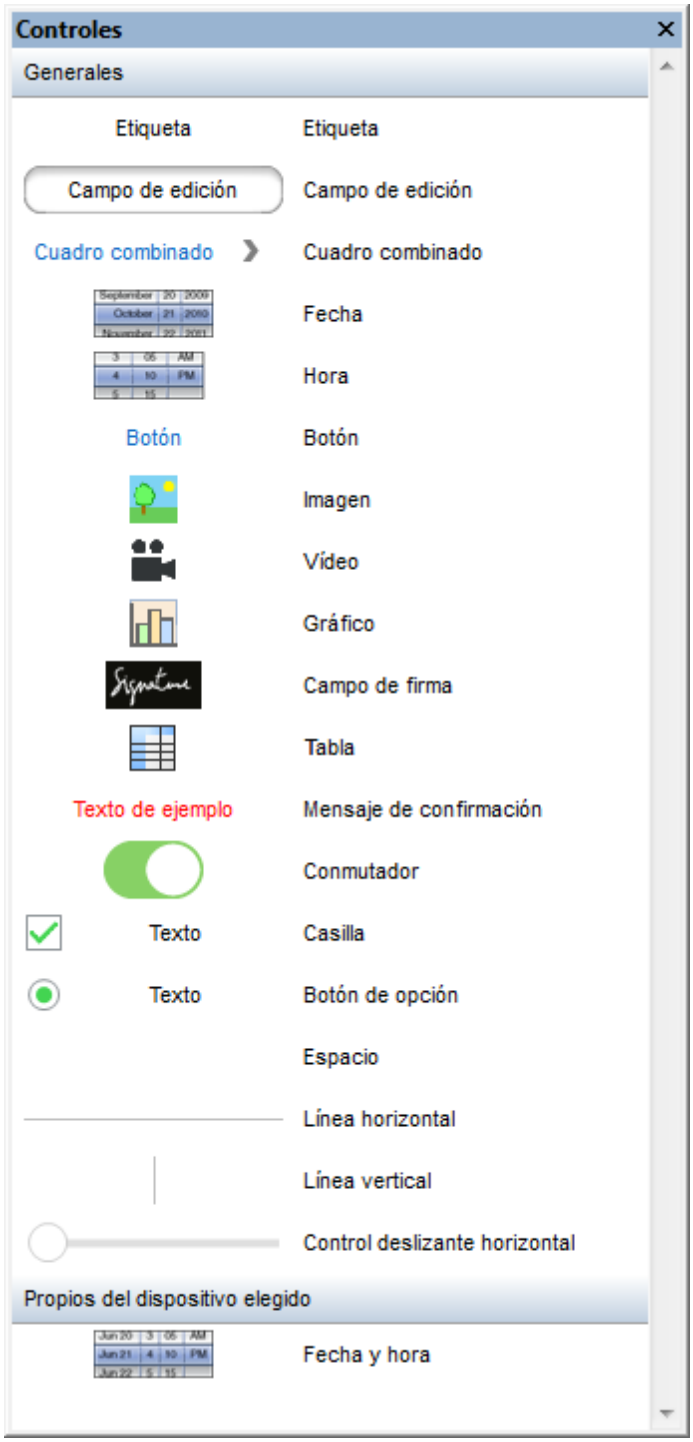
El panel **Controles** (*imagen siguiente*) muestra todos los controles que se pueden añadir a un diseño de página o flujo de trabajo. En el apartado Interfaz del usuario puede ver la posición predeterminada de este panel.

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**. El aspecto del panel Controles y los controles disponibles dependerá del tipo de dispositivo que esté seleccionado. 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*).



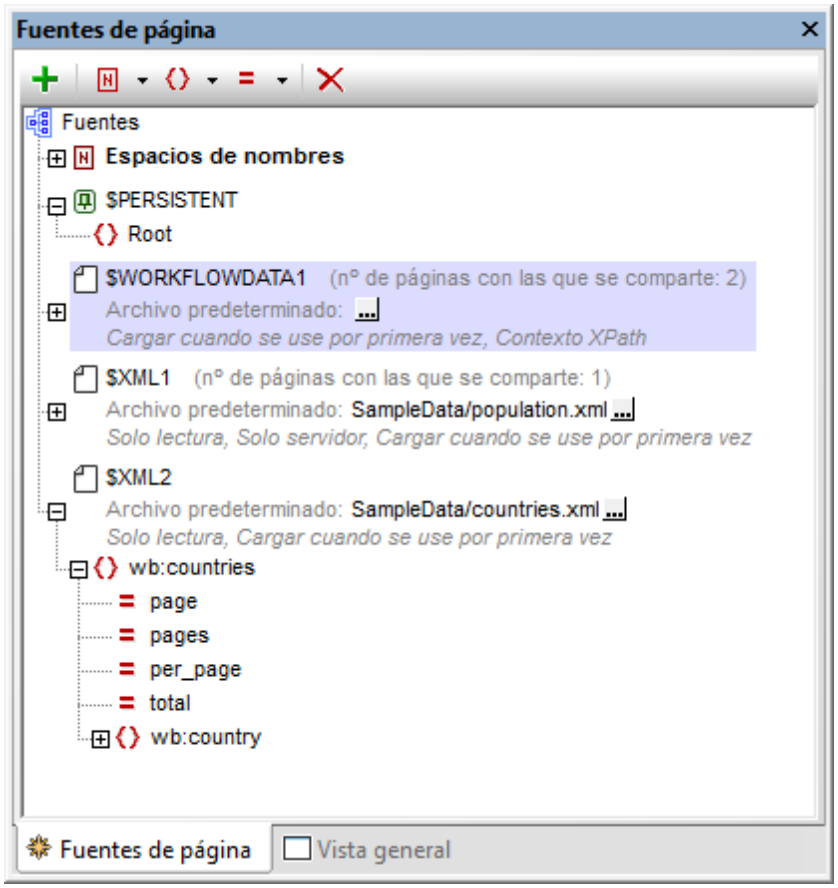
© 2017 Altova GmbH



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**.

5.5 Panel "Fuentes de página"

El panel **Fuentes de página** (*imagen siguiente*) sirve para gestionar y administrar las fuentes de datos de las páginas. Estas fuentes de datos 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 los orígenes de datos de la página que está seleccionada en el panel Páginas.
- Muestra todos los espacios de nombres declarados para el proyecto activo.
- Permite agregar orígenes de datos 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 un origen de datos. El archivo de datos aporta los datos que van dentro de los nodos del origen de datos.
- 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.
- 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 datos para aprender a gestionar fuentes de páginas y a trabajar con ellas.

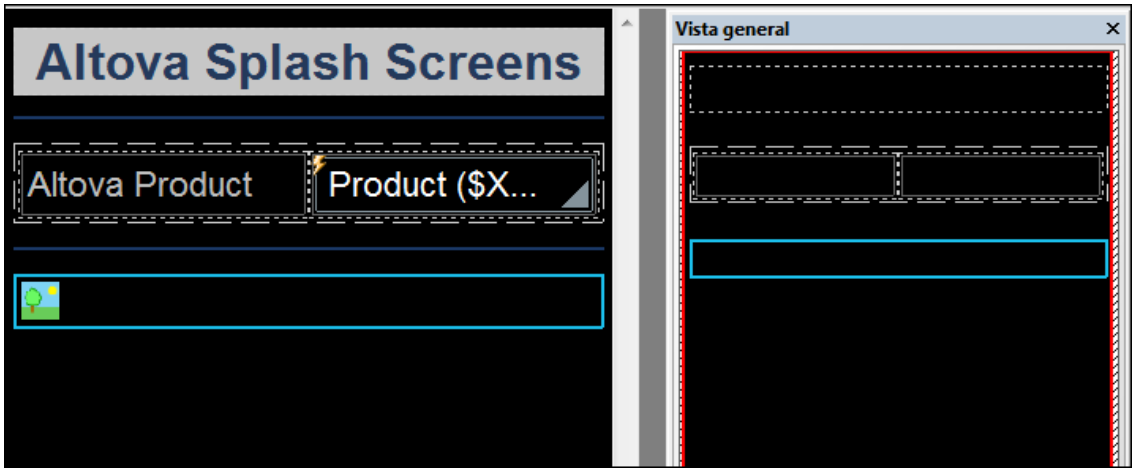
Crear una estructura jerárquica a mano

Se pueden añadir elementos y atributos en relación con cualquier nodo de la estructura jerárquica (incluso en relación con el nodo raíz) y también se pueden eliminar. 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.

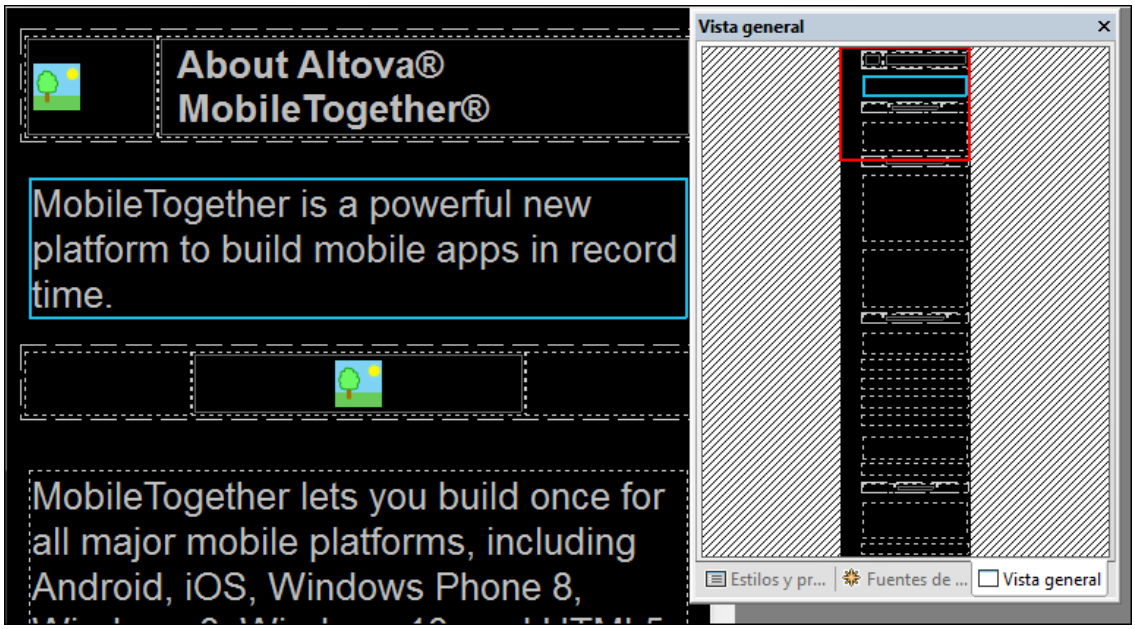
Icono	Comando	Descripción
	Agregar fuente	Abre el cuadro de diálogo Agregar fuente de página. Se crea un nodo raíz para el origen de datos que se añade. A un nodo raíz se puede añadir un elemento secundario como máximo.
	Agregar espacio de nombres	Inserta o anexa una declaración de espacio de nombres 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.

5.6 Panel "Vista general"

El panel **Vista general** (*imagen siguiente*) muestra una versión reducida de la vista **Diseño de páginas**. En el apartado Interfaz del usuario 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**. 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.



En definitiva, se trata de un panel muy práctico a la hora de trabajar con diseños de gran tamaño.

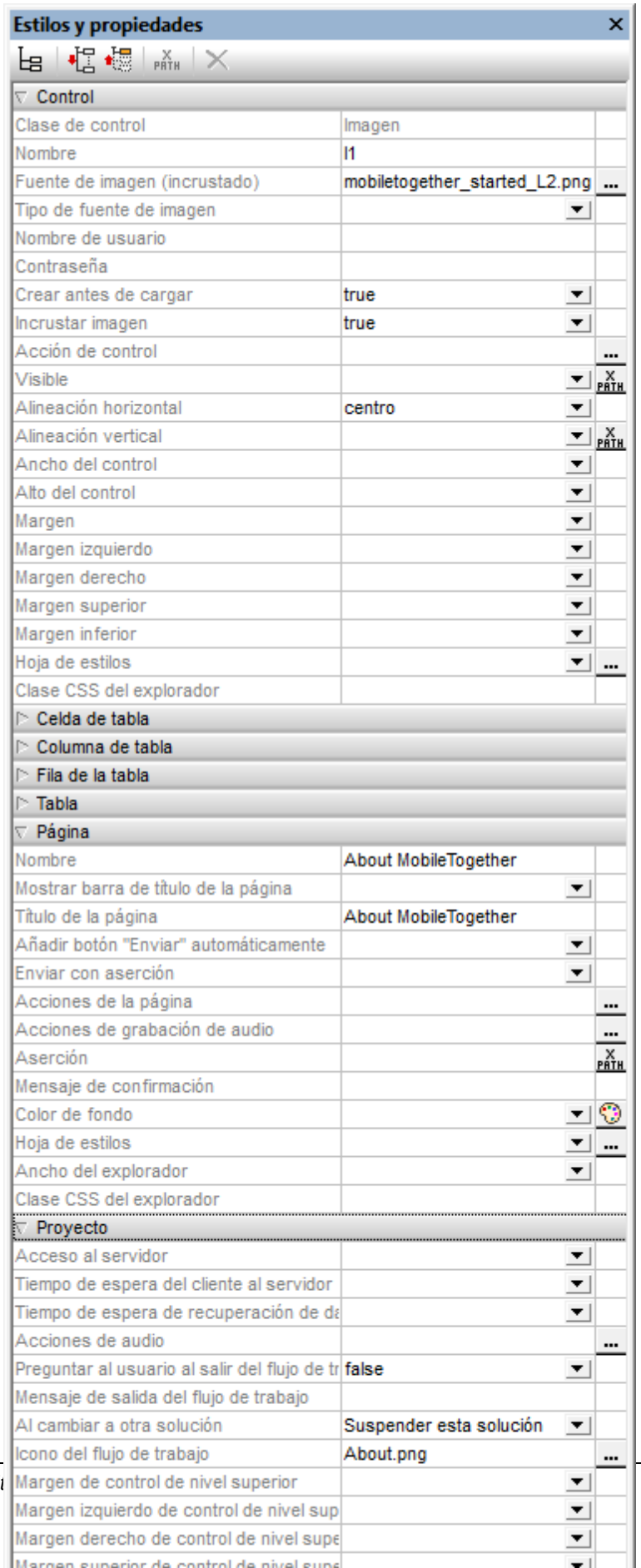
5.7 Panel "Estilos y Propiedades"

El panel **Estilos y propiedades** (*imagen siguiente*) 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.

© 2017 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		XPATH
Alineación horizontal	centro	
Alineación vertical		XPATH
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		XPATH
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		
Margen derecho de control de nivel supe		
Margen superior de control de nivel supe		

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 el cuadro de diálogo "Editar expresión 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

Hay varias maneras de introducir y editar los valores de las propiedades, dependiendo del tipo de campo que tenga la propiedad:

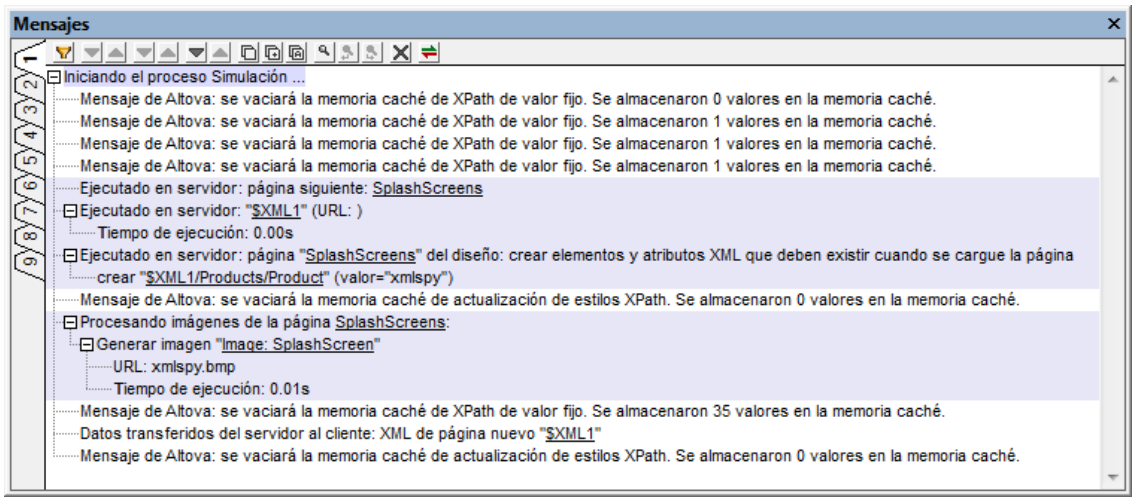
Tipo de campo de entrada	Siga estos pasos...
Campo de texto	Haga doble clic e introduzca o edite el valor de la propiedad.
Cuadro combinado	Seleccione un valor en la lista desplegable.
Paleta de colores	Abre la paleta de colores donde se puede seleccionar un color.
Edición XPath	Abre el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" donde puede introducir una expresión XPath/XQuery. La expresión aporta el valor de la propiedad.
Examinar	Haga clic para abrir el cuadro de diálogo asociado, que puede ser el cuadro de diálogo "Acciones" o el cuadro de diálogo "Abrir archivo", por ejemplo.

© 2017 Altova GmbH

5.8 Panel "Mensajes"

El panel **Mensajes** (*imagen siguiente*) muestra mensajes en estos contextos:

- Informa sobre los resultados de validación 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 ofrece un informe detallado y por etapas del progreso del flujo de trabajo.



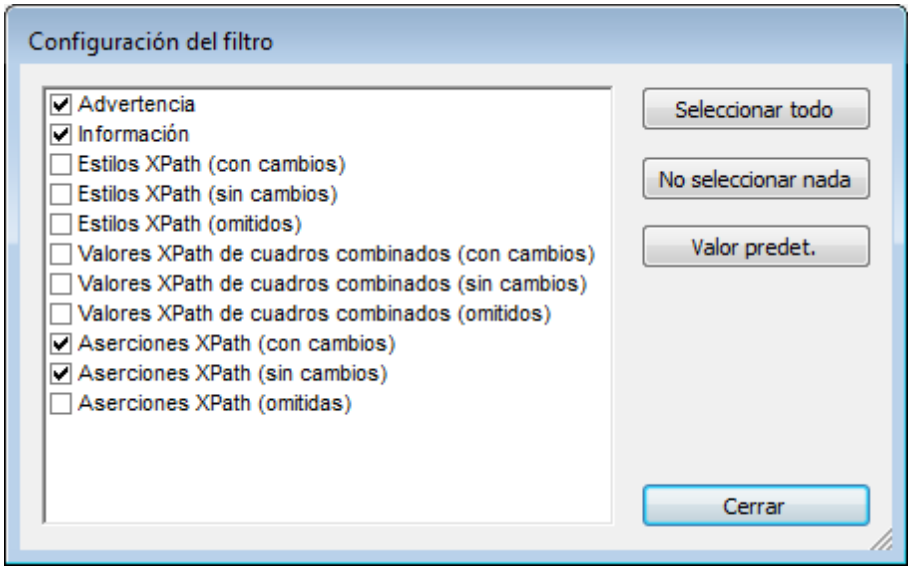
La barra de herramientas del panel **Mensajes** contiene comandos para:

- 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** ofrece 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.

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.

Altova MobileTogether Designer

Proyectos

6 Proyectos

En esta sección describimos todas las características importantes de los proyectos:

- Interacción entre cliente y servidor
- Ubicación de los archivos del proyecto
- Implementación del proyecto
- Propiedades del proyecto
- Localización (traducción)
- Espacios de nombres
- Recursos globales
- Rendimiento

© 2017 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 de la AppStore y tiendas de aplicaciones.

Opción *Acceso al servidor* de un proyecto

La opción de configuración de proyecto *Acceso al servidor* 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.

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.

© 2017 Altova GmbH

6.2 Ubicación de los archivos del proyecto

El archivo del proyecto (o archivo MTD) que tiene las extensiones **`.mtd`** se implementa en el servidor. La aplicación MobileTogether Client accederá a esta solución. Cuando se implementa el archivo de un proyecto en el servidor, se almacena en la base de datos del MobileTogether Server y el servidor hará referencia al archivo a través del nombre. El archivo del proyecto usa otros archivos desde el cual lee y escribe datos. Estos archivos asociados se pueden guardar en las siguientes ubicaciones:

Implementar en el servidor con el archivo del proyecto

- Estos archivos de datos son de sólo lectura en el servidor.
- Los archivos se almacenan en la base de datos del servidor. La ventaja es que el acceso a los archivos de datos se gestiona internamente dentro del proyecto.
- Se puede hacer referencia a un archivo en el diseño con una ruta relativa o absoluta. Cuando se implementa el archivo, es la cadena la que conforma la ruta del archivo (relativa o absoluta) en el diseño. Ésta se usará como la referencia interna del archivo a la base de datos del servidor.
- Para obtener más detalles acerca del proceso, consulte: Implementar el proyecto, Panel de archivos, Implementar en el MobileTogether Server.

Incrustado en el archivo del proyecto

- Esto se aplica a archivos de datos XML (son los archivos predeterminados del origen de datos).
- La ventaja de incrustar es que los datos XML y las imágenes se transportarán juntas con el archivo del proyecto y se podrá acceder fácilmente a ellos desde dentro del proyecto. Por lo tanto, no se precisa acceso al servidor para poder acceder a estos archivos.
- Al igual que ocurre con los archivos implementados, los archivos XML son de sólo lectura.
- La desventaja es que aumenta el tamaño del archivo del proyecto.
- Para incrustar un archivo, haga clic con el botón derecho sobre su nodo raíz en el Panel "Fuentes de página" y seleccione **Incrustar XML en el archivo Diseño.** Puede seleccionar si los archivos se incrustan automáticamente cuando el usuario inicia la simulación o implementa la solución en el servidor.

Un directorio del servidor

- Los archivos de cualquier tipo se pueden almacenar en cualquier directorio del servidor . Estos archivos se puede ser de lectura-escritura.
- Sin embargo hay que poner cuidado en configurarlo correctamente (i)la localización del archivo cuando se agrega y (ii) la configuración *Directorio de trabajo de la solución por parte del servidor de* MobileTogether Server
- Si las rutas absolutas hacen referencia a los archivos, las rutas relativas se resuelven relativas en el Directorio de trabajo.
- Si las rutas absolutas hacen referencia a los archivos, el directorio que contiene el archivo debe ser un directorio descendiente de un 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 está configurado en: `C:\Altova\MobileTogether`

entonces se podrá acceder al archivo XML correctamente.
No se accederá a él correctamente si el Directorio de trabajo está configurado en `C:\Altova\MobileTogether\Files` or to `C:\Altova\MTD`

- La ventaja de usar los directorios en el servidor para almacenar los archivos de datos es que los datos a los que accede la solución estarán siempre actualizados

Una URL accesible desde Internet

- Los archivos de cualquier tipo se pueden almacenar en cualquier URL a los que el servidor puede acceder por Internet.
- Si se agrega un archivo como origen de datos, las autorizaciones de seguridad se pueden configurar cuando se especifiquen las propiedades del origen de datos.
- Las ventajas de usar las ubicaciones de internet son: (i) los datos a los que accede la solución estarán siempre actualizados (ii) la solución es portátil.
- If a file is added as a data source, security authorizations can be set when specifying the properties of the data source.
- The advantages of using Internet locations are: (i) data accessed by the solution will always be up-to-date, and (ii) the solution is portable.

Enlaces relacionados

Implementar en el MobileTogether Server
Panel "Archivos"
Implementar el proyecto
Almacenamiento de datos en los servidores.

© 2017 Altova GmbH

6.3 Implementación del proyecto

Cuando termine de diseñar el proyecto en MobileTogether Designer, puede implementarlo 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 tener acceso a la solución.

Implementación y control de acceso

Las opciones de implementación ofrecen gran flexibilidad a la hora de controlar el acceso a las soluciones implementadas. Hay dos niveles de control de acceso.

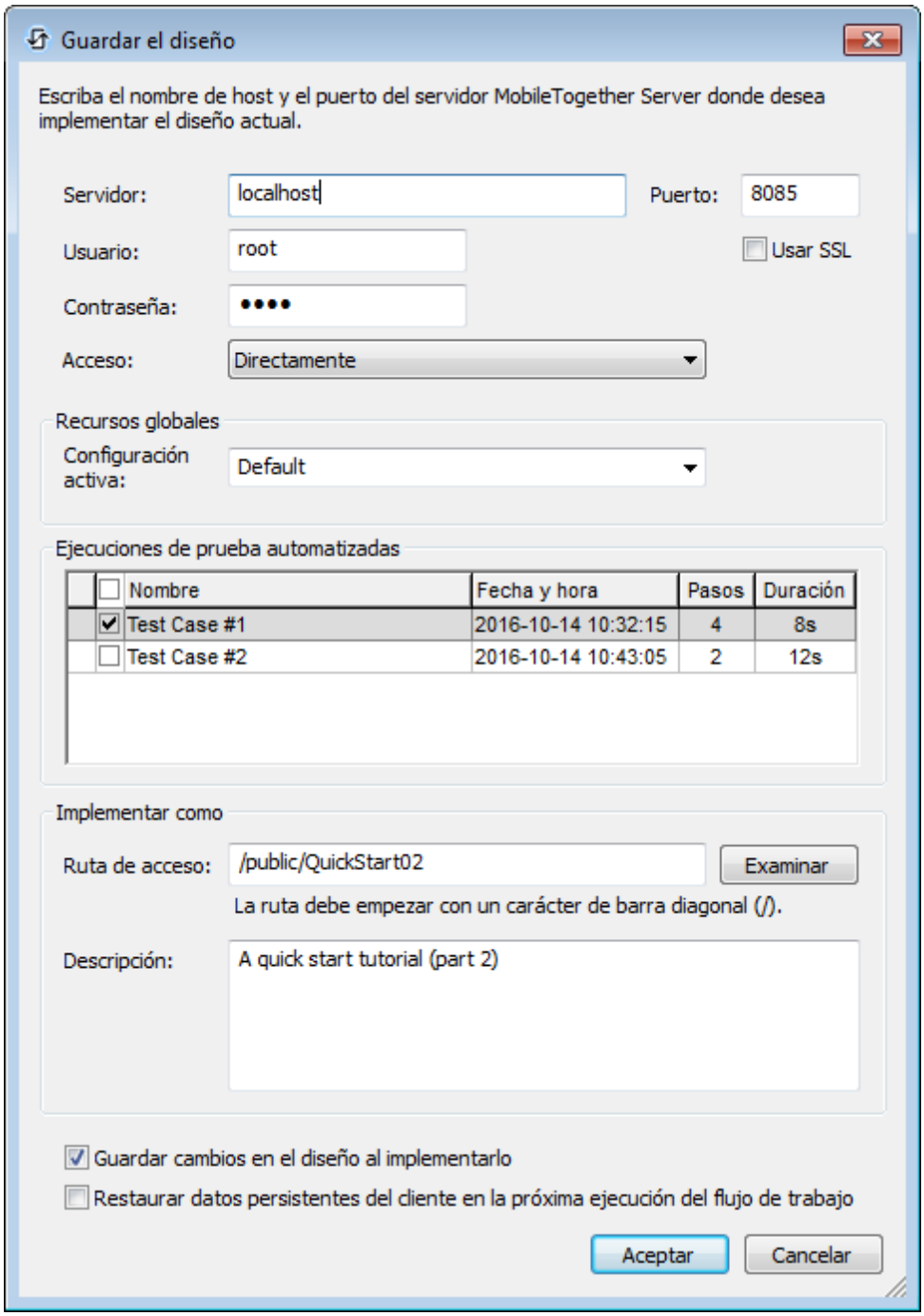
En el primer nivel se puede controlar el acceso general al servidor en función del tipo de acceso permitido, interno o externo:

- La implementación en servidores internos situados detrás de un servidor de seguridad restringe el acceso automáticamente a los usuarios internos (p. ej. los empleados de una compañía).
- La implementación en servidores que ofrecen acceso externo permite a usuarios finales acceder a las soluciones de MobileTogether (p. ej. los clientes o consumidores).

En el segundo nivel por cada servidor se puede definir un conjunto de usuarios que tendrá acceso a las soluciones implementadas. Solamente tendrán acceso los clientes que envíen las credenciales correctas. Los usuarios de un servidor y sus privilegios se definen en la página de configuración de MobileTogether Server. Consulte el manual del usuario de MobileTogether Server para aprender a definir usuarios, roles y privilegios de usuario.

Implementación del proyecto

El proyecto se implementa en el servidor con el comando **Archivo | Implementar en MobileTogether Server**. Este comando abre el cuadro de diálogo "Implementar en MobileTogether Server" (*imagen siguiente*). Aquí puede definir los datos de conexión del servidor e indicar si el servidor usa SSL para la comunicación.



¿Qué se implementa exactamente?

Cuando un proyecto se implementa con el comando **Archivo | Implementar en el servidor**, se implementan estos archivos en el servidor:

- El archivo de proyecto (también llamado diseño o archivo MTD), que tiene la extensión **.mtd**. Este archivo es la solución a la que se puede acceder después desde la aplicación MobileTogether Client.
- Todos los archivos implementables que están marcados en el panel Archivos. Estos archivos suelen ser archivos de imagen y los archivos predeterminados de las fuentes de datos.

Todos los archivos implementados se almacenarán en el servidor y la solución podrá acceder a ellos correctamente. Así no tiene que preocuparse por las rutas de acceso de los archivos, que siempre serán correctas. Sin embargo, debe recordar que estos archivos son de solo lectura. Es decir, si necesita escribir en algún archivo deberá almacenarlo manualmente en el servidor. Después deberá configurar el servidor y el archivo de diseño para permitir el acceso al archivo que se debe escribir. Para más información consulte el apartado *Ubicación de los archivos del proyecto | Un directorio del servidor* de la sección anterior.

Nota: los archivos de audio y vídeo no se pueden implementar en MobileTogether Server con el mecanismo de implementación en servidor 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 para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de datos; (ii) use la acción Guardar datos binarios para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo 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.

Implementar archivos y ubicación de los archivos de proyecto

Los archivos implementados son de solo lectura. Si se definió una acción **Guardar** para un archivo que está marcado para ser implementado (en el panel Archivos), entonces el diseño no es válido (porque el archivo será de solo lectura cuando se implemente y no se podrán escribir datos en él). Los archivos implementados se guardan en el diseño y se leen desde el diseño.

Los archivos que no están implementados deben almacenarse en una ubicación del servidor a la que se haga referencia correctamente desde el diseño. Para crear una referencia correcta al archivo, deberá configurar correctamente (i) la ubicación del archivo cuando se añada y (ii) *el directorio de trabajo del lado servidor de la solución* en MobileTogether Server. Consulte el apartado Ubicación de los archivos de proyecto | Directorio del servidor para obtener más información

---

Actualizar configuración del servidor en dispositivos cliente

En el dispositivo cliente deben estar definidas las opciones de configuración de acceso al servidor. De lo contrario, el dispositivo cliente no podrá ejecutar la solución. Si la configuración del servidor cambia (si, por ejemplo, el servidor MobileTogether Server se muda a otro equipo con una dirección IP diferente), será necesario ajustar también la configuración del servidor en el dispositivo cliente. La función **mt-server-config-url** de MobileTogether genera una URL que

contiene la nueva configuración del servidor y que suele ser como esta **mobiletogether://mt/change-settings?settings=<configuración codificada en JSON>**. Esta URL puede enviarse por correo electrónico al dispositivo cliente. Cuando el usuario pulse en el enlace, la configuración del servidor en el cliente se actualizará automáticamente.

La configuración del servidor codificada en JSON que contiene la URL viene dada por el argumento de la función **mt-server-config-url** (puede consultar la descripción de esta función aquí). Puede ver un ejemplo de uso de esta función en la solución de muestra **ClientConfiguration.mtd**, ubicada en la carpeta `MobileTogetherExamples/SimpleApps` de la carpeta de instalación de MobileTogether Designer.

Nota: los enlaces para actualizar la configuración de servidor no funcionan en GMail y otras aplicaciones de correo, pero funcionan con clientes como AquaMail, K9 y MailWise.

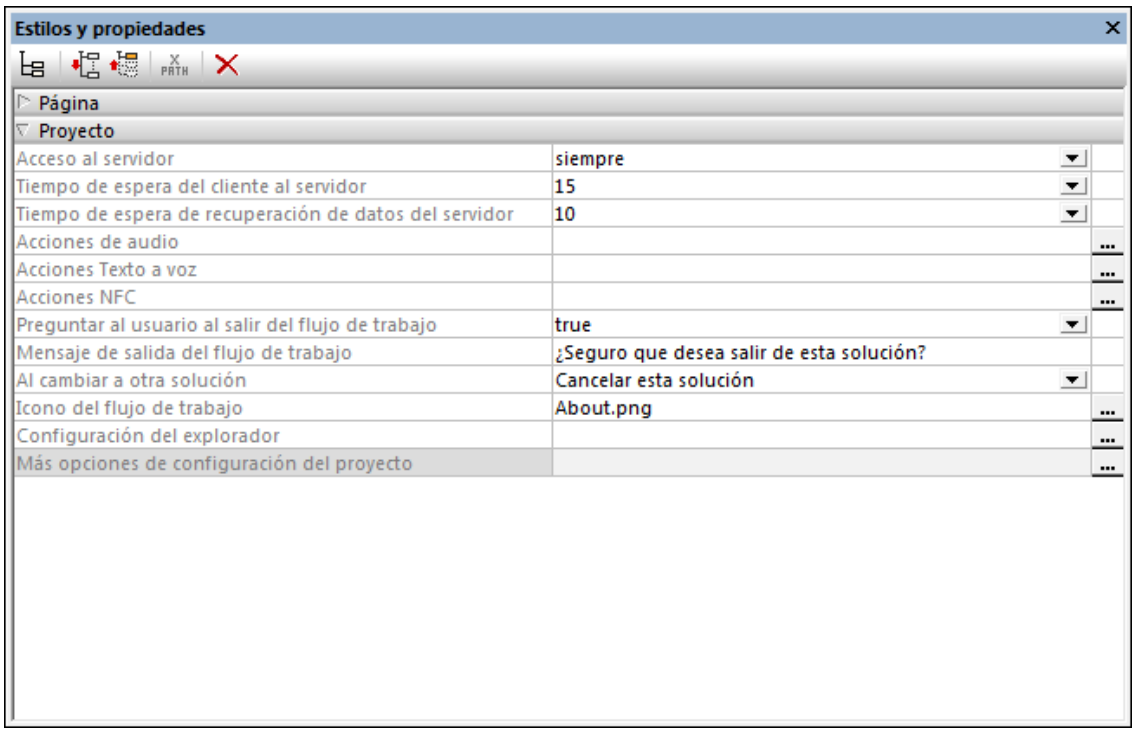
Temas relacionados

Implementación en MobileTogether Server: describe el cuadro de diálogo "Implementación en el servidor".
Ubicación de los archivos de proyecto
Panel Archivos
Almacenamiento de datos en servidores

© 2017 Altova GmbH

6.4 Propiedades del proyecto

Las propiedades del proyecto se definen en el panel Estilos y propiedades (*imagen siguiente*) y se describen a continuación.



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 necesite intercambiar datos. Para ejecutar la solución, la aplicación utiliza los datos de la estructura `$PERSISTENT` interna y otros datos persistentes o incrustados. Puede usar la función XPath **`mt-has-serveraccess`** 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.

Tiempo de espera del cliente al servidor

La cantidad de tiempo que el cliente espera 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, entonces aparece un mensaje de error en el cliente.

Tiempo de espera de recuperación de datos del servidor

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 `10` segundos. Si se supera el tiempo de espera, entonces aparece un mensaje de error en el cliente. La única excepción es cuando las acciones de carga tienen la opción *Cuando haya errores* configurada con el valor `Continuar`.

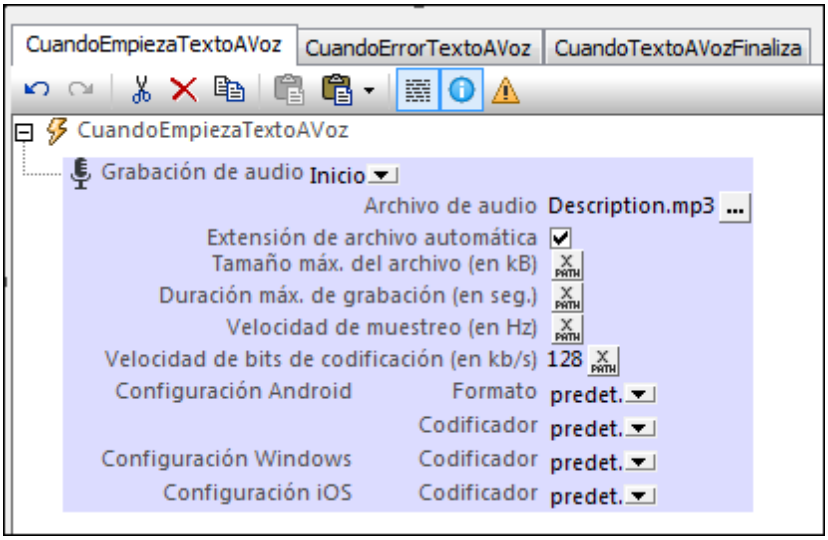
Acciones de audio

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*.

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" (*imagen siguiente*).

© 2017 Altova GmbH



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. Por ejemplo, en el diseño de la imagen anterior, se iniciará una acción Grabación de audio 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:

- **`CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF`** especifica qué acción se debe llevar a cabo cuando finaliza la transmisión de datos NFC (con la acción Envío NFC).
- **`CuandoSeDetecteEtiquetaNFC`** especifica qué acciones se deben llevar a cabo cuando se detecta una etiqueta NFC.

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.

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 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** de la primera página de la solución. No se le pide confirmación si el usuario pulsa el botón **Enviar** o si se procesa una acción Cancelar ejecución de acción.

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`. 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 esta pestaña.

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, 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.

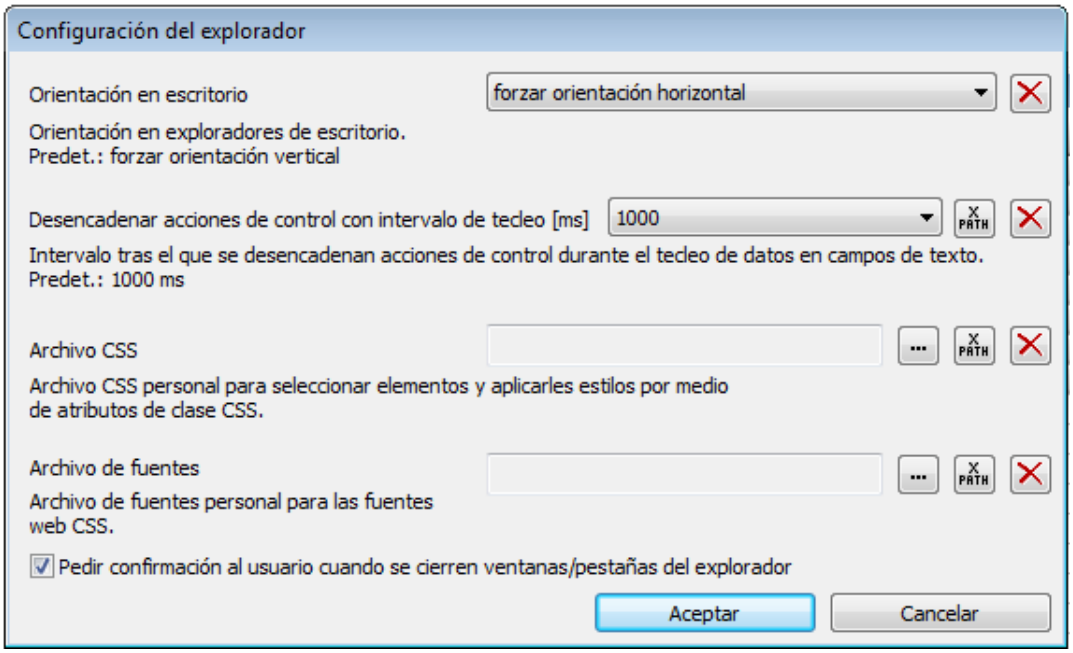
Icono del flujo de trabajo

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. 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" (*imagen siguiente*). Aquí puede definir algunas opciones relacionadas con el explorador del dispositivo cliente, tal y como se describe más abajo.



- *Orientación en escritorio:* aquí puede seleccionar la orientación para el explorador. La opción predeterminada es *forzar orientación vertical*.
- *Desencadenar acciones de control con intervalo de tecleo:* esta opción afecta solamente a los clientes web (es decir, no afecta a las aplicaciones de MobileTogether Client en dispositivos móviles). Como las actualizaciones de páginas que se editan en clientes web deben enviarse al servidor para procesarlas, lo ideal es poder especificar cuándo se debe enviar los datos actualizados al servidor. El valor de esta opción es el intervalo de tiempo tras el cual se envían los datos actualizados. El servidor procesa los datos actualizados y lo devuelve para que todos los componentes de página afectados se actualicen. El valor predeterminado es `1000ms`. Si deshabilita esta opción (seleccionando `deshabilitar` en la lista desplegable), entonces la acción de control se desencadena cuando el usuario final selecciona otro elemento (por ejemplo, cuando hace clic en otra parte de la página). Para obtener el valor de esta opción puede usar una expresión XPath (bien la cadena de texto `deshabilitar` o un número que MobileTogether Designer leerá como el número de milisegundos.
- *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

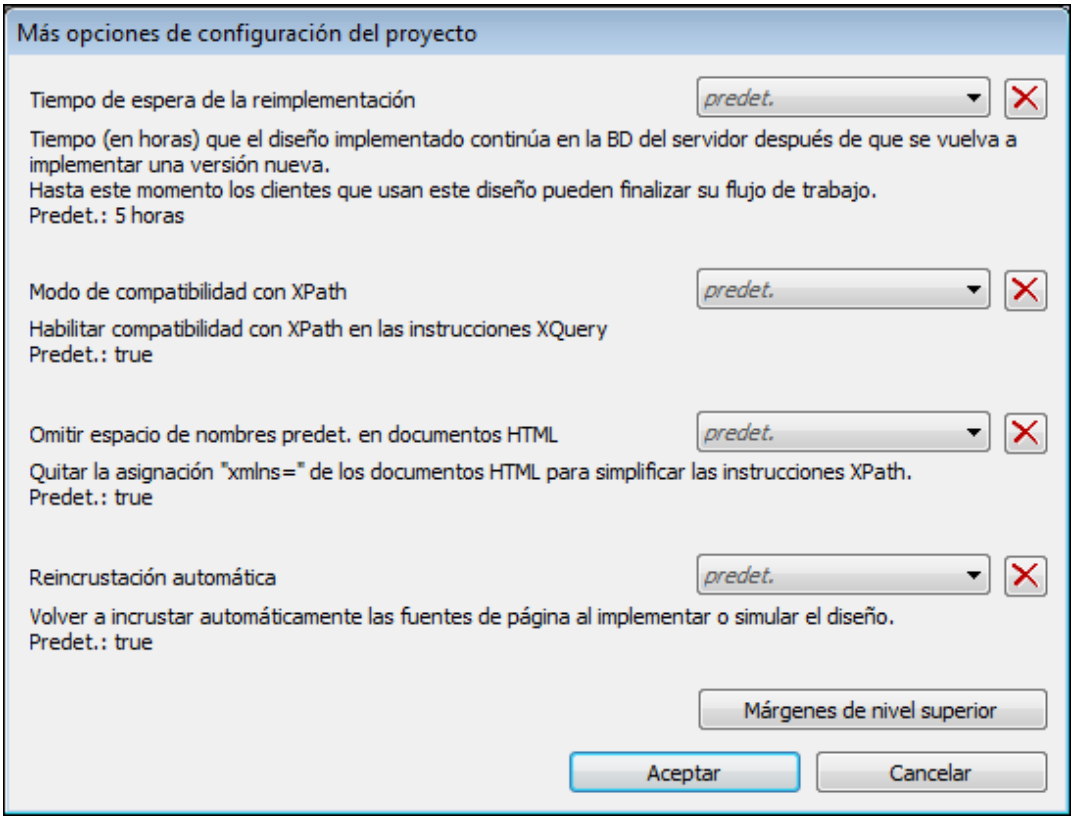
los controles del diseño. El archivo CSS externo se puede modificar en cualquier momento para cambiar el aspecto de los componentes del diseño. Cada componente de diseño tiene una propiedad llamada `Clase CSS del explorador` que define un nombre de clase CSS propio del control. Las propiedades CSS para 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. Puede seleccionar el archivo CSS con una ruta de archivo o con un alias de recurso global. También puede usar una expresión XPath para generar la ruta de acceso del archivo. También puede usar archivos CSS distintos dependiendo del cliente por medio de la construcción condicional de XPath `if...then...else`. Recuerde que las reglas CSS definidas en el archivo CSS externo tienen menor prioridad que las definiciones realizadas en las propiedades de los controles.

- *Archivo de fuentes:* especifica el archivo de fuentes que se debe incrustar en el diseño y que se debe 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. A las fuentes que se incrusten en el diseño de esta manera se les puede hacer referencia con la propiedad `font-family` de CSS.
- *Pedir confirmación al usuario cuando se cierren ventanas/pestañas del explorador:* muestra un mensaje preguntando al usuario si desea abandonar la página. El mensaje también informa al usuario de que si hace clic en **Abandonar**, los cambios no guardados se perderán. El usuario también puede elegir si la página crea más cuadros de diálogo o no.

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 (*imagen siguiente*). Aquí puede seleccionar si los archivos se reincrustan automáticamente cuando el usuario inicia una simulación o implementa la solución en el servidor.

© 2017 Altova GmbH



Estas son las opciones que puede configurar en el cuadro de diálogo:

- *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`.
- *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 de esta opción es `true`, es decir, el espacio de nombres HTML predeterminado se omite.
- *Reincrustación automática:* esto hace referencia a la función de incrustación de fuentes de datos en el archivo de diseño (de proyecto). Si habilita esta opción con el valor `true`, entonces las fuentes de datos 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 es `true`.
- *Márgenes de nivel superior:* los controles de nivel superior son aquellos situados

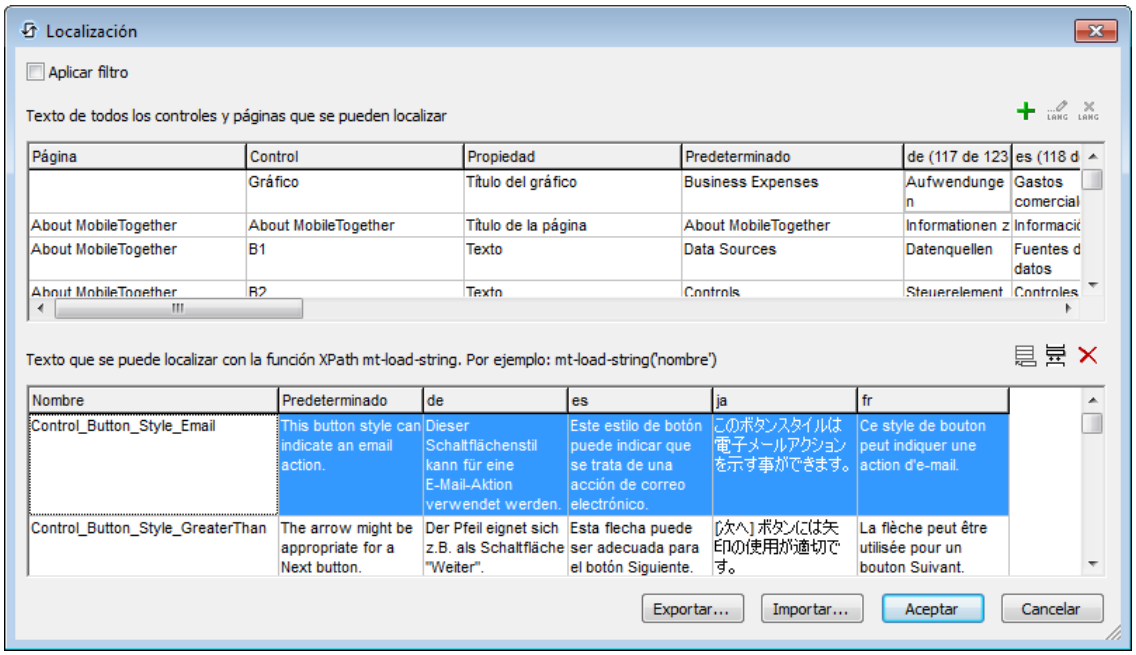
dentro del diseño directamente (es decir, todos los controles que no están dentro de una tabla). El margen que establezca en estas opciones para los controles de nivel superior reemplazarán los márgenes predeterminados propios de cada dispositivo. Básicamente establecen un margen para cada página del 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* 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.)

© 2017 Altova GmbH

6.5 Localización (traducción)

Una solución se crea en un idioma predeterminado pero las cadenas de texto que se usan en la solución se puede localizar (traduccir) en varios idiomas. Cuando la solución se ejecuta en un dispositivo móvil, el idioma de la solución se selecciona de forma automática para que sea el mismo que el idioma de configuración del dispositivo móvil. Si la solución no se ha localizado en el idioma del dispositivo móvil, se usará el idioma predeterminado de la solución (*consulte la siguiente captura de pantalla*).

La cadena localizada se define en el cuadro de diálogo "Localización" (siguiente captura de pantalla) agregando una columna para cada idioma nuevo y definiendo las cadenas localizadas en esta columna. Para obtener más información, consulte la descripción del comando menú **Proyecto | Localización**. De forma adicional, las cadenas de texto con nombre también se pueden localizar y consecuentemente se pueden hacer referencias a ellas en cualquier parte del diseño usando la función de extensión `mt-load-string` en una expresión XPath: **`mt-load-string('NameOfString')`**.



Las soluciones localizadas también se pueden evaluar seleccionando el idioma de la simulación que desee usando el comando **Proyecto | Idioma de simulación** y posteriormente, ejecutando la simulación.

6.6 Espacios de nombres

Los espacios de nombres son importante para identificar los nodos de forma correcta y para ubicar nodos de forma correcta con el uso de las expresiones XPath. El elemento de *espacios de nombre* en el Panel "Fuentes de página" (*consulte la siguiente captura de pantalla*) contiene todos los espacios de nombres que se han declarado para el proyecto con independencia de la página que se encuentre activa en la actualidad en el Vista Diseño de la página.

Se pueden declarar los nombres de espacios de dos formas:

- *Declaración automática a la hora de importar datos:* Cuando un archivo XML externo se agrega como fuente de página, los espacios de nombres del origen se importan de forma automática en el diseño y se declaran para el ámbito de trabajo del proyecto completo. Luego aparecen bajo el elemento "Espacios de nombres" en el Panel de orígenes de página (*consulte la siguiente captura de pantalla*). Los prefijos del espacio de nombres se configuran de forma automática para hacer coincidir los prefijos originales si tales correspondencias no crean ambigüedades en el diseño. Los prefijos asignados en la declaración de espacio de nombres se usan nombres de nodos y debe de usarse en las expresiones XPath con la que se pretenden localizar estos nodos de la fuente de página.
- *Definidos por el usuario*: Puede agregar nombres de espacio haciendo clic en el icono **Espacio de nombre** de la barra de herramientas del Panel de orígenes de página (*consulte la captura de pantalla siguiente*). Al agregar su propio espacios de nombres al proyecto, podrá crear nodos que le pertenezcan a uno o más espacios de nombres declarados por el usuario. Esto resulta útil para eliminar la ambigüedad entre los nodos que poseen el mismo nombre loca.

Para borrar un espacio de nombre, selecciónelo y haga clic en **Eliminar** de la barra de herramientas del panel

Nota: Un prefijo de espacio de nombre se puede renombrar en cualquier momento en el proceso del diseño haciendo doble clic sobre el mismo en el Panel de Orígenes de Página y editándolo. Todas las referencias realizadas el prefijo antigüo en las expresiones XPath a lo largo del diseño se cambiarán al prefijo nuevo.

Nota: El nombre de espacio XPath predeterminado de XPath `xpath-default-ns=''`) se usa para todas las funciones XPath/XQuery incluyendo las funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario.

6.7 Recursos globales

Los recursos globales en el MobileTogether le permiten especificar con facilidad diferentes nombres servidor de la base de datos, ubicaciones del archivo u otros parámetros específicos de la configuración de tal forma que le permite cambiar fácilmente desde un sistema de desarrollo a un sistema de producción- y esto lo puede hacer de forma independiente para cada solución móvil. A causa de esto, los Recursos globales le permiten diseñar y hacer pruebas de forma rápida y por lo tanto, ahorrar tiempo.

Cuando desarrolla una solución móvil en MobileTogether Designer. el cuadro de diálogo de Recursos Globales le permite identificar cada archivo, conexión de la base de datos o directorio con un nombre definido por el usario que se puede usar para hace referencia a ese recursos en cualquier parte de su solución. Con Recursos Globales puede definir configuraciones diferentes y cambiar fácilmente sus modos de solución móvil seleccionando una configuración diferente en Recursos Globales.

Una vez que implemente una nueva solución móvil en el MobileTogether Server. puede cargar esta configuración con su solución para controlar el acceso de su solución a servidores específicos incluso hasta después de que se haya implementado. Los administradores pueden configurar la configuración del recurso de la solución móvil sobre la marcha, de tal forma que se puede cambiar una solución móvil desde un entorno de prueba a un entorno de producción con un sólo clic.

Para obtener más información sobre cómo trabajar con los Recursos Globales, consulte el apartado Recursos globales de Altova.

6.8 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
- Consulta de datos con XQuery 3.1
- Almacenamiento de datos en los servidores
- Almacenamiento de datos persistentes en los clientes

6.8.1 Incrustar XML en el archivo de diseño

En lugar de que la solución haga referencia a fuentes de datos XML externas, se puede incrustar cualquier dato XML directamente en el archivo del diseño. Esta opción es perfecta para pequeños conjuntos de datos que se necesitan en el lado del cliente, tales como una lista de elecciones para una cuadro combinado u otros datos estáticos. Posteriormente estos datos se transmiten al cliente como parte del archivo de diseño en conjunto y está disponible de forma instantánea en el cliente cada vez que ejecute la aplicación. De esta forma, no se precisa una transferencia adicional de datos entre el cliente y el servidor.

Para incrustrar una fuente de datos en el archivo del diseño, haga clic con el botón derecho sobre la fuente de datos y seleccione **Incrustrar XML en el archivo de diseño**.

6.8.2 Consultar datos con XQuery 3.1

Es posible escribir expresiones con el potente lenguaje XQuery 3.1 que reducen significativamente la cantidad de datos que se transfieren entre el servidor y el cliente. Las vistas y las consultas de las bases de datos o las llamadas de servicios web a fuentes de datos externas producirá datos primarios para una aplicación móvil. Ésta a menudo contiene redundancias o puede que no sea la estructura ideal para la muestra de datos prevista en la aplicación móvil. Las potentes expresiones FLWOR de XQuery le permiten reestructurar y reagrupar datos de forma sencilla para asegurar la forma más eficiente de transferir datos desde el servidor al cliente y para presentaciones óptimas en la aplicación cliente.

Esta nueva versión de XQuery presenta cantidad de novedades, entre ellas se incluye la compatibilidad con mapas, matrices y datos en el formato JSON.

Puede usar el Cuadro de diálogo "Editar expresión XPath" para crear y comprobar expresiones XQuery.

6.8.3 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

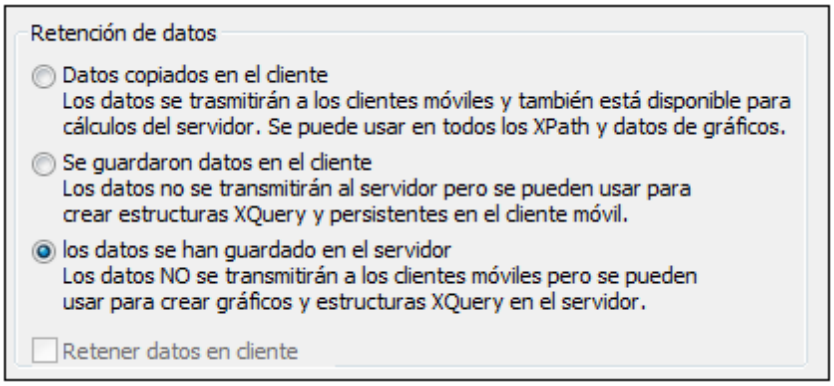
 © 2017 Altova GmbH

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" (segunda pantalla). También aparece como comando disponible en los menus contextuales del nodo raíz en el panel Panel "Fuentes de la página"



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 cahés 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 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", 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 cachés se pueden usar tan pronto como la solución se haya implementado en el servidor.

6.8.4 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*: 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*: 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". 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*: Esta configuración se puede definir en el Panel "Estilos & Propiedades". 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.

 © 2017 Altova GmbH

Altova MobileTogether Designer

Páginas

7 Páginas

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. Para más información sobre las páginas consulte el apartado Páginas del proyecto.

Los componentes de diseño de una página (por lo general, los denominados controles que se añaden a la página) procesan datos procedentes de determinadas fuentes de datos. Estas fuentes de datos se definen en el panel Fuentes de página. Una vez definidas, las fuentes de datos se pueden usar en controles y acciones de la página. Para más información consulte el apartado Fuentes de datos de las páginas.

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.

Una característica importante de las páginas es que puede configurar las acciones para que se ejecuten cuando se desencadenen ciertos eventos de página. Por ejemplo, cada vez que se cargue una página, se pueden actualizar sus fuentes de datos. Los eventos de página disponibles y sus opciones de configuración se describen en el apartado Eventos de página.

Temas de esta sección

Esta sección está dividida en varios apartados:

- Páginas del proyecto
- Fuentes de datos de las páginas
- Propiedades de página
- Eventos de página

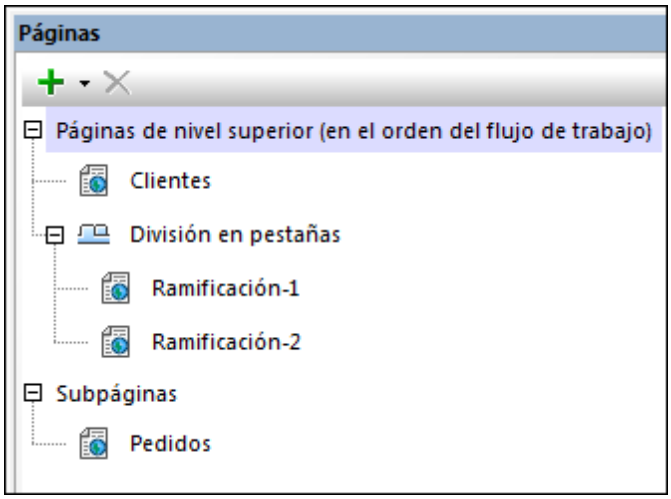
 © 2017 Altova GmbH

7.1 Páginas del proyecto

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 (*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".

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

pestañas, el flujo de trabajo pasará a la siguiente página de la secuencia de páginas. Para más información consulte el apartado Panel "Páginas".

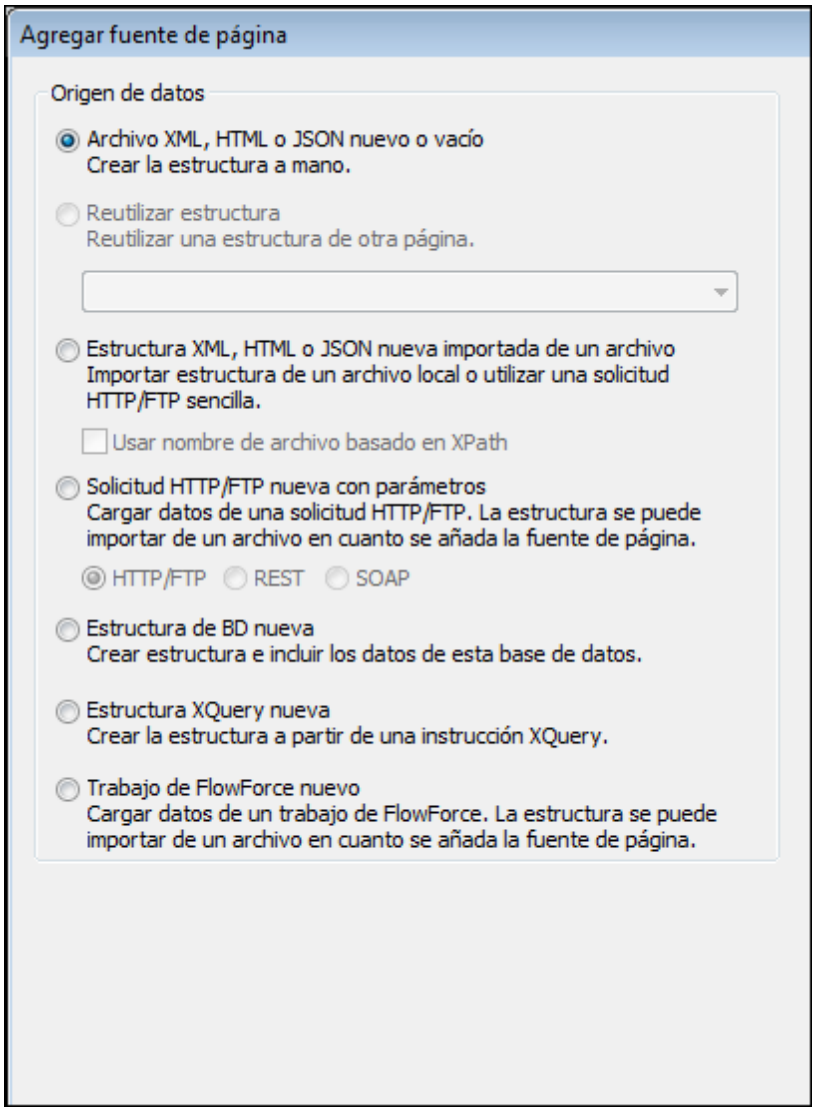
Subpáginas

Las subpáginas se añaden con el botón **Agregar** de la barra de herramientas del panel Páginas 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 (definida en un control de tipo botón, 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 para poder ir a cualquier página del diseño. Para más información consulte el apartado Panel "Páginas".

 © 2017 Altova GmbH

7.2 Fuentes de datos de las páginas

Cada página del diseño tiene un conjunto de fuentes de datos que se gestionan en el panel Fuentes de página. Para agregar una fuente de datos 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 datos se añade. Si desea agregar una fuente de datos añadida previamente en otra página, seleccione la opción *Reutilizar estructura* y seleccione una de las fuentes de datos que aparecen en el menú desplegable.



La segunda pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" sirve para configurar una serie de opciones: (i) si la fuente de datos se puede editar o no, (ii) cuándo se cargan y guardan los datos en la fuente de datos 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.

También se pueden configurar las fuentes de datos y sus nodos por separado. Para ver qué comandos ofrecen los menús contextuales de los distintos tipos de nodo consulte el apartado

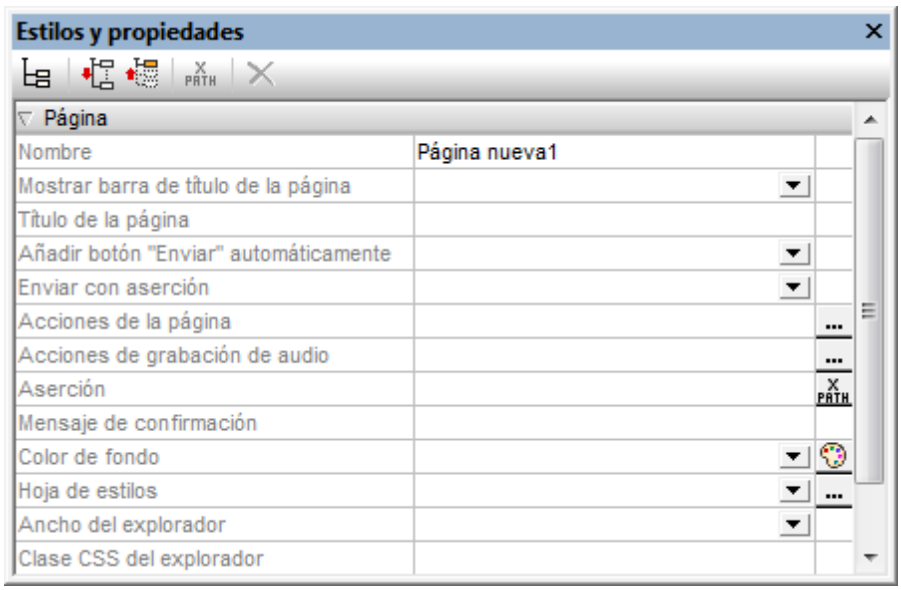
Menús contextuales (de las fuentes de datos).

Para obtener más información sobre las fuentes de datos en general consulte los apartados Panel "Fuentes de página" y Fuentes de datos.

© 2017 Altova GmbH

7.3 Propiedades de página

Las propiedades de la página se definen en el panel Estilos y propiedades 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.

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...", donde puede seleccionar un evento de página y definir las acciones que se deben llevar a cabo cuando se desencadene un evento de la página. Para más información consulte las secciones Eventos y Acciones. 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*.

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. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación, 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 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. 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 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.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

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 s puede usar más tarde en un archivo CSS (en las propiedades del proyecto) para asignar propiedades para este control por separado.

© 2017 Altova GmbH

7.4 Eventos de página

Cada página del diseño de MobileTogether tiene asociados ciertos eventos predefinidos y para cada uno de estos eventos se pueden definir acciones:

- `AlCargarPágina`: puede definir un conjunto de acciones que se debe ejecutar cuando se carga la página.
- `AlActualizarPágina`: 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`: acciones que se deben ejecutar cuando el usuario haga clic o pulse el botón **Atrás** de la solución.
- `AlHacerClicEnBotónEnviar`: acciones que se deben ejecutar cuando el usuario haga clic o pulse el botón **Enviar** de la solución.
- `ConErrorDeConexiónDeServidor`: 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` para depurar este tipo de errores. Consulte el apartado Errores de conexión con el servidor para obtener más información.

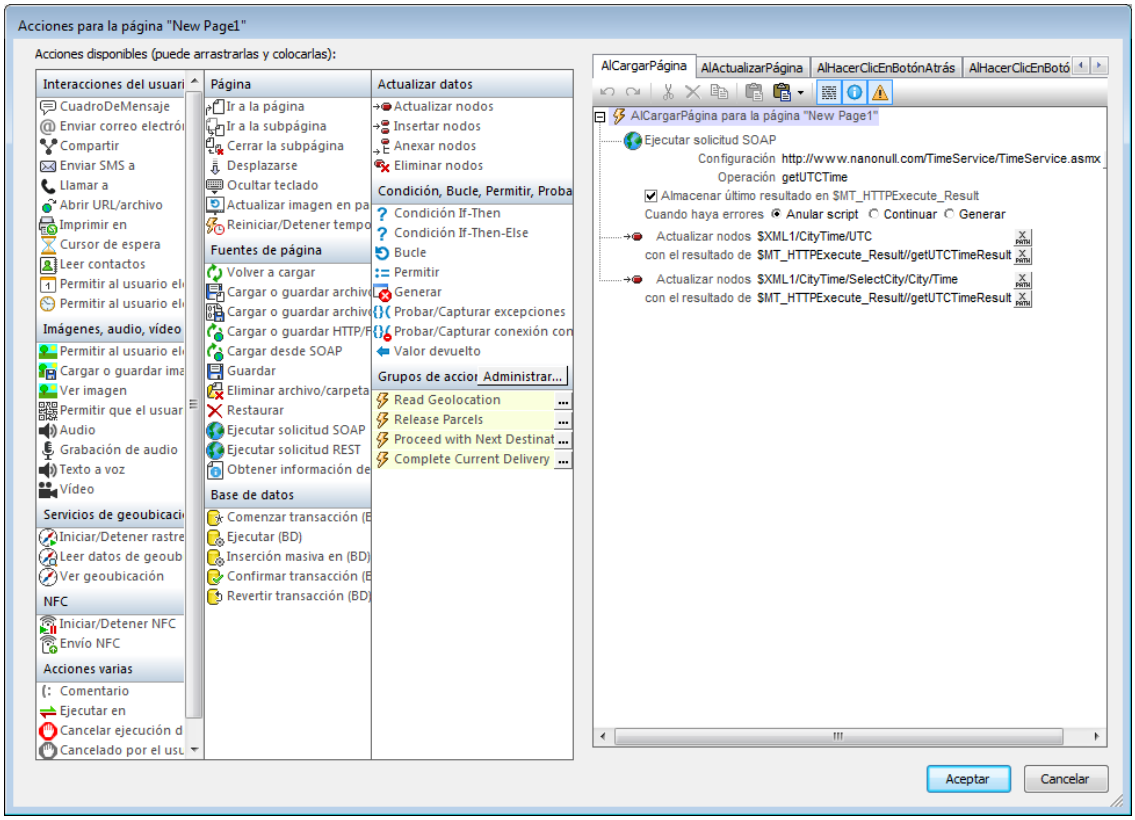
Estos eventos se denominan ***eventos de página*** y son diferentes de los eventos de control. Cada evento de página puede tener una o varias acciones, denominadas **acciones de página**. Cuando se desencadena un evento de página, se lleva a cabo la acción de página definida para dicho evento.

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..." (*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...":

- Seleccionando el comando **Página | Acciones de la página**.
- Haciendo clic con el botón derecho en cualquier parte de la página y seleccionando **Acciones de la página**.
- En el panel Estilos y propiedades, en el grupo de propiedades *Página,* haga clic en el botón **Examinar** de la propiedad `Acciones de la página`.
- Haga clic en **Página | Resumen de acciones** para ver el cuadro de diálogo "Todas las acciones de la página". Después haga clic en el botón **Examinar** del evento de página que desea definir.



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..." y los tipos diferentes de acciones consulte el apartado Acciones.

7.4.1 AlCargarPágina

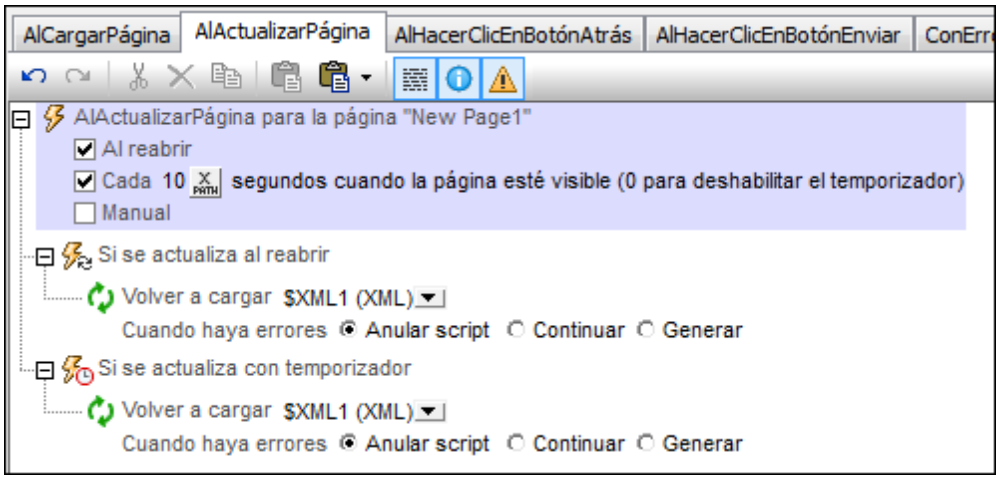
Este evento está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas). Las acciones que se definan para el evento `AlCargarPágina` se ejecutan cuando se carga la página. Estas acciones pueden ser útiles a la hora de inicializar valores de datos y configurar componentes que aparecen en pantalla.

7.4.2 AlActualizarPágina

Este evento está disponible para todas las páginas 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.



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` y la acción Ejecución de la solución.

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 datos 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 Reiniciar temporizador de página al evento que modifica el intervalo de actualización. Para ver un ejemplo consulte el tutorial *Solicitudes SOAP*.
- 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 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.*

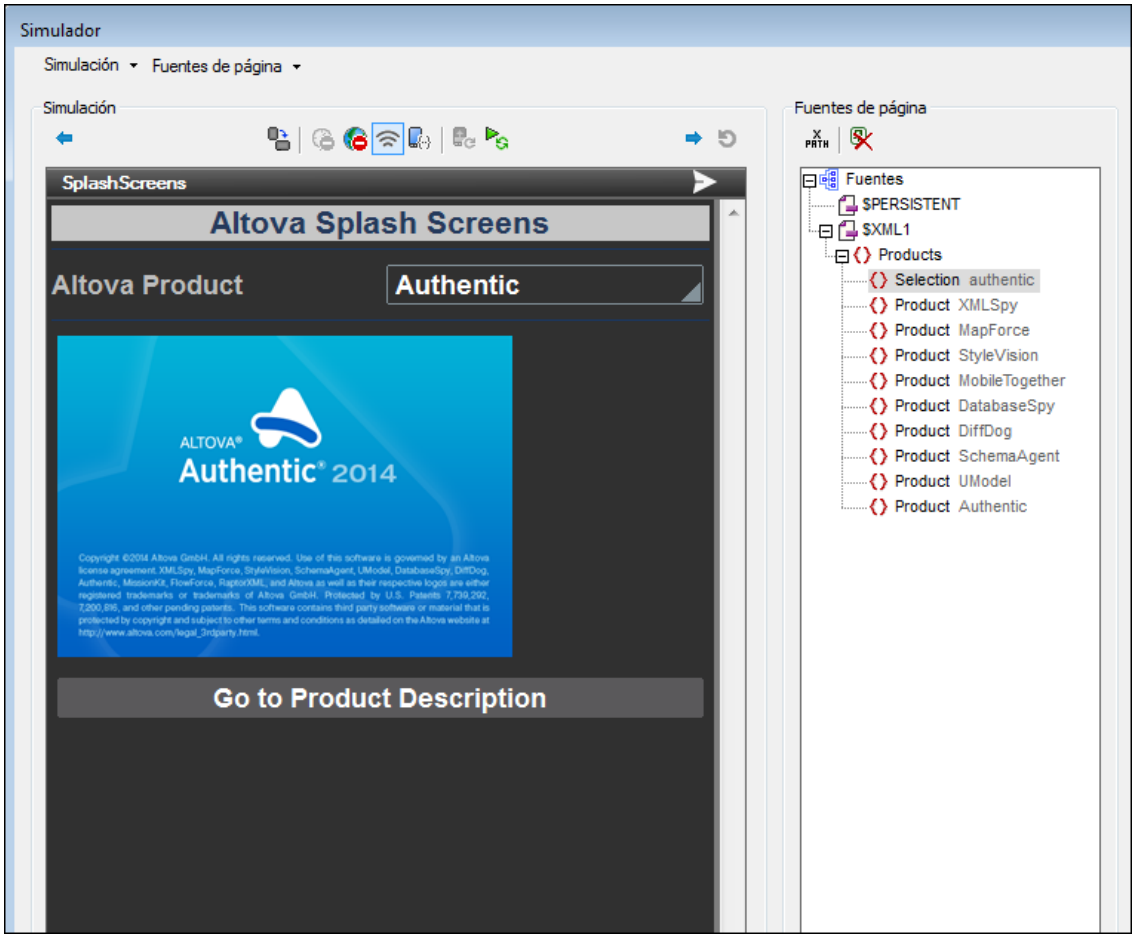
En el tutorial *Solicitudes SOAP* puede ver cómo funcionan las actualizaciones de página.

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*.

© 2017 Altova GmbH



7.4.3 AlHacerClicEnBotónAtrás

Este evento está disponible para todas las páginas (páginas principales y subpáginas). 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:

- *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 principal 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**.

7.4.4 AlHacerClicEnBotónEnviar

El botón **Enviar** aparece en la esquina superior derecha de todas las páginas principales siempre la propiedad `Añadir botón "Enviar" automáticamente` de la página principal se dejara 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.

7.4.5 ConErrorDeConexiónDeServidor

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.

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, (ii) acciones para el evento **`ConErrorDeConexiónDeServidor`** (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 `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.

© 2017 Altova GmbH

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:

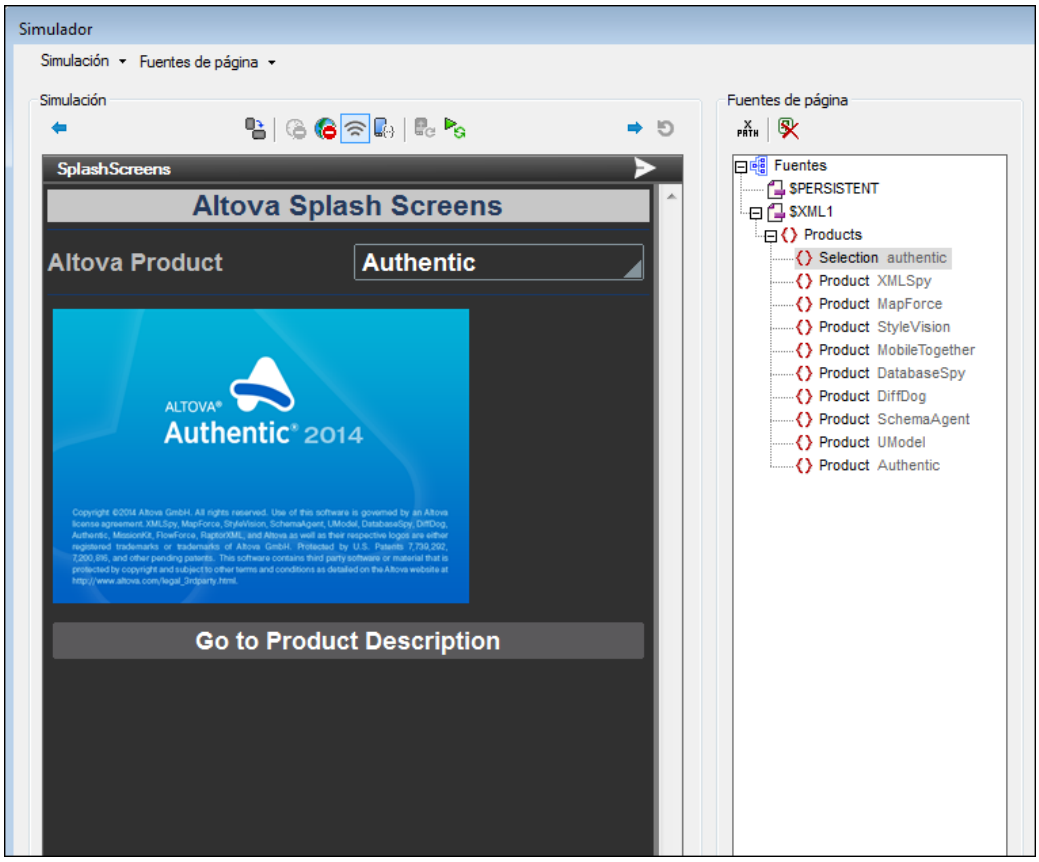
1. Enviar un mensaje de error al cliente (`Error de conexión con el servidor...`).
2. Utilizar la variable `MT_ServerConnectionErrorLocation` para guardar la pila de acciones que desencadenó el evento de página `ConErrorDeConexiónDeServidor`. (La variable debería utilizarse para la fase de depuración. Consulte el apartado `MT_ServerConnectionErrorLocation` para obtener más información.) Además de la variable `MT_ServerConnectionErrorLocation` también puede usar la acción `Actualizar nodo` 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 `ConErrorDeConexiónDeServidor`, entonces se envía el mensaje de error genérico *"Se deshabilitó el acceso a la red"* al dispositivo móvil.

Simular un error de conexión con el servidor (para la fase de pruebas)

Puede servirse de simulaciones en MobileTogether Designer y simulaciones en el servidor 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`.
4. Para volver a habilitar el acceso al servidor, haga clic en el botón **Habilitar acceso al servidor** en el simulador.

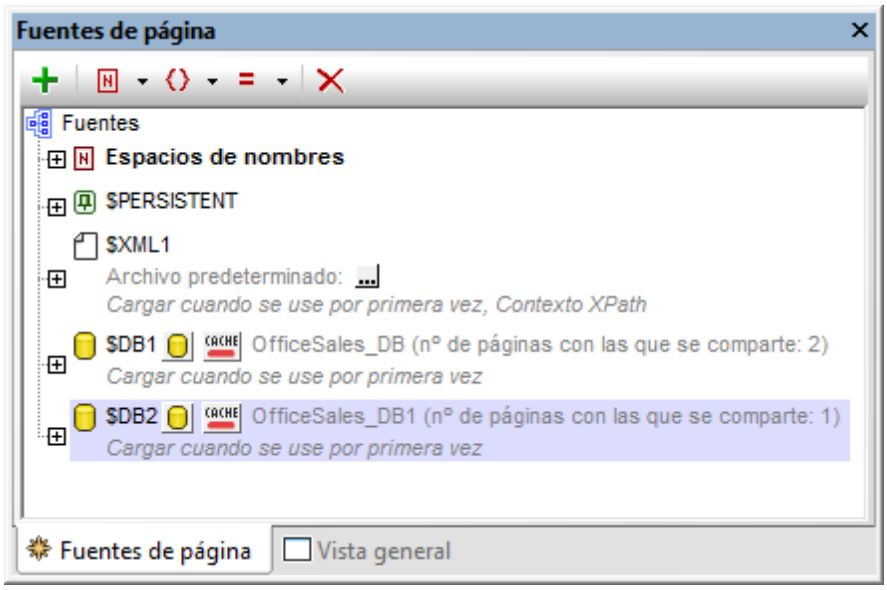
Altova MobileTogether Designer

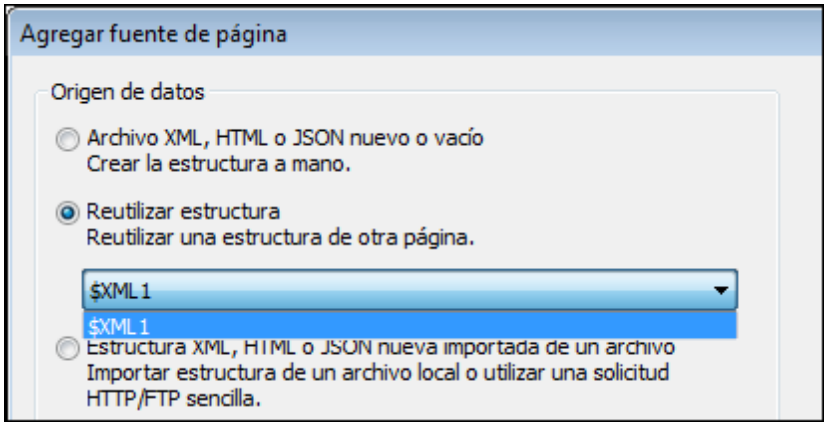
Fuentes de datos

8 Fuentes de datos

Cada página del diseño puede tener un conjunto de fuentes de datos de página (o fuentes de página). Estas fuentes de datos (*primera imagen*) estarán a disposición de los controles de la página. Sin embargo, las fuentes de página se pueden reutilizar en otras páginas del diseño.

- Las fuentes de página se añaden a las páginas del diseño con el comando **Agregar fuente** del panel Fuentes de página. En la sección Agregar fuentes de datos de la página explicamos paso a paso cómo se añade una fuente de página.
- Las páginas pueden reutilizar fuentes de página de otras páginas. Cuando añada una fuente de página nueva (*segunda imagen*) tendrá la opción de indicar qué fuente de página se debe reutilizar.





Debe tener en cuenta estas características de las fuentes de página:

- Las fuentes de página se añaden una a una desde el panel Fuentes de página (*imagen anterior*).
- Las fuentes de página proceden de fuentes de datos XML, HTML, JSON, XQuery o BD, fuentes de datos a las que se accede por HTTP, FTP, REST o SOAP y fuentes de datos de otras páginas del proyecto. Para más información consulte el apartado Tipos de

 © 2017 Altova GmbH

fuentes de datos.
- Cada página del proyecto puede tener varias fuentes de página basadas en fuentes de datos de distintos tipos. Por ejemplo, en la primera imagen puede ver una página que tiene una fuente de página de tipo XML y dos de tipo BD.
- Las fuentes de página pueden ser editables o no editables (de solo lectura). Esta propiedad se especifica cuando se añade la fuente de página y se puede modificar con el comando **Datos de solo lectura** del menú contextual del nodo raíz de la fuente.

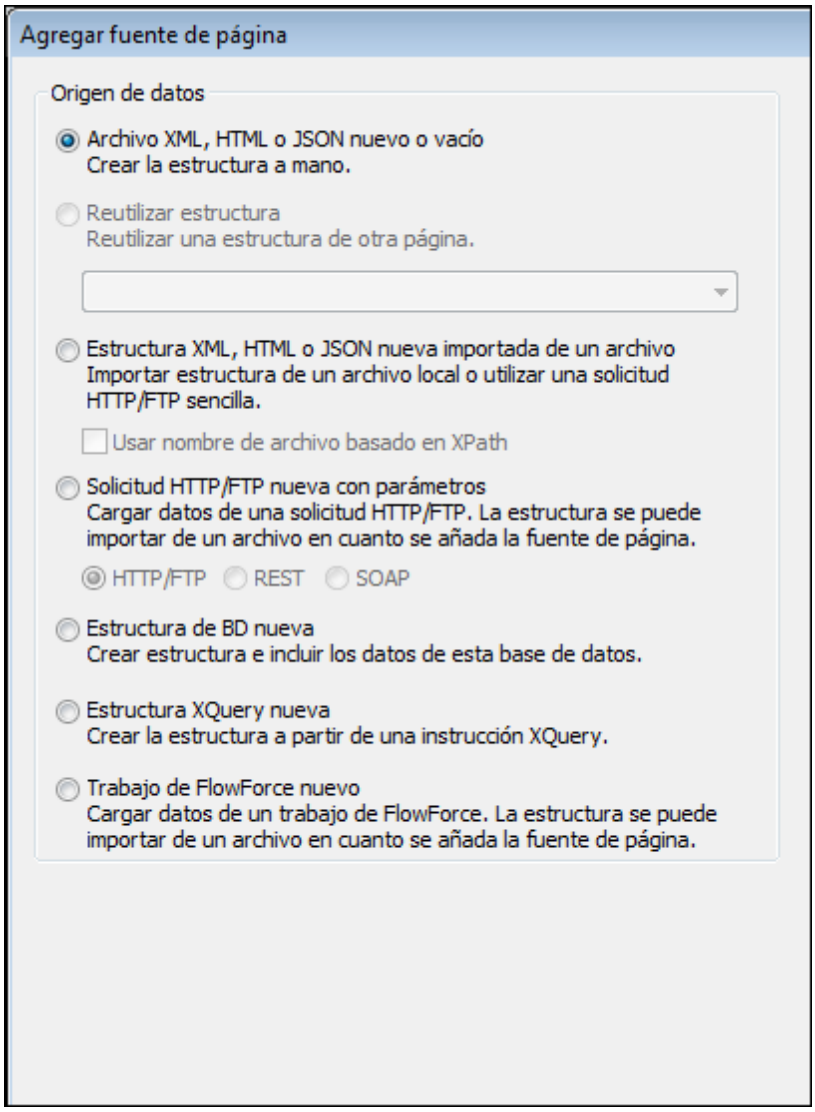
Apartados de esta sección

- Agregar fuentes de datos de la página: instrucciones para añadir fuentes de datos a una página
- Tipos de fuentes de datos: enumera y describe los diferentes tipos de fuentes de datos que se pueden añadir a una página
- Opciones de las fuentes de página: describe todas las propiedades de las fuentes de página
- Solicitudes HTTP/FTP, REST y SOAP: explica todas las opciones de configuración necesarias para realizar estas solicitudes
- Nodos raíz: explica el concepto de nodo raíz y elemento raíz y cómo utilizarlos en las estructuras jerárquicas de las fuentes de datos. También se ofrece una nomenclatura para los nodos raíz
- Estructura de la fuente de página: explica cómo utilizar en la página la estructura de una fuente de datos y los datos de los nodos de la estructura
- Espacios de nombres del proyecto: explica el importante papel que desempeñan los espacios de nombre en el proyecto y cómo utilizarlos
- Memorias caché: describe el mecanismo para almacenar datos en caché en el servidor
- Menús contextuales: describe los comandos de los menús contextuales del panel Fuentes de página

8.1 Agregar fuentes de datos de la página

Para agregar una fuente de datos de la página (o fuente de página) seleccione la página en el panel Páginas y siga estas instrucciones:

1. Haga clic en el icono **Agregar fuente** de la barra de herramientas del panel Fuentes de página para abrir el cuadro de diálogo "Agregar fuente de página" (*imagen siguiente*).



2. Seleccione el tipo de fuente de datos que desea agregar, especifique sus propiedades y haga clic en **Siguiente**.

Consulte el apartado siguiente para ver todos los tipos de fuentes de datos que puede añadir al diseño.

© 2017 Altova GmbH

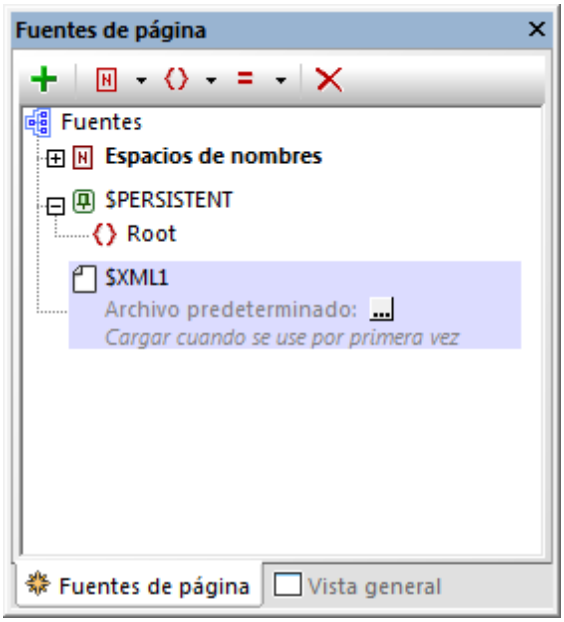
8.2 Tipos de fuentes de datos

A continuación se enumeran todos los tipos de fuentes de datos que se pueden insertar como fuentes de página:

Archivo XML, HTML o JSON/JSON5 nuevo o vacío

Cuando se añade una fuente de página XML, HTML o JSON/JSON5 nueva vacía en el cuadro de diálogo Agregar fuente de página, se crea una fuente de página XML. En la segunda pantalla del cuadro de diálogo Agregar fuente de página deberá especificar si la fuente de datos es un archivo XML, HTML o JSON. Para la nueva fuente de página se crea un nodo raíz llamado **$XML** (*imagen siguiente*). Si se especificó que la fuente de página es XML o HTML, entonces no se crea ningún otro nodo ni espacio de nombres. Pero si especifica que la fuente de datos es JSON, entonces se crea un elemento raíz llamado **json** debajo del nodo raíz. A continuación podrá construir una estructura de documento XML bajo el nodo raíz. Esto se puede hacer de dos maneras:

- agregando nodos de elemento y atributo al nodo raíz (con los comandos de la barra de herramientas). Consulte el apartado Estructura jerárquica para obtener más información.
- importando una estructura de un archivo XML, HTML o JSON con el comando **Importar** del menú contextual del nodo raíz.

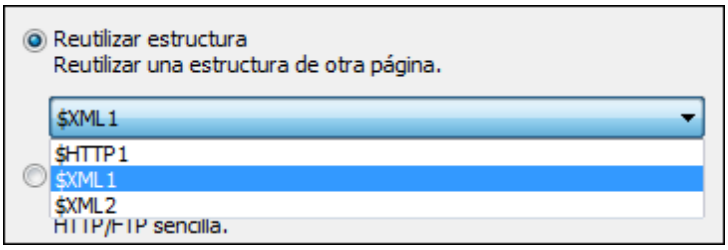


Para aprender a agregar datos a la estructura (y asignar un archivo predeterminado) consulte el apartado Datos de la estructura jerárquica.

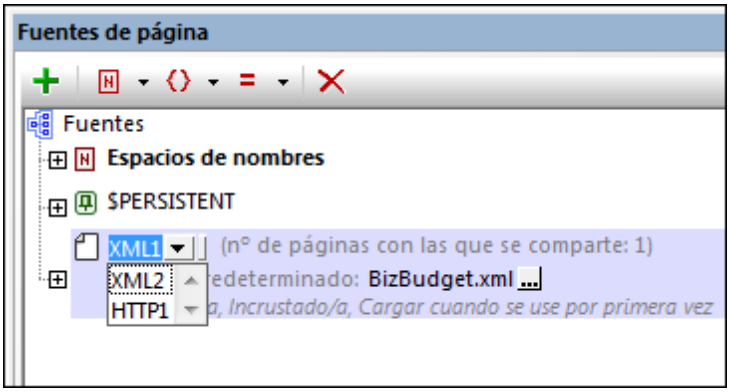
Nota: puede cambiar el tipo de datos de la fuente de página con el comando **Tipo de datos** del menú contextual del nodo raíz.

Reutilizar una estructura actual

Esta opción es ideal si desea reutilizar una estructura creada previamente en otra página del proyecto. La fuente de página reutilizable debe estar en otra página del proyecto (no en la misma). Esta otra página puede ser una página de nivel superior o una subpágina. La opción *Reutilizar estructura* solamente se habilita si existen otras fuentes de página en otras páginas del proyecto.



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 **Aceptar**. 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*).

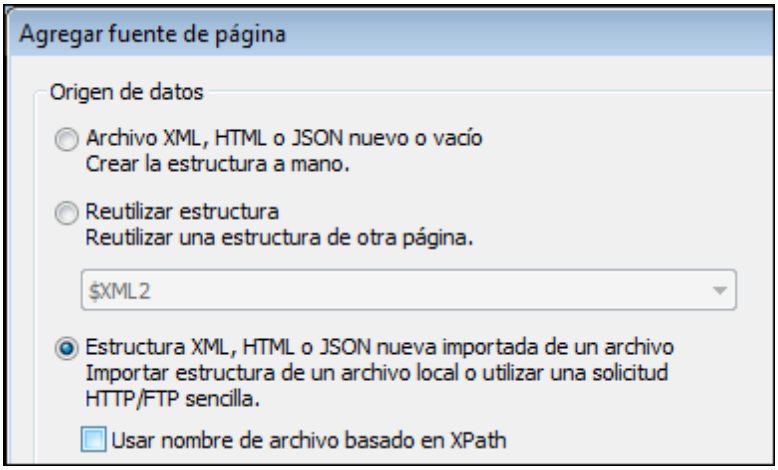


Para aprender a agregar datos a la estructura (y asignar un archivo predeterminado) consulte el apartado Datos de la estructura jerárquica. Para aprender a modificar la estructura jerárquica consulte el apartado Estructura jerárquica.

Estructura XML, HTML o JSON/JSON5 nueva importada de un archivo

Si selecciona esta opción (*imagen siguiente*), en la primera pantalla del cuadro de diálogo Agregar fuente de página deberá configurar las opciones de uso de la fuente de datos seleccionada.

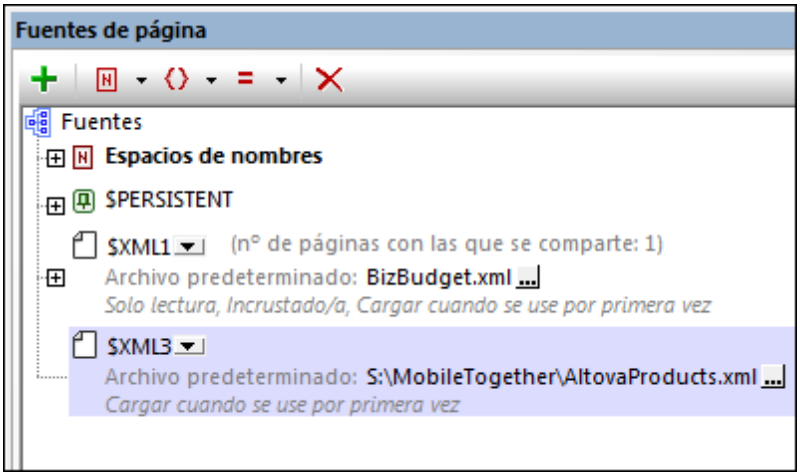
 © 2017 Altova GmbH



En la segunda pantalla del cuadro de diálogo Agregar fuente de página deberá especificar si la fuente de datos es un archivo XML, HTML o JSON/JSON5. (En adelante se usará el término JSON para hacer referencia a documentos JSON y JSON5). Cuando haga clic en el botón **Finalizar** de este cuadro de diálogo pueden obtenerse diferentes resultados, dependiendo de si marcó o no la casilla *Usar nombre de archivo basado en XPath*:

- Si esta casilla está marcada, aparece el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery. Aquí puede crear una expresión XPath para generar la URL de archivo que necesita.
- Si esta casilla no está marcada, aparece un cuadro de diálogo donde puede seleccionar el archivo XML, HTML o JSON que aporta la estructura de la fuente de página. Puede buscar el archivo, usar la URL de archivo o usar un recurso global.

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 datos HTML o JSON se importa como estructura jerárquica XML. Una estructura JSON importada tendrá un elemento raíz llamado **`json`**. El archivo (de fuente de datos) 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.

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 datos en el panel Fuentes de página. Por ejemplo:

```
<table>
   <tr/>
   <tr/>
</table>
```

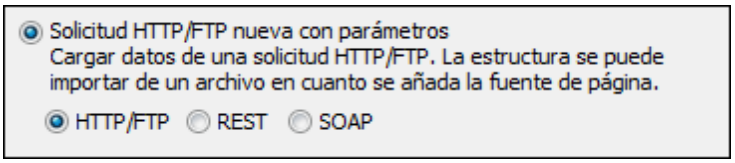
se corregirá así:

```
<table>
   <tbody>
      <tr/>
      <tr/>
   </tbody>
</table>
```

Solicitud HTTP/FTP nueva con parámetros

Puede agregar una fuente de datos a través de una solicitud HTTP o FTP y agregar la estructura de datos más tarde. Tras seleccionar esta opción en el cuadro de diálogo Agregar fuente de página deberá especificar si la fuente de datos 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 deberá especificar si la fuente de datos es un

archivo XML, HTML o JSON. Más adelante podrá cambiar la opción elegida en el cuadro de diálogo de configuración correspondiente (HTTP/FTP o REST). Si selecciona SOAP, la fuente de datos 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 (para solicitudes HTTP/FTP), Solicitud RESTful API (para solicitudes REST) o de selección de archivo WSDL (para solicitudes SOAP). Consulte el apartado Solicitudes HTTP/FTP, REST y SOAP 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) y se cargan los datos de la fuente de datos. 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.

Estructura de BD nueva

Con esta opción podrá crear una estructura y agregar datos desde una base de datos. Cuando seleccione esta opción y haga clic en **Aceptar**, aparecerá el asistente para la conexión a bases de datos. Tras establecer la conexión con la base de datos, podrá seleccionar los datos de tabla que se deben importar para la estructura de la fuente de datos. Como resultado se inserta un nodo raíz y junto a él aparece el nombre de la base de datos. Debajo del nodo raíz también aparece la estructura de BD. Consulte la sección Bases de datos para obtener más información. Además, en el tutorial Bases de datos y gráficos encontrará un ejemplo con instrucciones para usar bases de datos en el diseño.

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.

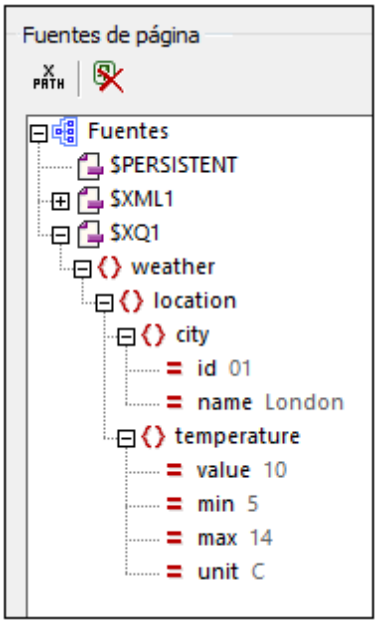
Estructura XQuery nueva

Si selecciona esta opción y hace clic en **Aceptar**, aparece el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery". Introduzca una instrucción XQuery para generar la estructura de datos (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*

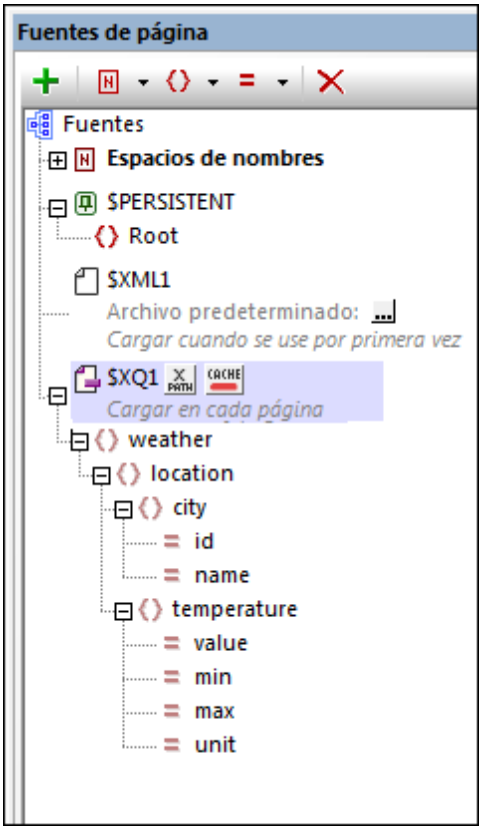
página, según corresponda.

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 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 datos XQuery (*La primera vez que se usa, En cada página* o *No automáticamente*).

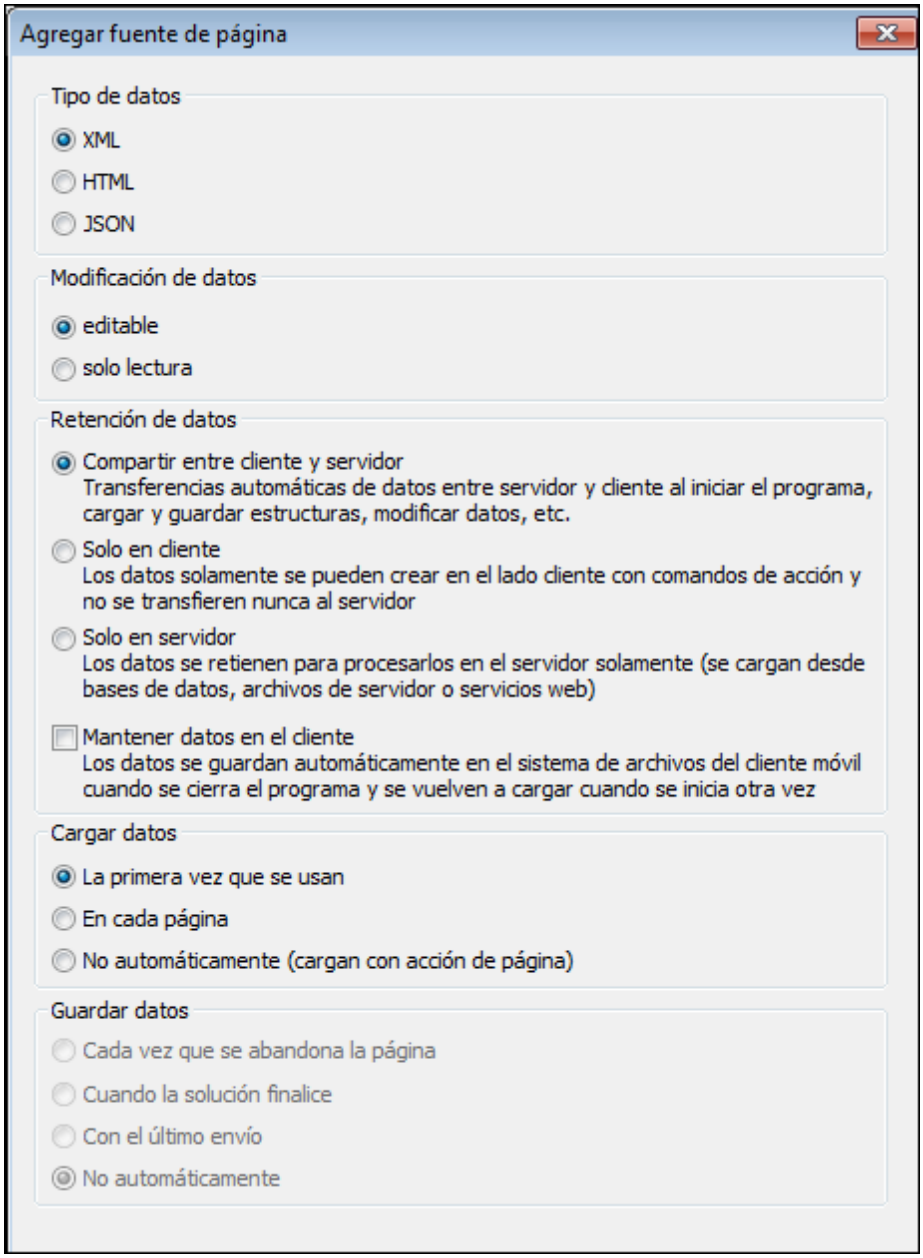


Trabajo de FlowForce nuevo

Si selecciona esta opción y hace clic en **Aceptar**, aparece el cuadro de diálogo "Editar la configuración de FlowForce". Introduzca la configuración de FlowForce para conectarse a un servidor FlowForce Server y especifique un trabajo de FlowForce. Cuando haga clic en **Aceptar**, se creará una fuente de datos nueva que contiene los datos recuperados por el trabajo FlowForce que está en ejecución. La estructura de la fuente de datos se puede modificar más adelante. Para aprender a modificarla consulte el apartado Estructura jerárquica. Para obtener más información sobre Altova FlowForce Server consulte el sitio web de Altova.

8.3 Opciones de las fuentes de página

Tras seleccionar el tipo de fuentes de datos que desea agregar y después de hacer clic en **Siguiente** aparece la segunda pantalla del cuadro de diálogo "Agregar fuente de página". Esta pantalla ofrece opciones de uso para la fuente de datos seleccionada (*imagen siguiente*). Seleccione las opciones que deseas utilizar y después haga clic en **Finalizar**.



Recuerde que algunas opciones no están disponibles para todos los tipos de fuente de página. A continuación describimos todas las opciones disponibles.

Tipo de datos
El formato de datos de la fuente de datos que se añadirá. Seleccione *XML*, *HTML* o *JSON*. Tras

añadir la fuente de datos, podrá cambiar el tipo de datos en el menú contextual del nodo de la fuente de página (comando contextual **Tipo de datos**). En los tres casos el nodo raíz de la fuente de páginas se llamará **$XML**. Sin embargo, si selecciona el tipo de datos JSON, el elemento raíz se llamará **json**. No obstante, recuerde que las fuentes de página que se leen como JSON también se guardarán como JSON (y no como XML). Esto es relevante a la hora de guardar datos a través de la propiedad de proyecto `Guardar datos` y de la acción **Guardar**.

Modificación de datos

Puede elegir entre *Editable* o *Solo lectura*. Si crea una fuente de página editable, los datos de sus nodos se podrán modificar. Los datos de las fuentes de página de solo lectura no se pueden modificar. Para mostrar datos puede usar ambos tipos de fuentes de página, pero si quiere que el usuario final pueda escribir en los nodos de datos, deberá crear la fuente de página como editable.

Retención de datos

Aquí puede especificar si los datos (i) se copian en el cliente desde el servidor, (ii) se guardan en el cliente o (iii) se guardan en el servidor. Hay dos cuestiones que debe tener en cuenta antes de elegir una opción: (i) qué cálculos se pueden llevar a cabo en el cliente y cuáles en el servidor y (ii) cuánto influye la ubicación de lo datos en la velocidad de procesamiento.

Algunos cálculos solamente se llevan a cabo en el lado cliente (por ejemplo, la resolución de expresiones XPath para enviar mensajes SMS). Otros solamente se llevan a cabo en el lado servidor (por ejemplo, la creación de gráficos donde al cliente se envía la imagen final del gráfico solamente). Y otros cálculos pueden realizarse tanto en el lado cliente como en el lado servidor (por ejemplo, la actualización de nodos de estructuras XML). Todos los cálculos se intentan en primer lugar en el cliente. Si no se pueden llevar a cabo en el cliente, los cálculos se pasan al servidor. Por tanto, si desea ahorrar tiempo de procesamiento, lo más recomendable es guardar los datos donde el acceso sea más rápido. Si todos los cálculos se pueden llevar a cabo en el lado cliente, entonces lo recomendable es guardar los datos en el cliente. Si no es así, deberá elegir la opción más adecuada.

Si marca la casilla *Mantener datos en el cliente*, la solución se cargará con los datos del lado cliente que tenía cuando se cerró por última vez. Los datos del lado cliente persisten y *se mantienen* entre las dos ejecuciones de la solución.

Cargar datos

Seleccione si los datos (i) se cargan la primera vez que se carga la página, (ii) cada vez que se carga la página o (iii) cuando lo especifique una acción de página. Esta opción puede cambiarse en cualquier momento desde el menú contextual del nodo raíz de la fuente de página.

Guardar datos

Este grupo de opciones solamente se habilita si la fuente de datos es un archivo externo (XML, HTML o BD). Aquí puede seleccionar si los datos se guardan (i) cuando se abandona la página, (ii) cuando se abandona la solución, (iii) cuando el usuario hace clic en el último botón **Enviar** o (iv) cuando así lo defina una acción de página o de control. Consulte el apartado *Acciones de fuentes de página* para obtener más información.

8.4 Solicitudes HTTP/FTP, REST y SOAP

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: 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
- Configurar solicitudes REST
- Configurar solicitudes SOAP

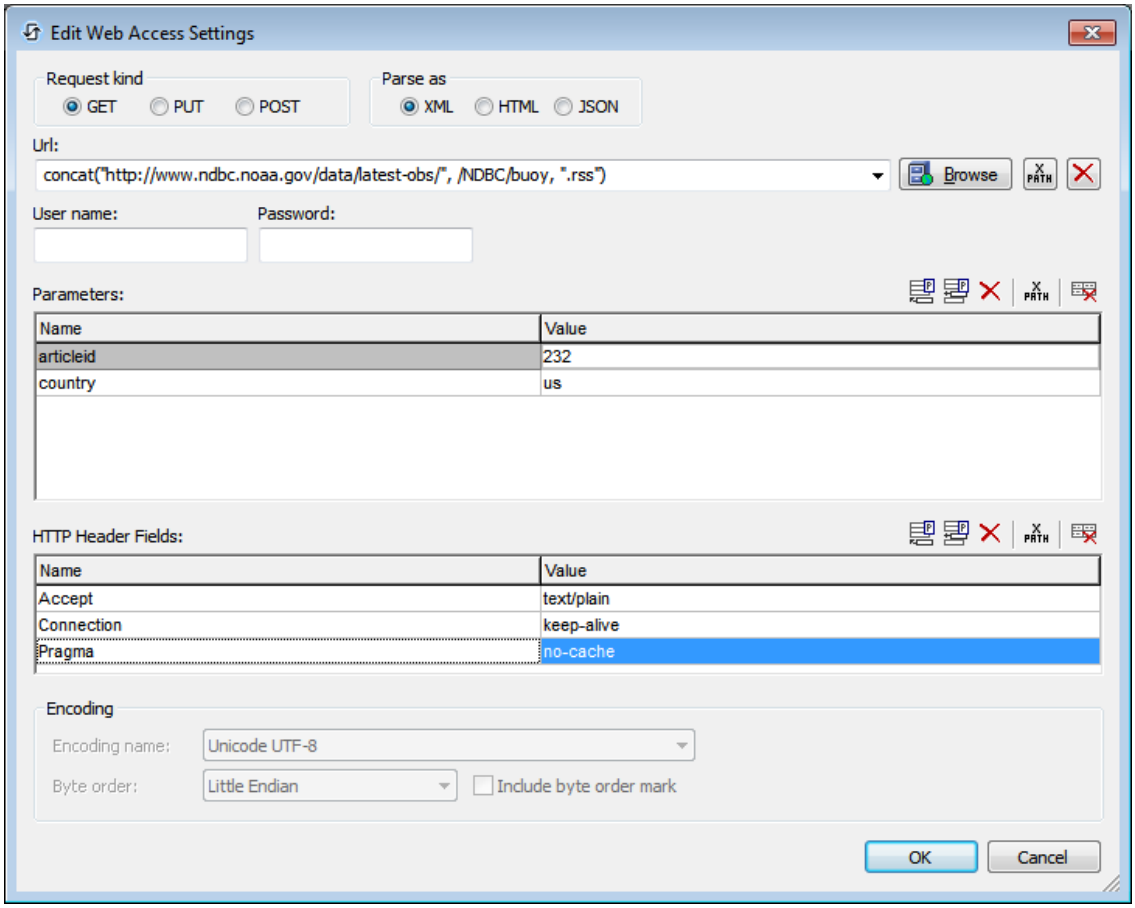
Crear estructuras de fuente de página

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 para obtener más información.

8.4.1 Configurar solicitudes HTTP/FTP

La configuración de las solicitudes HTTP/FTP se define en el cuadro de diálogo "Editar configuración de acceso web" (imagen siguiente). Introduzca el tipo de solicitud, la URL del recurso de destino, el formato de datos del recurso de destino (XML, HTML o JSON), la información de autenticación del usuario y, de forma opcional, 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 introduzca en este cuadro de diálogo.

© 2017 Altova GmbH



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 datos en el panel Fuentes de página. Por ejemplo:

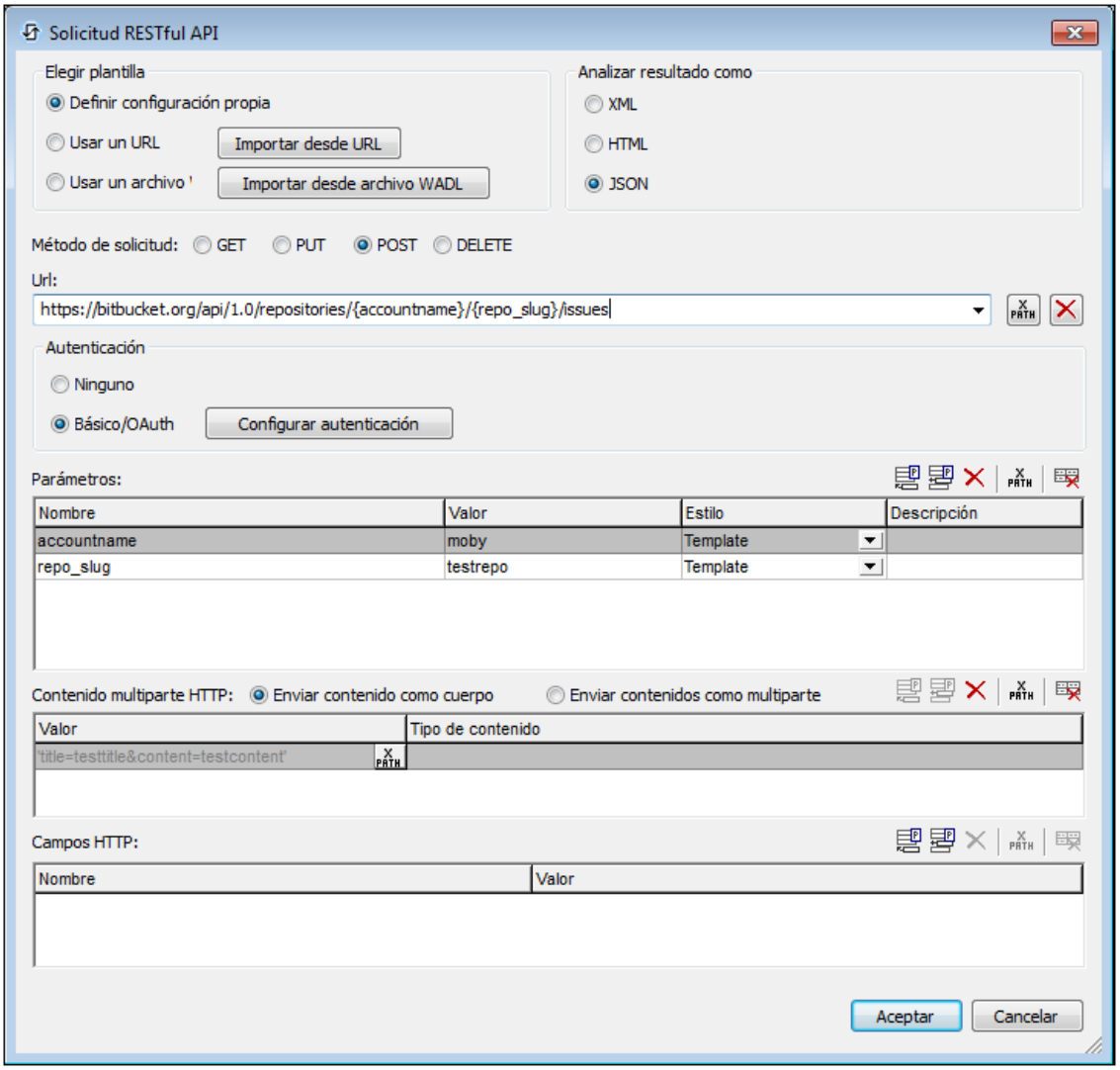
```
<table>
   <tr/>
   <tr/>
</table>
```

se corregirá así:

```
<table>
   <tbody>
      <tr/>
      <tr/>
   </tbody>
</table>
```

8.4.2 Configurar solicitudes REST

La configuración de las solicitudes REST se definen en el cuadro de diálogo Solicitud API RESTful (*captura de pantalla siguiente*). Puede elegir entre (i) definir sus propia configuración, (ii) importar una URL o (ii) usar un archivo WADL. Si elige definir su propia configuración, podrá especificar su propia configuración para una configuración personalizada. Si importa una URL o usa un archivo WADL y por lo tanto usted no las puede modificar.



Las diferentes configuraciones disponibles se describen a continuación:

- Plantillas y análisis de resultados que incluyen `$MT_HTTPExecute_Result`
- Método de solicitud
- URL
- Autenticación
- Parámetros
- Contenido HTTP
- Campos de entrada HTTP

Plantillas y análisis de resultados

Las plantillas hacen referencia a tres marcos dentro de los cuales se pueden definir las configuraciones (su configuración personal, de URL, o de archivo WADL. *Consulte la captura de pantalla siguiente*). Puede cambiar entre plantillas en cualquier momento que desee seleccionando el botón de opción adecuado. Si la opción de la plantilla de la URL o del archivo WADL ya se encuentra seleccionada y desea usar un archivo de URL o WADL diferente, entonces haga clic sobre **Importar desde URL** o **Importar desde WADL.**
Si selecciona la opción de URL o WADL (o su botón correspondiente Importar) se abrirá un cuadro de diálogo en el que podrá especificar la URL o el archivo WADL que se usará.

Definir una configuración personal
Si define una configuración propia, puede introducir la solicitud en un servidor REST en forma de URL, especifique el formato de los datos del recurso de destino (XML, HTML o JSON), luego introduzca la información relativa a la autenticación del usuario, los parámetros de consulta donde resulten apropiados y el contenido HTTP y los títulos de cabecera. Consulte cada una de las descripciones de las configuraciones siguientes.

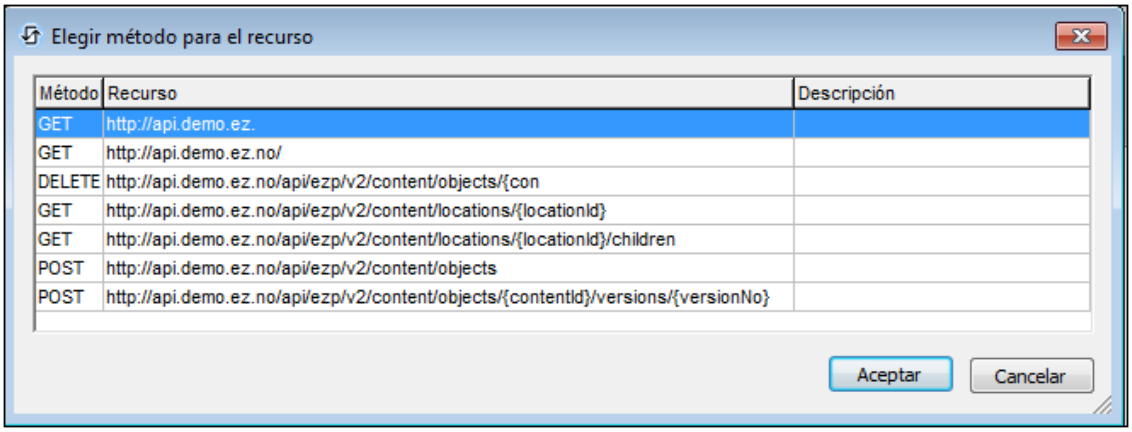
Usar una URL
Si una URL es larga y compleja, entonces es mejor importar la URL a la plantilla *Usar una URL* mejor que introducirla en la plantilla *Definir configuración propia*. Por ejemplo, una URL puede contener un número de parámetros como en el siguiente ejemplo (que es una solicitud de Google que contiene cinco parámetros):

```
https://www.google.at/search?q=REST+WADL&ie=utf-8&oe=utf-
8&gws_rd=cr&ei=89cDVrDHMIP0Up_5vcAB
```

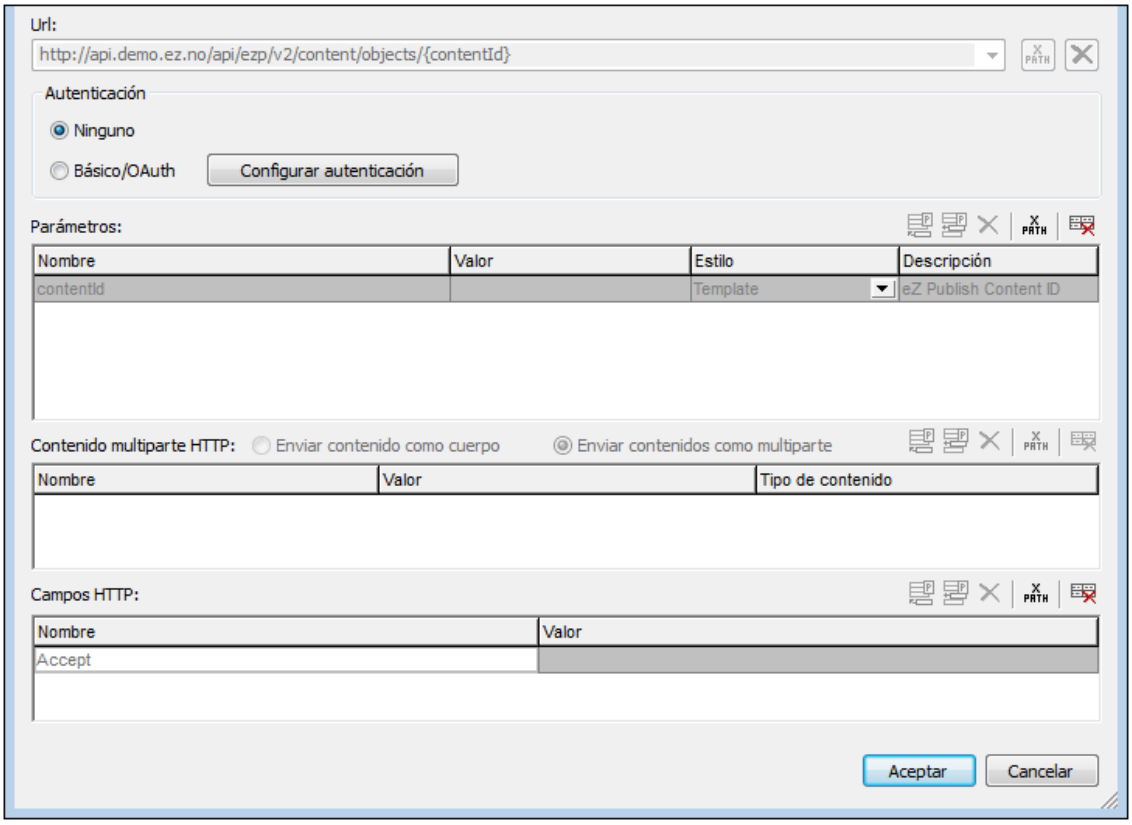
Si importa esta URL, se introduce en el campo URL de la plantilla y los parámetro se introducen de forma automática en la tabla Parámetros de la plantilla. Puede seleccionar el formato de los datos del recurso de destino (XML, HTML o JSON) y el *método de solicitud* (`GET`, `PUT`, `POST`, o `DELETE`). Puede introducir los valores de los parámetros pero no podrá eliminar o cambiar su tipo. Si desea cambiar la URL, haga clic sobre **Importar desde URL**. Para obtener una descripción de los parámetros, consulte el apartado Parámetros que se expone a continuación.

Usar un archivo WADL
Un archivo WADL es un documento XML que define los recursos que suministra un servicio web y las relaciones existentes entre los recursos. Los elementos `resource (recurso)` definen estos recursos. Cada recurso contiene: (i) elementos `param` que describen el input de un recurso, y (ii) los elementos `method` que describen la solicitud y la respuesta de un recurso. El elemento `request` especifica cómo se representa el input, los tipos que son necesarios y cualquier cabecera de entrada HTTP que se necesite. El elemento `response` describe la respuesta del servicio además de proporcionar información acerca del error.

Cuando seleccione la opción WADL se le preguntará por el archivo WADL que desea usar. Después de hacer clic en **Aceptar** aparece el cuadro de diálogo "Elegir método" (*captura de pantalla siguiente*). Este cuadro de diálogo muestra los métodos que se definen en el archivo WADL.



Seleccione el método que desea usar y luego haga clic en **Aceptar**. La URL del recurso se introduce en el campo de URL de la plantilla y los parámetros, el contenido HTTP y las entradas de la cabecera se definen en el archvio WADL para el recurso que ha introducido en las tablas correspondientes de la plantilla *(captura de pantalla siguiente*). En la plantilla puede introducir los valores de los parámetros, el contenido HTTP y las entradas de la cabecera pero los nombres de los parámetros no se pueden editar y no se pueden eliminar.



Analizar resultado como

El resultado es lo que devuelve el servicio web en respuesta a la solicitud. Deberá especificar en las plantillas *Configuración propia* y *URL* cómo se va a analizar dicho resultado (como XML,

HTML o JSON) de tal forma que MobileTogether pueda procesar el resultado de forma correcta. En la plantilla WADL, la información sobre el formato del resultado se toma de las definiciones del archivo WADL y se selecciona de forma automática, como resultado estos botones de opciones se desactivan en esta plantilla.

Puede elegir dónde se el resultado se almacena en `$MT_HTTPExecute_Result`.
Si decide almacenarlo aquí, puede usar el resultado usando esta variable en otras ubicaciones dentro del diseño.

Método de la solicitud

En las plantillas *Configuración propia* y *URL,* debe especificar el método de la solicitud (`GET`, `PUT`, `POST`, or `DELETE`). En la plantilla WADL, el método de la solicitud viene determinado por la selección que usted realiza en el cuadro de diálogo "Elegir método para el recurso" (*captura de pantalla anterior*) y se selecciona de forma automática en la plantilla. Como resultado, estos botones de opciones se desactivan dentro de la plantilla.

URL

El campo "URL" se puede editar sólo si la plantilla *Definir configuración propia.* En esta plantilla, puede introducir directamente el URL o como una expresión XPath. Use el botón de reinicio para borrar la entrada del campo *URL.*

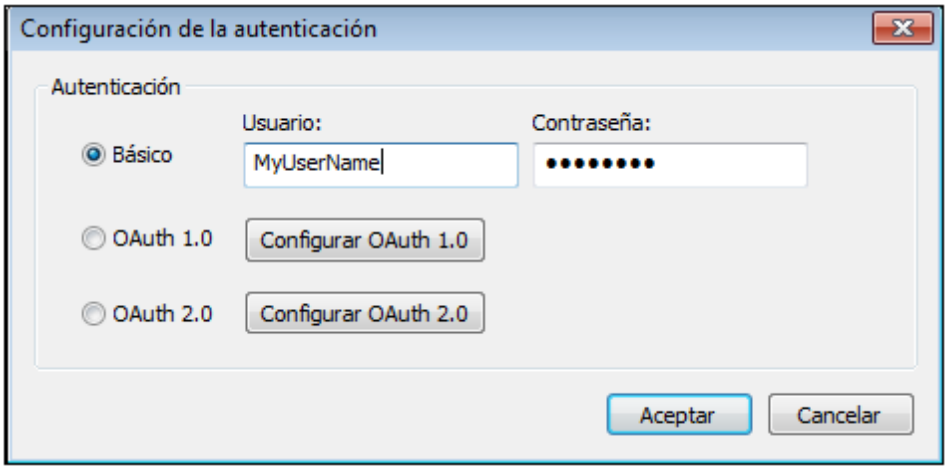
Autenticación

Podrá suministrar información acerca de la autenticación si se requiere para el acceso al servidor. Si no se requiere la autenticación, seleccione Ninguna en el cuadro de diálogo "Solicitud RESTful API" (*captura de pantalla anterior*).

La información acerca de la autenticación se puede suministrar de una de las siguientes maneras:

- Basic: Se suministra el nombre de un usuario y su contraseña (*captura de pantalla siguiente*)
- OAuth 1.0
- OAuth 2.0

Si desea definir la información acerca de la autenticación, haga clic sobre **Configurar autenticación** dentro del cuadro de diálogo "Solicitud RESTful API" (*captura de pantalla anterior*). Esto muestra el cuadro de diálogo "Configurar autenticación" (*captura de pantalla siguiente*) en la que puede seleccionar el tipo de autenticación que el servidor requiere y luego suministrar los detalles de dicha autenticación.



Autenticación de OAuth

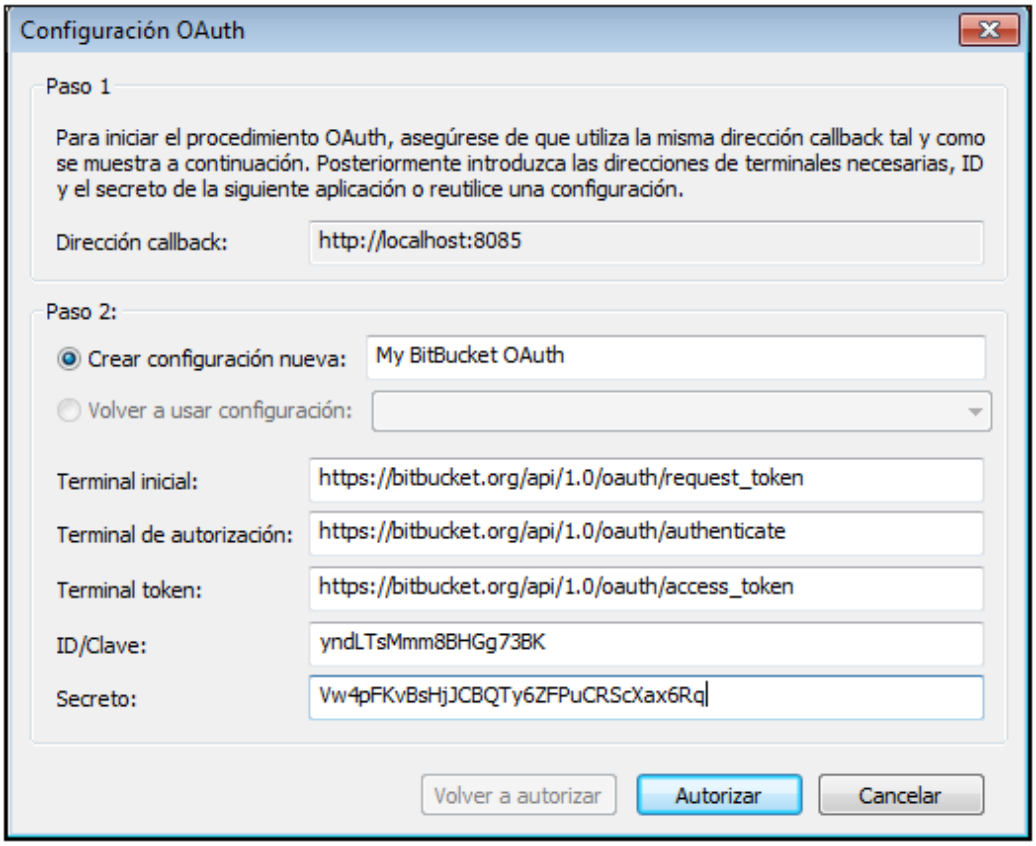
OAuth autentifica MobileTogether Designer y autoriza el acceso a los recursos del servicio web que la URL identifica. Esto hace suponer que el servicio web es compatible con OAuth. Como ejemplo de servicio web que es compatible con OAUTH, consulte el enlace Manuales de BitBucket sobre OAuth 1.0.

El sistema OAuth funciona de la siguiente forma:

1. Cree una clave (o ID) y secreto OAuth. Juntas son conocidas como el consumidor OAuth.
2. Anote los puntos finales de los terminales OAuth del servicio web. Estos son tres terminales para OAuth 1.0 Terminal inicial, Terminal de autorización y Terminal token). Normalmente los terminales son invariables para todos los consumidores.
3. Defina la aplicación para acceder al servicio web con estas cinco (OAth 1.0) y cuatro (OAuth 2.0) partes de información acerca de la autenticación.

Tras haber obtenido su clave y secreto del servicio web y una vez anotados los terminales que necesita, ya está preparado para configurar el MobileTogether Designer y acceder al servicio web. Realice estos pasos de la siguiente manera:

1. En el cuadro de diálogo "Configurar autenticación" (*captura de pantalla anterior*), haga clic sobre **Configurar OAuth 1.0** o **Configurar OAth 2.0**. Aparece el cuadro de diálogo "Configurar OAuth" (*captura de pantalla siguiente*)



2. Defina la *Dirección Callback* en **`http://localhost:8083`** Esta dirección es invariable. Es la dirección del equipo que está utilizando.
3. *Crear configuración nueva:* Le da un nombre a la configuración. Esto activa la configuración para que vuelva a usarse (mediante la opción del cuadro combinado Reutilizar configuración) para otras soluciones que usen los mismos recursos.
4. Introduzca los extremos que declara el servicio web. Estos suelen ser constantes en el servicio web para todos los consumidores del servicio.
5. Introduzca su clave (o ID) y el secreto.
6. Haga clic en **Autorizar** para finalizar.

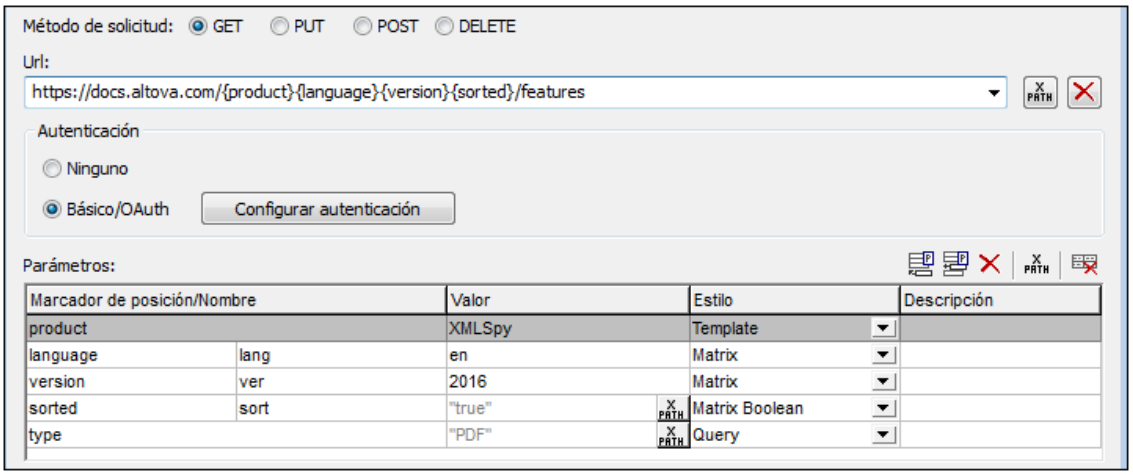
Parámetros

En la plantilla *Definir configuración propia*, se pueden agregar, editar y eliminar los parámetros libremente. Sin embargo, en las plantillas Usar URL y Usar WADL, sólo puede editar los valores de los parámetros, pero no puede agregar o eliminar parámetros o editar sus nombres. Puede agregar los siguientes tipos (o estilos) de parámetros *(consulte la columna 'Estilos' de la captura de pantalla siguiente):*

- *Plantilla:* los parámetros de la plantilla usan marcadores de posición para sustituir un valor en una URL en el tiempo de ejecución. Por ejemplo, en la captura de pantalla siguiente, existe el parámetro de una plantilla con el marcador de posición `{product}`. Este marcador de posición se usa en la URL (*captura de pantalla siguiente*). Presenta llaves iniciales y finales que indican que se trata de un marcador de posición. Cuando se usa la URL en el tiempo de ejecución, el valor del marcador de posición se sustituye en

el lugar correspondiente dentro de la URL. La parte relevante de la URL se resolvería por lo tanto en: `https://docs.altova.com/XMLSpy.../features`.

- *Matriz:* En el caso de parámetros de la matriz, el marcador de posición de la URL se sustituye por el par `name=value`. En el ejemplo de la siguiente captura de pantalla, existen dos parámetros de matrices que aparecen en la URL de los marcadores de posición `{language}` y `{version}`. Estos marcadores de posición de la URL se revolverán en las partes marcadas en azul: `https://docs.altova.com/XMLSpy;lang=en;ver=2016.../features`. El punto y coma `;` aparece como prefijo de cada parámetro como parte de la sustitución.
- *Matriz booleana*: Si el valor de un parámetro de una matriz booleana está configurado en `true`, entonces el marcador de posición del parámetro se reemplaza con la cadena vacía (es decir, con nada). De esta forma, en el ejemplo que se muestra en la captura de pantalla siguiente, el marcador de la matriz booleana se resolvería en la parte resaltada: `https://docs.altova.com/XMLSpy;lang=en;ver=2016;sort/features`. El punto y coma `;` se presenta delante de cada parámetro como parte de la sustitución.
- *Consulta*: Los parámetros de consulta no usan marcadores de posición. Todos los parámetros de consulta se recogen en una cadena de consulta y esta cadena se anexa en el tiempo de ejecución a cada parte de la ruta de la URL. Por ejemplo, la URL que se muestra en la captura de pantalla siguiente se resolverá en el tiempo de ejecución en: `https://docs.altova.com/XMLSpy;lang=en;ver=2016;sort/features?type=PDF`. El signo de interrogación **?** aparece delante de la cadena de consulta. Las consultas adicionales van precedidas por el símbolo ampersand **&**. De esta forma la cadena de consulta con dos consultas tendrá un aspecto similar a éste: `?type=PDF&about=json`.



Columnas de la tabla "Parámetros"

La tabla "Parámetros" presenta cuatro columnas. El uso de las primeras tres columnas se explica en la descripción de los tipos de parámetros que se mostró anteriormente. Observe que la plantilla, la matriz y los parámetros de la matriz booleana usan marcadores de posición. Mientras los marcadores de posición de los parámetros de la plantilla se reemplazan por valores, los marcadores de posición de los parámetros de la matriz y la matriz booleana se reemplazan pares nombre-valor, respectivamente. Los parámetros de consulta no presentan marcadores de posición, los pares nombres-valor se anexan a la parte de la ruta de la URL. La columna Descripción contiene las descripciones del parámetro para usted, el usuario de MobileTogether Designer.

PLos iconos de la tabla "Parámetros" y el editor de la tabla
En la parte superior derecha de la tabla Parámetro encontrará iconos que le permiten administrar las entradas de la tabla.

- *Anexar e insertar parámetros:* Use **Anexar** para agregar un parámetro nuevo como el último parámetro de la tabla. Use **Insertar** para insertar directamente un parámetro nuevo sobre el parámetro que está actualmente seleccioando. El orden en el que se introducen los parámetros es irrelevante. El orden de los marcadores de posición es lo que cuenta. Todos los parámetros de consulta se recogen en una cadena de consulta que se anexa a la parte de la ruta de la URL en el tiempo de ejecución.
- *Elliminar parámetros:* Haga clic en **Eliminar** para eliminar el parámetro seleccionado
- *Expresiones XPath para valores del parámetro*: Cuando se selecciona un parámetro, haga clic sobre XPath para abrir el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" e introducir una expresión que se resuelva en una cadena. Esta cadena se introduce como valor del parámetro. En estos casos, aparece un icono de XPath en la columna *Valor* del parámetro. Si hace clic sobre este icono podrá editar la expresión XPath.
- *Restaurar valores del parámetro*: Haga clic sobre **Restaurar parámetro** para eliminar el valor de un parámetro.
- *Editar los nombres y los valores del parámetro:* Haga clic en el campo correspondiente y edítelo.

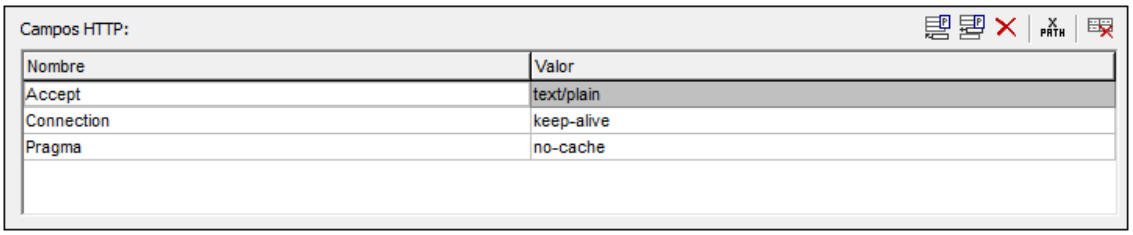
Contenido HTTP

Puede especificar el contenido para enviar solicitudes `PUT` y `POST` de HTTP. Puede enviar el contenido como un elemento simple del body de la solicitud. (*Enviar contenido como body*) o como varios elementos dentro de una solicitud con varias partes (*Enviar contenidos como multipartes*). Seleccione el botón de opción apropiado de estas dos opciones.

Anexe o inserte la entrada del contenido usando los iconos de la parte superior derecha. Posteriormente introduzca el nombre de la parte del contenido que se envía y el tipo de contenido de la parte del contenido. El valor del contenido es el contenido actual que se está enviando. En la captura de pantalla anterior, el contenido se obtiene a través de las expresiones XPath de los nodos de origen de la página. Las imágenes se envían en el formato Base64.

Campos de las cabeceras HTTP

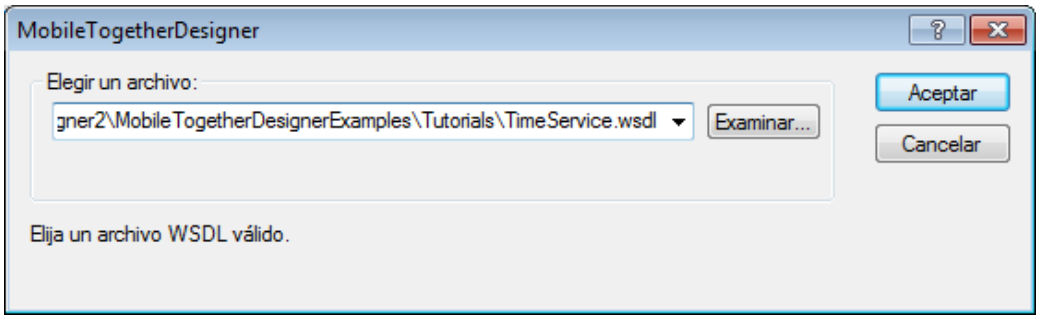
Los campos de las cabeceras HTTP aparecen separados por puntos y comas como por ejemplo: Accept:text/plain. Anexe o inserte una entrada para cada cabecera y luego introduzca el nombre de la cabecera y el valor (*captura de pantalla siguiente*).



8.4.3 Configurar solicitudes SOAP

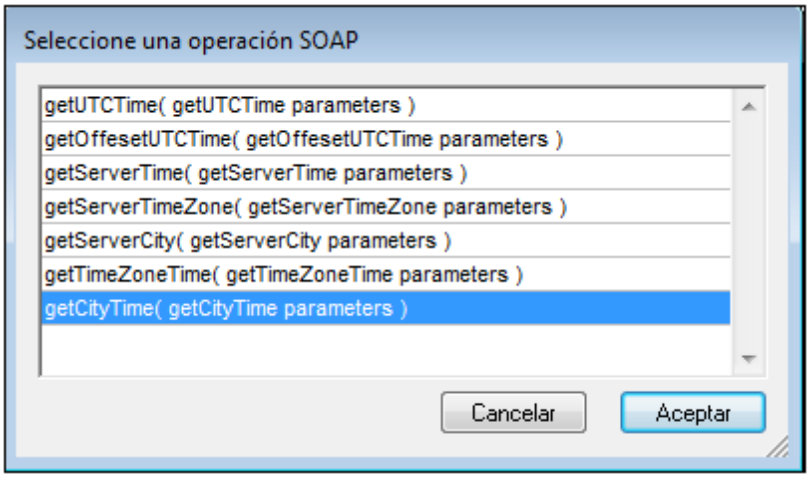
MobileTogether Designer permite realizar solicitudes SOAP a través de WSDL. Los archivos WSDL describen qué operaciones ofrece un servicio web dado. El protocolo SOAP se utiliza entonces para llamar a una de estas operaciones (por HTTP). A continuación describimos el procedimiento que debe seguir en 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**.

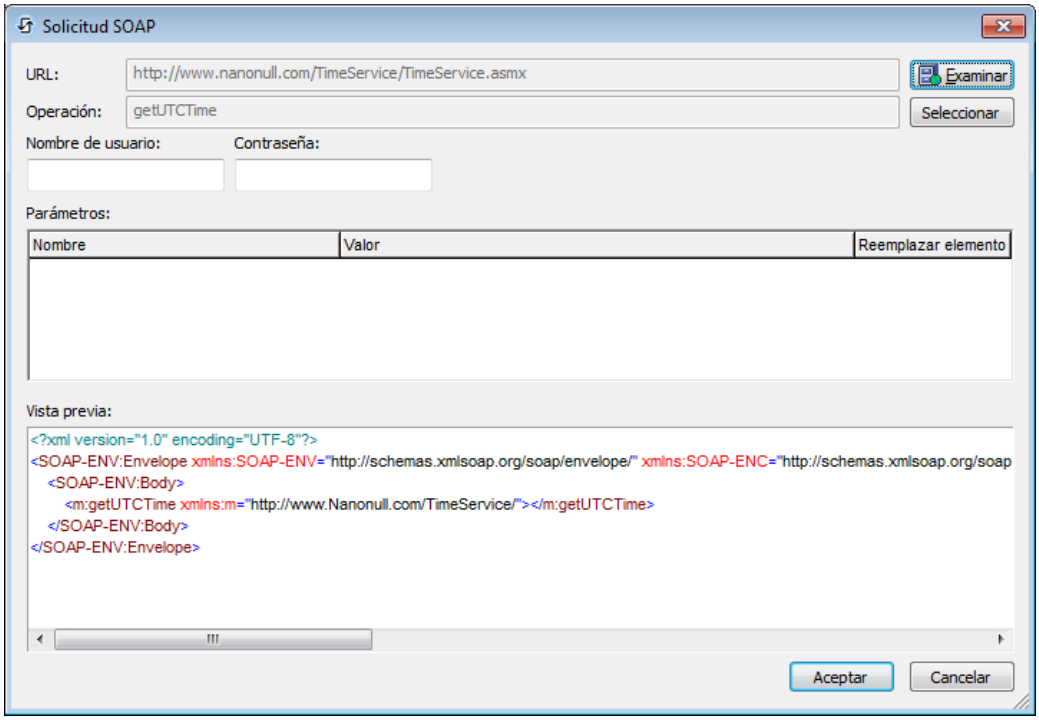


3. Al hacer clic en Aceptar, aparece el cuadro de diálogo "Seleccione una operación SOAP" (imagen siguiente). Aquí aparecen las operaciones del servicio web que describe el archivo WSDL. Seleccione la operación que desea solicitar y haga clic en **Aceptar**.

 © 2017 Altova GmbH



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.

8.5 Nodos raíz

Cada fuente de datos de página se representa en forma de estructura de datos. 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 datos. Además, en la ventana 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**.

/ = $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* 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.

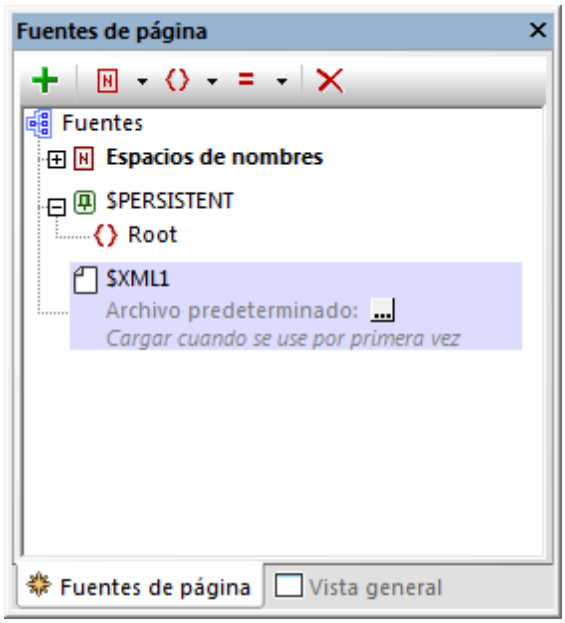
Acceder con XPath a los nodos de las estructuras de datos

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 y las tablas extensibles, 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. 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. • Este árbol 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 o importando una estructura XML (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 datos.
$XML	Documentos XML creados a mano o importados. El archivo de datos predeterminado es opcional.
$HTML	Documentos HTML creados a mano o importados. El archivo de datos predeterminado es opcional.
$HTTP	Documentos a los que se accede por HTTP/FTP, REST o SOAP. El recurso solicitado aporta los datos.
$DB	La tabla de base de datos seleccionada aporta tanto la estructura como los datos-

$XQ	Documentos XQuery.
$FLOWFORCE	Trabajos de FlowForce Server.
$MT_CONTACTS	Se añade cuando se añade la acción Leer contactos al diseño y se rellena con los datos de la agenda del cliente.
$MT_GEOLOCATION	Se añade cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación o la acción Leer datos de geoubicación al diseño.
$MT_NFC	Se añade cuando se añade la acción Iniciar/Detener NFC al diseño y se rellena con los datos de la última etiqueta NFC que se detectara.

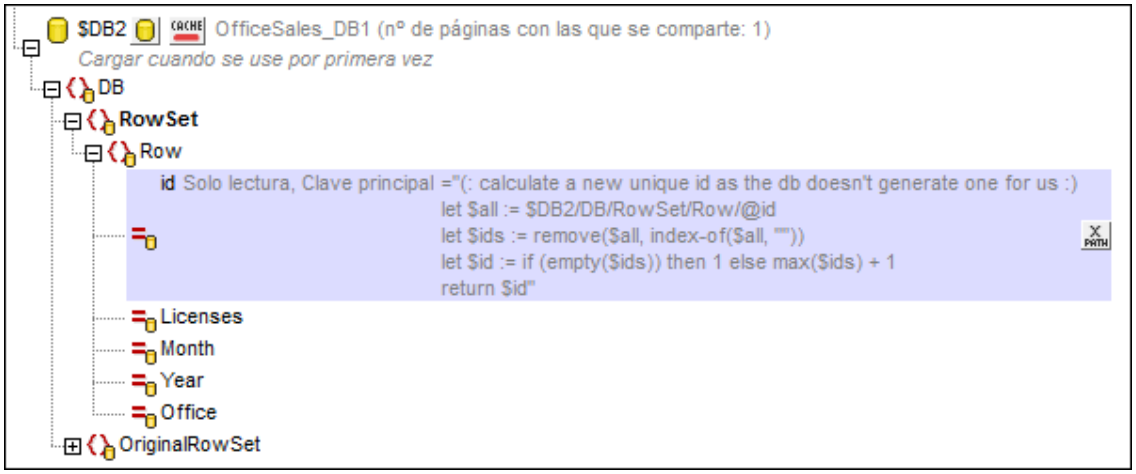
Nota: puede cambiar el nombre de los nodos raíz en cualquier fase del proceso de diseño haciendo doble clic en su nombre en el panel "Fuentes de página" y editando el nombre del nodo raíz. Todas las referencias al nombre anterior que existan en expresiones XPath se sustituirán con el nombre nuevo.

© 2017 Altova GmbH

8.6 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.



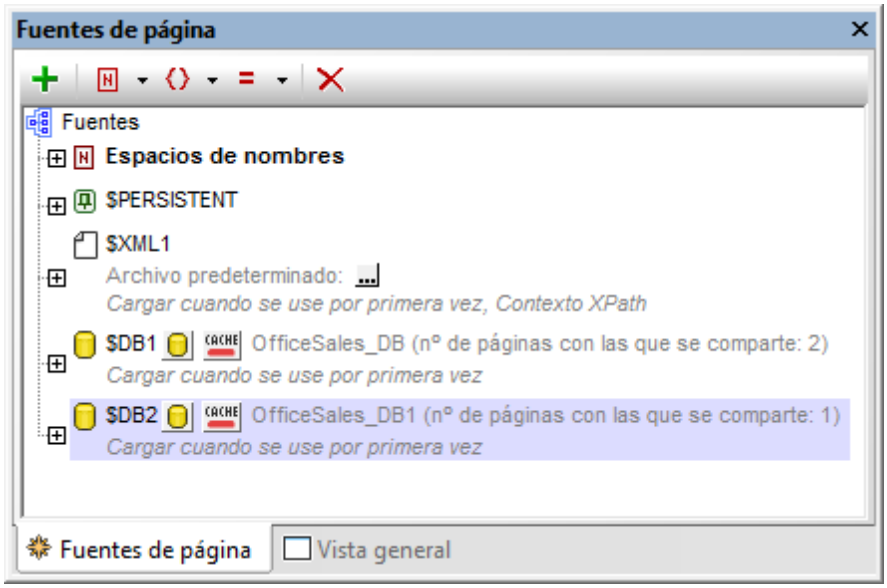
La estructura de una fuente de página se puede crear de dos maneras:

- Se importa de un documento XML o HTML o de una instrucción XQuery cuando se añade la fuente de página (*véase Agregar fuentes de datos de la página*) o
- Se crea a mano en el panel Fuentes de página añadiendo elementos y atributos a una estructura XML nueva y vacía (con ayuda de los iconos de la barra de herramientas del panel).

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`**.



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 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 un origen de datos. La estructura de este archivo se debe corresponder con la estructura del origen de datos. 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**

 © 2017 Altova GmbH

(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).

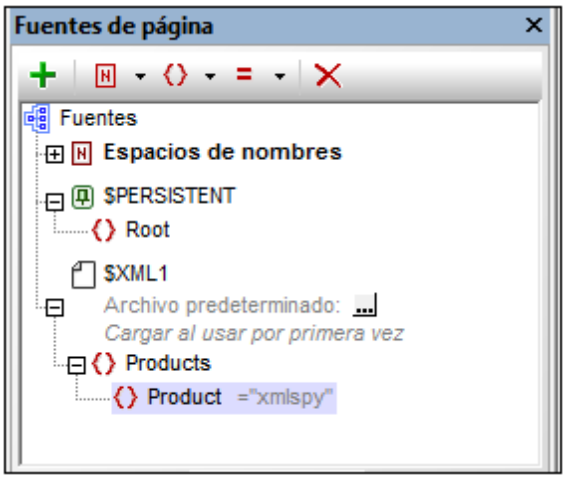
Vínculos de fuente de página

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 hasta el control.

El vínculo con la fuente de página de un control aparece marcado en negrita en la estructura de la fuente de datos. 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.

8.6.1 Estructura jerárquica

Cuando se añade una fuente de página a una página, se crea un nodo raíz para esa fuente de página en el panel Fuentes de página (*imagen siguiente*). Dependiendo del tipo de fuente de página 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, por ejemplo, no se crea ninguna estructura jerárquica.



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.

A continuación explicamos ambos métodos.

Importar una estructura XML

Haga clic con el botón derecho en el nodo raíz del panel Fuentes de página, 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*).

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) y también se pueden eliminar. 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. Se crea un nodo raíz para el origen de datos 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.

© 2017 Altova GmbH

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**.

8.6.2 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. Esto se define cuando se añade la fuente de la página. 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 datos 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 datos 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 datos

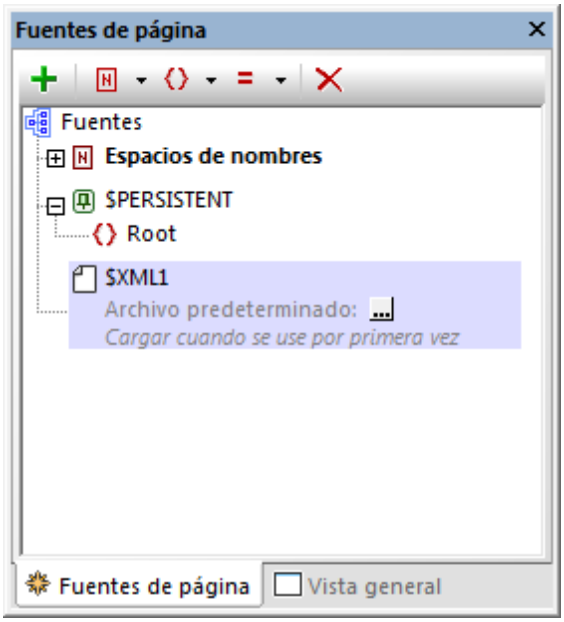
Hay dos maneras de asignar datos a los nodos (tanto de las fuentes de datos editables como de las de solo lectura):

- *Asignar un archivo predeterminado:* 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 datos de la página.
- *Agregar contenido del nodo a mano:* 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), el contenido añadido a mano reemplaza el contenido asignado previamente.

Asignar un archivo predeterminado

Las fuentes de datos XML pueden tener asignado un archivo predeterminado. Los datos de este archivo se pasarán a la fuente de datos de la página y será su estructura de datos. Siga estas instrucciones para asignar un archivo predeterminado a la fuente de datos:

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**.

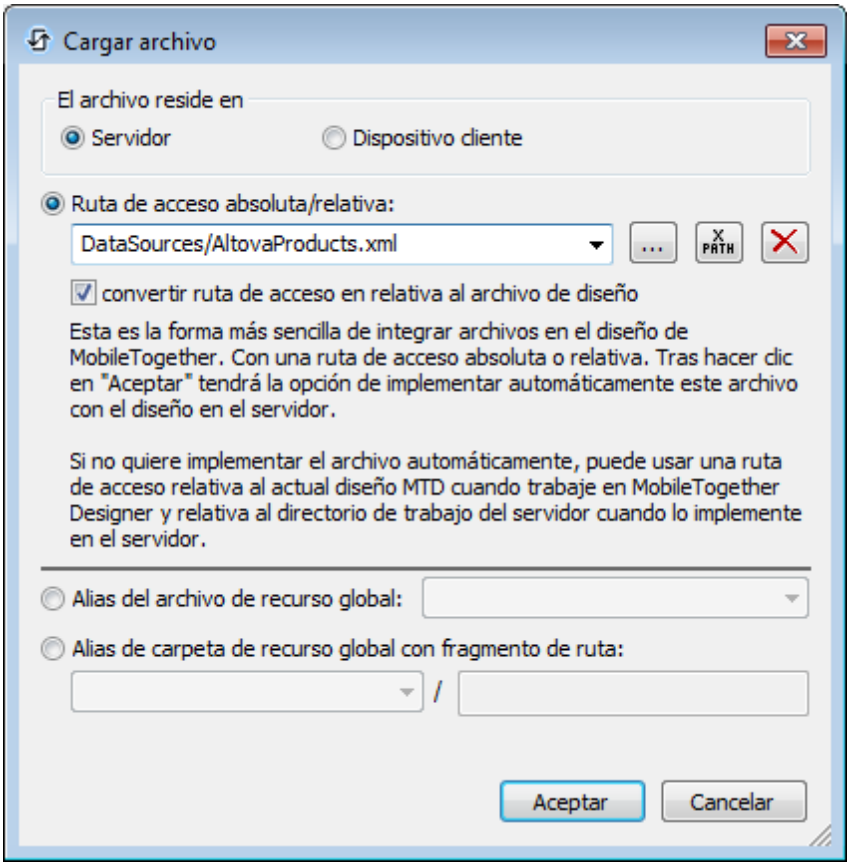
Esto crea la asignación y la ruta de acceso del archivo aparece en la entrada *Archivo predeterminado.* Cuando quiera cambiar la asignación de archivo predeterminado haga doble clic en la entrada *Archivo predeterminado* y busque el archivo predeterminado nuevo.

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...** del menú contextual. Si lo prefiere, también puede crear a mano la estructura de la fuente de datos 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.



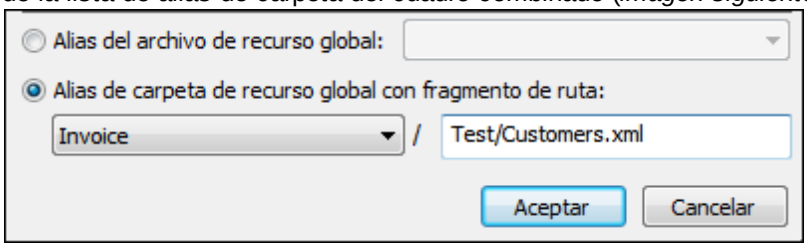
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo 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 diálogo "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 para obtener más información.

- *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.

- *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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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*).

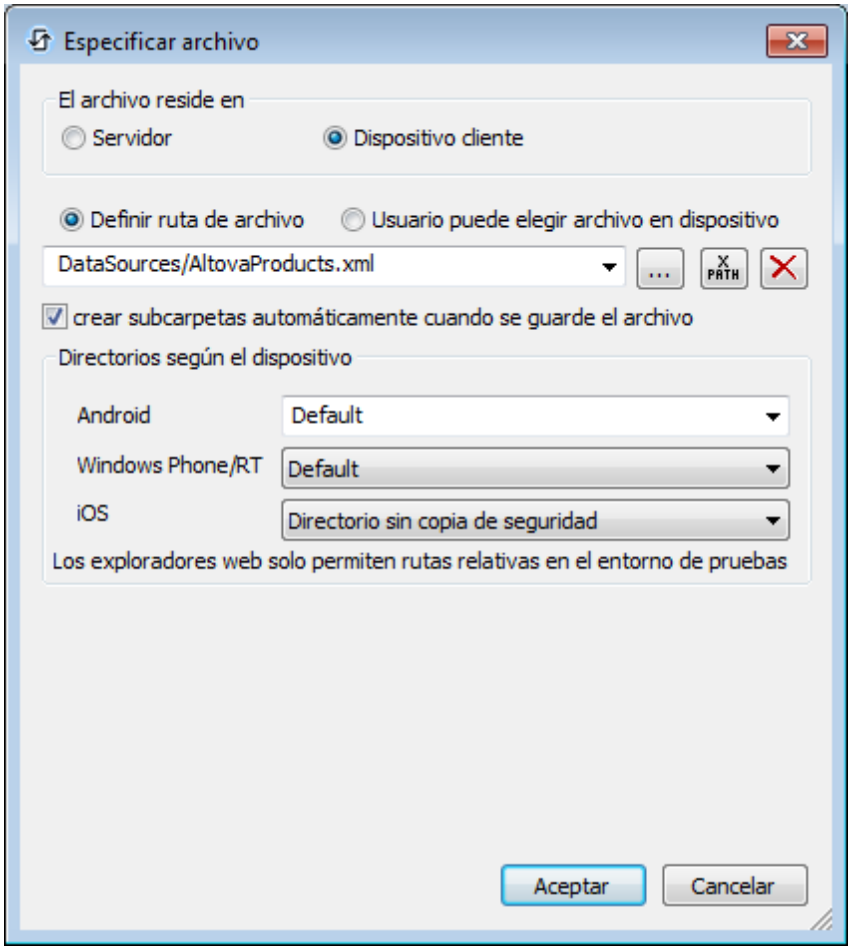


Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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.

© 2017 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 en (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario.

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)

- *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**).

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *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.

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**.

8.7 Espacios de nombres del proyecto

Los espacios de nombres son importante para identificar los nodos de forma correcta y para ubicar nodos de forma correcta con el uso de las expresiones XPath. El elemento de *espacios de nombre* en el Panel "Fuentes de página" (*consulte la siguiente captura de pantalla*) contiene todos los espacios de nombres que se han declarado para el proyecto con independencia de la página que se encuentre activa en la actualidad en el Vista Diseño de la página.

Se pueden declarar los nombres de espacios de dos formas:

- *Declaración automática a la hora de importar datos:* Cuando un archivo XML externo se agrega como fuente de página, los espacios de nombres del origen se importan de forma automática en el diseño y se declaran para el ámbito de trabajo del proyecto completo. Luego aparecen bajo el elemento "Espacios de nombres" en el Panel de orígenes de página (*consulte la siguiente captura de pantalla*). Los prefijos del espacio de nombres se configuran de forma automática para hacer coincidir los prefijos originales si tales correspondencias no crean ambigüedades en el diseño. Los prefijos asignados en la declaración de espacio de nombres se usan nombres de nodos y debe de usarse en las expresiones XPath con la que se pretenden localizar estos nodos de la fuente de página.
- *Definidos por el usuario*: Puede agregar nombres de espacio haciendo clic en el icono **Espacio de nombre** de la barra de herramientas del Panel de orígenes de página (*consulte la captura de pantalla siguiente*). Al agregar su propio espacios de nombres al proyecto, podrá crear nodos que le pertenezcan a uno o más espacios de nombres declarados por el usuario. Esto resulta útil para eliminar la ambigüedad entre los nodos que poseen el mismo nombre loca.

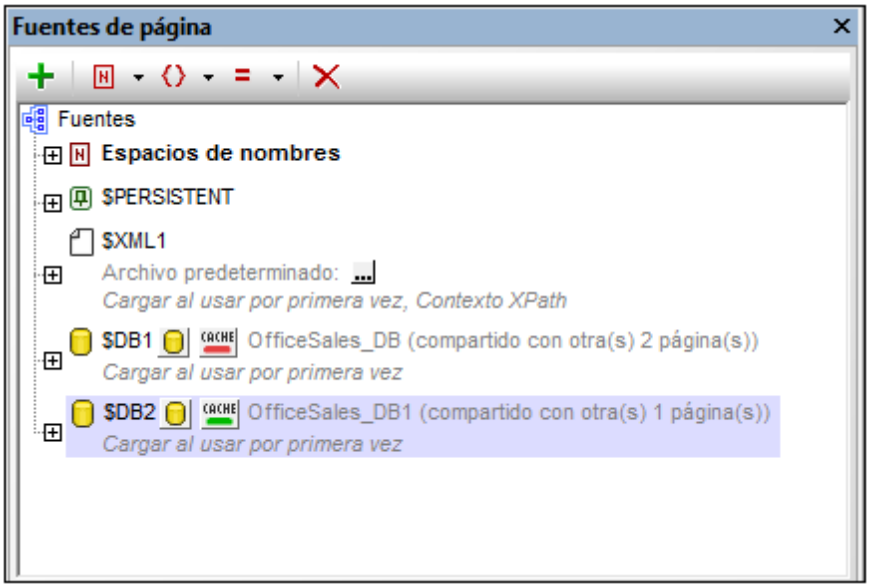
Para borrar un espacio de nombre, selecciónelo y haga clic en **Eliminar** de la barra de herramientas del panel

Nota: Un prefijo de espacio de nombre se puede renombrar en cualquier momento en el proceso del diseño haciendo doble clic sobre el mismo en el Panel de Orígenes de Página y editándolo. Todas las referencias realizadas el prefijo antigüo en las expresiones XPath a lo largo del diseño se cambiarán al prefijo nuevo.

Nota: El nombre de espacio XPath predeterminado de XPath `xpath-default-ns=''`) se usa para todas las funciones XPath/XQuery incluyendo las funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario.

8.8 Memorias caché

Los datos de recursos externos (archivos XML y bases de datos) que están vinculados a una fuente de página pueden almacenarse en memoria caché en el servidor. El icono **CACHE** que aparece junto a la fuente de datos indica si la fuente de página se almacenó en caché en el servidor o no. Si el icono es de color rojo, la fuente de página no está almacenada en caché. Si es de color verde, se creó una memoria caché para la fuente de página. Por último, si una fuente de página no está vinculada a ningún recurso externo (si tiene un archivo predeterminado, por ejemplo), entonces no tendrá el icono **CACHE** (como ocurre con `$XML1` en la imagen siguiente).



Motivos para crear memorias caché

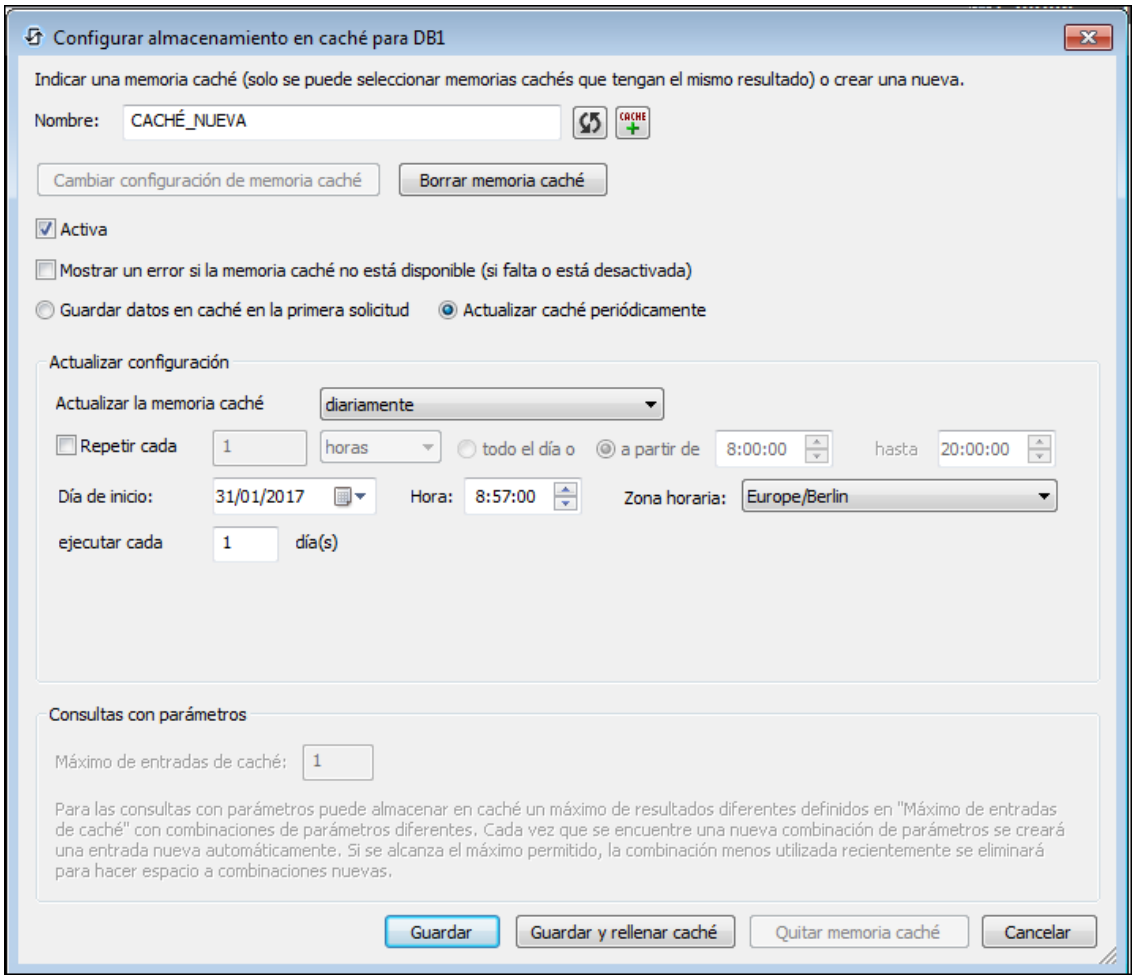
Hay dos motivos por los que se crean memorias caché: (i) si una fuente de datos de página genera informes con lentitud (si se trata de una base de datos de gran tamaño, por ejemplo) o (ii) si una fuente de página no se modifica con frecuencia. En ambos casos, la ejecución de la solución se acelerará si los datos se toman de memorias caché del servidor.

Todas las memorias caché que se guarden en el servidor se pueden consultar desde la pestaña **Memoria caché** de la página de configuración de MobileTogether Server.

Cuando cree la memoria caché podrá establecer con qué frecuencia se actualiza (así se garantiza que las memorias caché están actualizadas). Una vez definida en MobileTogether Designer, la memoria caché se puede usar en fuentes de página de distintos proyectos (siempre y cuando la estructura de datos subyacente sea compatible). Si define que una fuente de página tiene una memoria caché, se usarán los datos almacenados en caché cuando se ejecute la solución. Las memorias caché se pueden empezar a usar en cuanto se implemente la solución en el servidor.

Instrucciones para crear memorias caché

Para crear una memoria caché para una fuente de página o editar la configuración de una memoria caché, haga clic en el icono **Memoria caché** de la fuente de página o seleccione **Configurar memoria caché** en el menú contextual del nodo raíz de la fuente de página. A continuación aparece el cuadro de diálogo "Configurar almacenamiento en caché" (*imagen siguiente*).



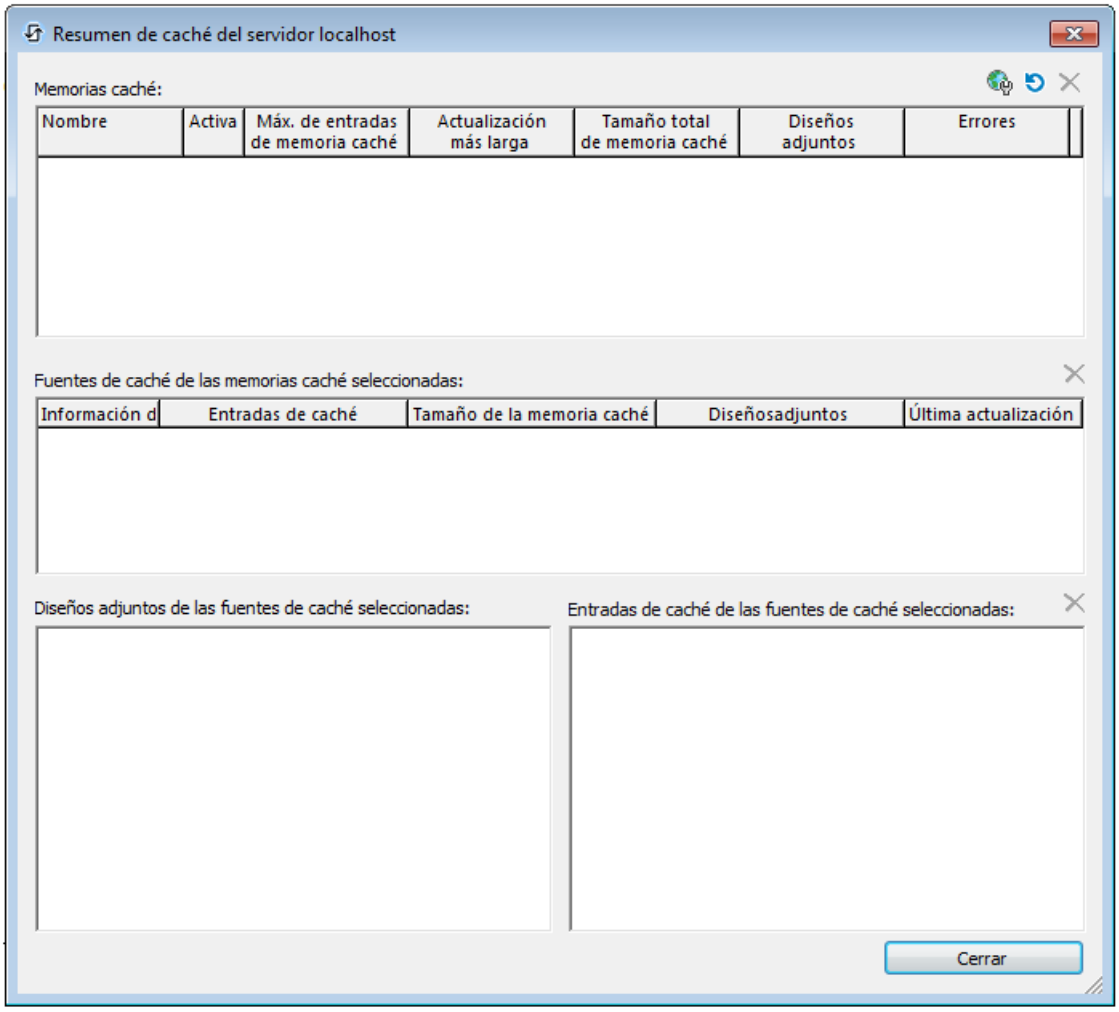
Estas son las operaciones que puede llevar a cabo en este cuadro de diálogo:

- Actualizar la conexión con el servidor para buscar memorias caché recientes que coincidan con la estructura de esta fuente de página.
- Agregar una memoria caché nueva para esta fuente de página.
- Editar la configuración de una memoria caché (con el botón **Cambiar configuración de memoria caché**)
- Activar y desactivar la memoria caché.
- Especificar si se debe emitir un error si falta la memoria la caché cuando se ejecuta la solución.
- Especificar la frecuencia con que se rellena la memoria caché.

© 2017 Altova GmbH

Resumen de caché

El cuadro de diálogo "Resumen de caché" (*imagen siguiente*) se abre con el comando de menú **Proyecto | Resumen de caché**.



En este cuadro de diálogo puede ver un resumen de todas las memorias caché que hay en el servidor. También puede realizar estas operaciones:

- Activar y desactivar memorias caché.
- Eliminar memorias caché.

8.9 Menús contextuales

Los comandos de los menús contextuales de los elementos del Panel "Fuentes de página" se describe a continuación. Aparecen organizados en dos grupos:

- Menús contextuales de los nodos raíz
- Menús contextuales de los nodos de la estructura jerárquica.

Menús contextuales de los nodos raíz

Los comandos que se muestran a continuación se encuentran disponibles en los menús contextuales de los nodos raíz (`$XML`, `$DB`, `$HTML`, etc). Además de los comandos que comunes en todos los tipos de origen de datos (XML, DB, HTML, etc), algunos tipos de origen de datos presentan comandos que son específicos de su tipo de origen de datos (por ejemplo, los comandos para las fuentes de página de BD). Se hace referencia a la especificidad de dichos comando donde se consideren relevantes.

Insertar, anexar y agregar elemento secundario

Permite agregar elementos y atributos relacionados con el nodo que se ha seleccionado. El comando **Insertar** agrega el nodo antes del nodo seleccionado. El comando **Anexar** agrega el nodo después del último nodo de ese mismo tipo. Si desea agregar un nodo inmediatamente después del nodo seleccionado, diríjase al siguiente nodo y utilice el comando **Insertar**.

Retener datos en el servidor

Para reducir la cantidad de los datos que se han transferido en la red de datos móvil - que mejora el rendimiento de cualquier solución móvil- MobileTogether le permite especificar con exactitud qué datos se transfieren a los dispositivos clientes y qué datos se retienen en el servidor. Por ejemplo, si se necesitan un cierto conjunto de datos únicamente para mostrar un gráfico, entonces estos datos se pueden guardar en el servidor. El servidor presentará la imagen del gráfico y se transferirá al cliente sin que los datos subyacentes se transfieren en la red móvil. Para conjuntos de datos de gran tamaño se genera una considerable mejora del rendimiento.

El comando de conmutación le permite especificar si los datos de la estructura jerárquica se almacenan en el servidor. Observe que si se guardaran en el servidor, entonces no se pueden definir como persistentes. Consulte el comando que se muestra a continuación **Datos persistentes en el dispositivo cliente**

Datos de sólo lectura

Un comando que especifica ese datos en la estructura es de solo lectura. Una estructura de

© 2017 Altova GmbH

datos de solo elctura se usa para proporcionar datos para que se muestra y los cálculos. No se puede usar para mantener datos que necesitan ser editados.

Datos persistentes en el cliente

Un comando de conmutación que convierte una estructura jerárquica en una estructura jerárquica persistente. Se puede definir como persistentes cualquier número de estructuras jerárquicas. Cuando una estructura jerárquica se define como persistente, los datos en ella se guardan en el dispositivo cliente después de que se haya abandonado la solución. Cuando se abre la solución la siguiente vez en ese mismo cliente, se mostrarán los datos persistentes. Si se define una estructura jerárquica como persistente, entonces no se puede almacenar en el servidor. Consulte el comando anterior "**Retener datos en el servidor**"

Cargar datos

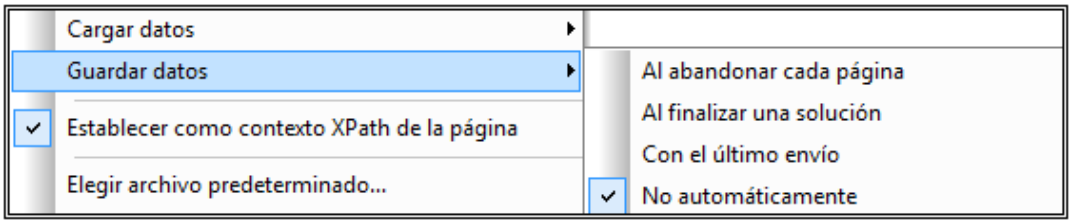
Este comando de conmutación despliega un submenú con las siguientes opciones de exclusión mutua (sólo se puede seleccionar una de ellas):

- *En el primer uso:* Carga la estructura jerárquica al introducir una página donde se usa. Una vez que haya cargado, ya no se recargará más de forma automática. Si comparte la misma estructura jerárquica en varias páginas, entonces la primera vez que una de estas páginas se abre (independientemente de que sea la página principal o una subpágina), se cargará la estructura jerárquica y permanecerá en la memoria.
- *En cada página*: Recarga la estructura jerárquica cada vez que abre una página que contiene la estructura jerárquica, si la página es una página principal o una subpágina. Debe ser cauto si elige este opción: Puede relentizar el procedimiento si la acción de cargar necesita un tiempo considerable pero esto asegurará que los datos se recuperen de nuevo para cada página.
- *No automáticamente:* La estructura jerárquica no se cargará de forma automática. Deberá usar las opciones Recargar, Cargar desde archivo o Cargar desde HTTP para cargarla. Otra opción es crearla de nuevo desde cero con la acción Anexar nodo e Insertar nodo sin tener que cargar los datos desde ningún origen. Observe que puede usar cualquiera de estas cinco acciones independientemente de la configuración "Cargar datos". Esto significa que estas acciones se pueden usar para recargar su estructura jerárquica en momentos específicos incluso cuando **Cargar datos** está configurado en *En el primer uso* o *En cada página*.

La opción predeterminada es *Al usar por primera vez*.

Guardar datos

El comando **Guardar datos** despliega un submenú con opciones de exclusión mutuas (sólo se puede seleccionar una de ellas):

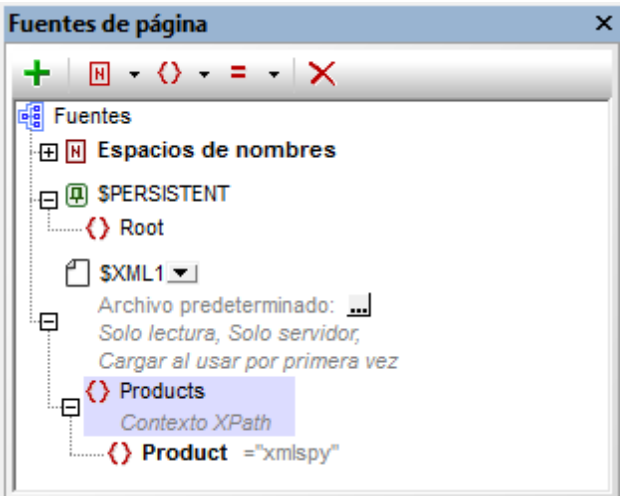


- *Al abandonar cada página:* Los datos de la estructura jerárquica se guardan cada vez que se sale de una página que contiene dicha estructura.
- *Al finalizar una solución:* Los datos de la estructura jerárquica se guardan cuando se sale de una solución, independientemente del momento o el modo en que se abandone la misma.
- *Con el último envío*: Los datos de la estructura jerárquica se guardan cuando el flujo de trabajo avanza como "diseñado" desde la primera a la última página y cuando se presiona el último botón **Enviar.** Si se seleccionar está opción y sale de la solución antes de haber presionado el botón **Enviar**, no se guardarán los datos en la estructura jerárquica.
- *No automáticamente: La estructura jerárquica no se guardará de forma automática. Deberá usar las acciones* Guardar, Guardar en archivo o Guardar en HTTP/FTP para guardar los datos.

La acción predeterminada es *No de forma automática*.

Configurar como contexto XPath de la página

Configura el nodo seleccionado como nodo contextual XPath de la página. Se muestra una anotación a tal efecto bajo el nodo *(consulte la captura de pantalla siguiente).* El contexto XPath de la página es el nodo contextual para todas las expresiones XPath de la página.

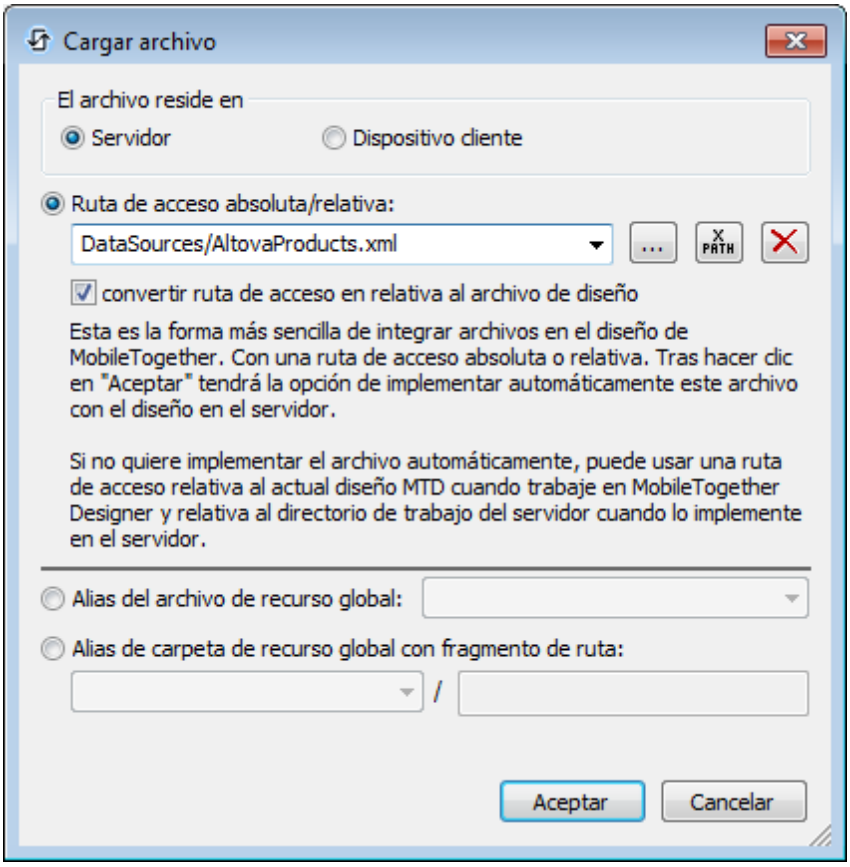


Este comando de conmutación permite alternar entre los modos "on" y "off". De esta forma puede activar un nodo como nodo contextual XPath de la página o puede conmutar en modo "off" la configuración de un nodo como el nodo contextual XPath de la página. Si un nodo se configura como nodo contextual XPath cuando otro nodo ya presenta esta configuración, la configuración se conmutará en modo "off" para el nodo asignado previamente y se conmutará en modo "on" para el nodo nuevamente asignado.

Elegir archivo predeterminado [nodos raíz con archivos predeterminados]

Este comando abre el cuadro de diálogo "Especificar archivo" (*imagen siguiente*), donde puede especificar qué archivo se utiliza como archivo predeterminado. Los datos de este archivo predeterminado serán los datos de la fuente de datos. Sin embargo, para poder utilizar los datos, el archivo predeterminado debe tener la misma estructura que la fuente de datos. Recuerde que, cuando se asigna un archivo predeterminado a una fuente de datos, su estructura no se importa automáticamente. La estructura del archivo XML se puede importar con el comando **Importar estructura XML...** (*ver más abajo*). También puede crear a mano la estructura de la fuente de datos para replicar 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.



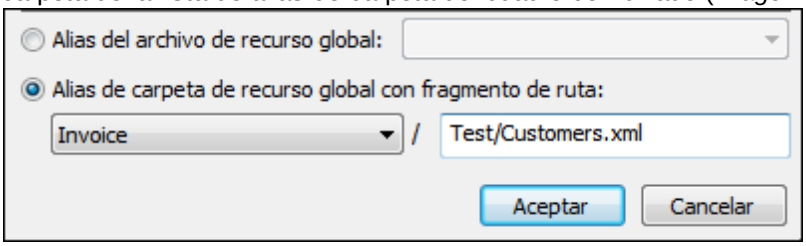
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo 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 diálogo "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 para obtener más información.

- *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.

- *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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova para obtener más información.

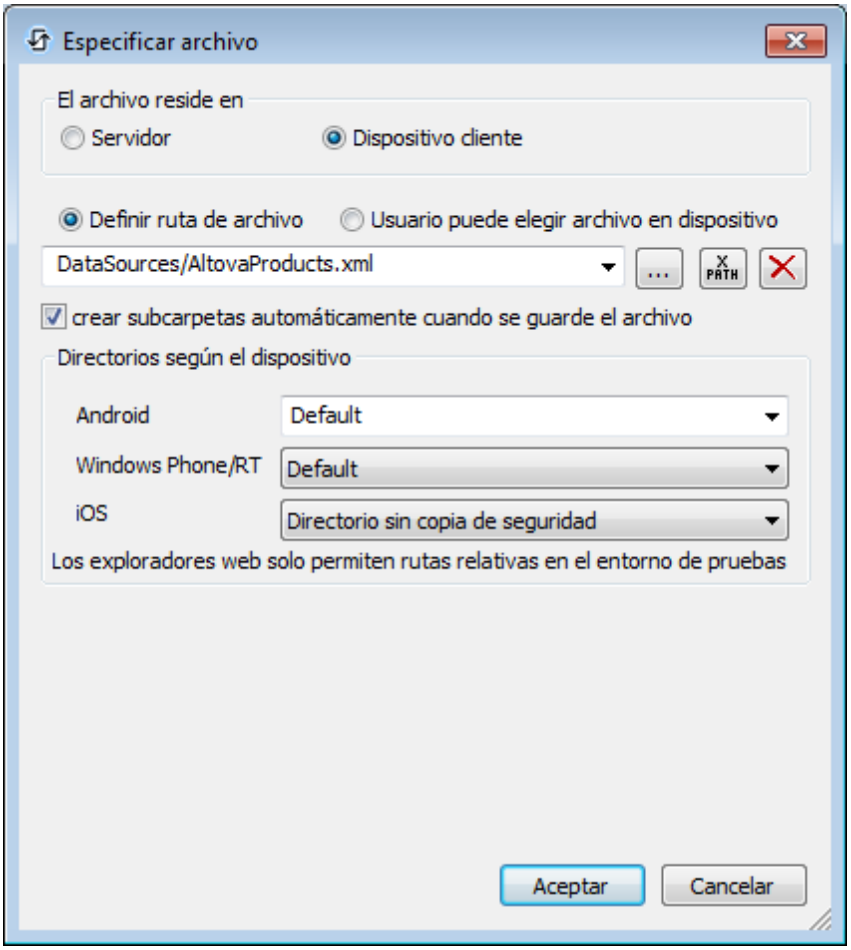
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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 en (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario.

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)

- *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**).

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *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.

Integrar XML en el archivo del diseño

Este comando se activa cuando se selecciona el nodo raíz de una fuente de página XML que tiene un archivo predeterminado asignado al mismo. Si lo selecciona, se incrusta el

origen de datos XML en el archivo del diseño (`.mtd`). Después de que se incruste un origen de datos, se agrega la propiedad *Incrustado* a la anotación del nodo raíz. Consulte los apartados Ubicación de los archivos del proyecto y XML incrustado en el archivo Diseño para obtener una información más completa sobre (i) las ventajas y desventajas de incrustar y (ii) las alternativas a la incrustación.

Implementar un archivo con el diseño

Este comando de conmutación se activa cuando la fuente de página se asocia con un archivo a implementar, normalmente, un archivo predeterminado. El archivo a implementar ya se encontrará disponible en el Panel "Archivos"

- Conmute el comando "on" y se selecciona la casilla de verificación del archivo en el Panel "Archivos", implementado el archivo.
- Conmute el comando "off" y se selecciona el archivo en el Panel "Archivos". El archivo no se implementará.

Observe que cuando un archivo se agrega primero al diseño, un mensaje de aviso le preguntará si desea implementar el archivo.

Mostrar listado de uso de variables

El nodo raíz de cada fuente de página es una variable, por ejemplo, **`$XML1`** o **`$DB1`**. El comando **Mostrar listado de uso de variables**, en el Panel "Mensajes" muestra todos los usos de la variable del nodo raíz seleccionado. Los elementos de la lista son controles y acciones en las que se usa la variable. (Las variables se suelen usar normalmente en expresiones XPath). Si hace clic sobre un elemento de la lista, se marcará en azul el control o se abrirá el cuadro de diálogo "Acciones" que contiene el uso de la variable.

Tipo de datos

Seleccione **XML**, **HTML** o **JSON** del submenú que se despliega. Con su selección especifica qué tipo de origen de datos es el objetivo de su plan y habilita al MobileTogether Designer a procesar correctamente los datos de entrada o de salida. Puede cambiar esta selección en cualquier momento que desee. Un cambio causará que el origen de datos vuelva a analizarse para el nuevo tipo de datos.

Recargar la estructura

© 2017 Altova GmbH

Recarga la estructura de la fuente de página seleccionada. El comando se activa sólo si la estructura se basa en un recurso externo, tal como es el archivo XML o la BD. En el caso de los archivos XML, esto significa que si existe un archivo predeterminado, entonces se activa el comando.

Importar estructura XML...

Abra el cuadro de diálogo "Examinar" en el que puede seleccionar el archivo XML o HTML desde el cual importar la estructura XML de la estructura jerárquica en forma de árbol de la fuente de página. Si la estructura en árbol ya contiene una estructura, un aviso le preguntará si se debe retener uno o varias nodos de la estructura existente. Si elige retener la estructura existente y la nueva estructura no se puede fusionar con la estructura existente, se importa la estructura nueva como "hermana" de la ya existente. Este comando no se encuentra disponible para la estructura jerárquica que presenta un elemento raíz llamado `json` y espere los datos desde un origen de datos JSON

Observación: Cuando se importa una estructura de un archivo XML, el archivo se configura como archivo predeterminado y los datos del archivo también se importan.

Exportar estructura en XML

Abre el cuadro de diálogo "Examinar" en el que puede seleccionar un archivo XML al cual exportar la estructura XML de la estructura jerárquica en árbol de la fuente de página. Puede elegir un archivo XML existente o crear uno nuevo. Si elige un archivo existente, la estructura exportada sobreescribirá los datos existentes del archivo.

Importar estructura desde un archivo JSON

Abra el cuadro de diálogo "Examinar" en el que podrá seleccionar el archivo JSON desde el que va a importar la estructura XML de la estructura de la fuente de la página. Si la estructura ya contiene una estructura, se le preguntará si se deben retener uno o más nodos de la estructura existente. Si elige mantener la estructura existente y la nueva estructura no se puede combinar con la estructura existente, la nueva estructura se importará como estructura "idéntica o gemela" de la ya existente. Este comando sólo se encuentra disponible para estructuras jerárquicas que presentan elementos raíz con el nombre `json` y esperan datos de un origen de datos JSON.

Nota: Cuando una estructura se importa desde un archivo XML, el archivo se define como el archivo predeterminado y los datos del archivo también se importan.

Exportar estructura a un archivo JSON

Abre el cuadro de diálogo "Examinar" en el que puede seleccionar un archivo XML al que exportar la estructura XML de la estructura de la página fuente. Puede elegir un archivo XML existente o crear uno nuevo. Si elige un archivo existente, la estructura exportada sobreescribirá los datos existentes del archivo. Este comando sólo se encuentra disponible para las estructuras que presentan un elemento raíz llamado `json` y que tienen como destino un origen de datos JSON.

Elegir origen de datos de la BD [sólo $DB]

Este comando está habilitado para los nodos raíz (`$DB`) de tipo base de datos. Este comando abre el asistente de conexión de la base de datos de MobileTogether Designer, con el que puede conectar a un origen de datos de la BD. Después de conectar con la BD, puede seleccionar la tabla que desea agregar como fuente de página. Si los datos de la nueva tabla no se pueden combinar con la estructura existente, entonces la estructura de la tabla nueva se crea de forma idéntica a la estructura existente.

Si otras páginas comparten la BD (como origen de datos) en el diseño, entonces se le pedirá que elija una de las siguientes opciones:

- *Modificar estructura compartida:* Las modificaciones que está a punto de realizar a la estructura de la fuente de página en esta página se compartirán en otras páginas donde se use esta estructura de la BD.
- *Copiar estructura:* Se copia la estructura a la fuente de página nueva y se le da un nombre distinto a a su elemento raíz. Se quita la página fuente original. La estructura nueva de datos ya no se comparte con la estructura de otras páginas. Ahora puede modificar esta fuente de página mientras deja sin cambios los orígenes de datos de otras páginas.
- *Cancelar:* Cancela el proceso de modificación.

Elegir tablas y vistas de la BD [sólo $DB]

Este comando se activa para nodos raíz (`$DB`) de tipo base de datos y abre la ventana del selector del objeto de la base de datos de MobileTogether Designer en el que puede seleccionar las tablas y las vistas de las BD que se importarán como fuente de página.

Crear OriginalRowSet [$DB only]

Para que se puedan editar y guardar los datos, la estructura jerárquica en árbol de la fuente de página también ha de incluir un elemento `OriginalRowSet` que es una copia del

© 2017 Altova GmbH

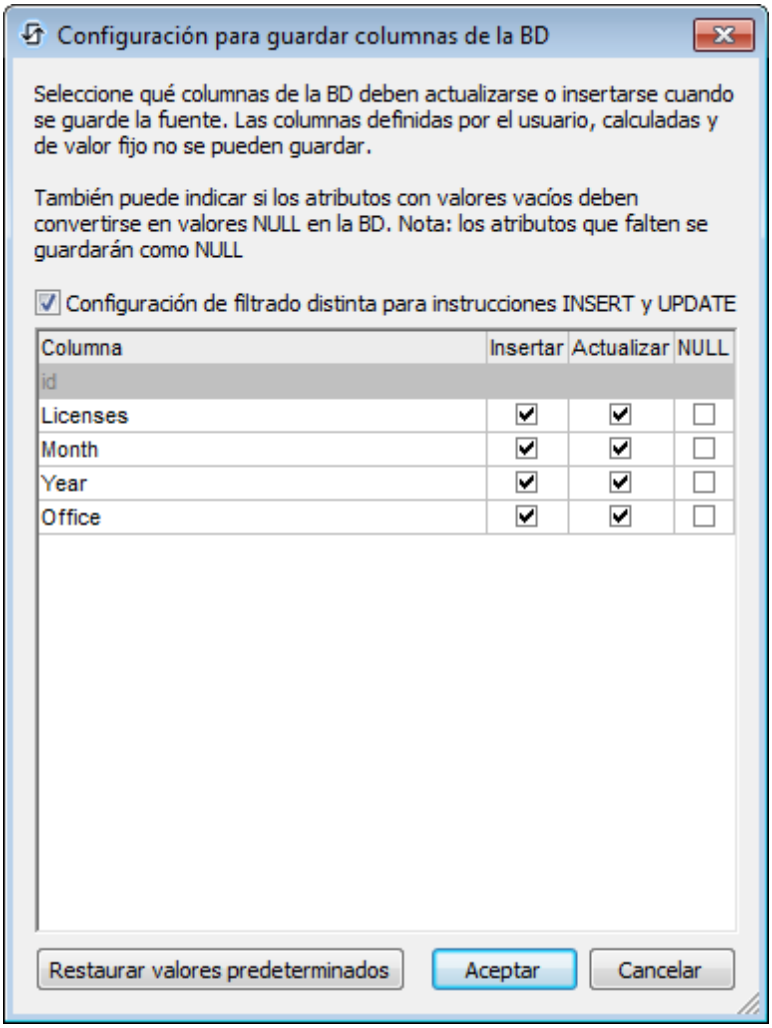
elemento `RowSet`. Los datos original se guardan en el elemento `OriginalRowSet` mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarda la fuente de página, se calcula la diferencia entre las dos estructuras jerárquicas `OriginalRowSet` y `RowSet` y el origen de datos se actualizan en base a la diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian a `OriginalRowSet` de tal forma que `OriginalRowSet` contiene los datos de la BD que se ha guardado de nuevo y se puede repetir el proceso de modificación.

Para crear un `OriginalRowSet` para una fuente de página, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo raíz de la fuente de página y permute con el comando de conmutación **Crear GrupoOriginaldeFilas**.

El comando **Crear GrupoOriginaldeFilas** se activa para los nodos raíz de un tipo de base de datos (`$DB`). Se trata de un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página. Los datos modificados por el usuario se guardan en la estructura principal que se ha creado del origen de datos. Cuando los datos modificados se vuelven a guardar de nuevo en la BD, la estructura `OriginalRowSet` se modifica para contener los datos que se han guardado de nuevo en la BD: Los datos que se han modificado hasta el momento se guardan en la BD, los datos de la BD original se retienen en la estructura `OriginalRowSet`. Esto asegura que los datos de la BD original se encuentren aún disponibles en la estructura jerárquica.

Filtrar columnas [sólo $DB]

Este comando se habilita si el nodo raíz es de tipo BD (`$DB`) y abre el cuadro de diálogo "Configuración para guardar columnas de la BD" (*imagen siguiente*), 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 datos 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 falten en la fuente de datos 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. Si quiere restaurar la configuración para que todas las columnas se puedan actualizar, haga clic en el botón **Restaurar valores predeterminados**.

© 2017 Altova GmbH

Configurar solicitud HTTP/FTP

Este comando se activa para los nodos raíz de tipo HTTP/FTP (es decir, los nodos raíz **$HTTP**). Dependiendo de si la solicitud de la fuente de página actual se realiza con solicitudes HTTP/FTP/REST o SOAP, se abrirá el cuadro de diálogo de la configuración correspondiente: Editar configuración de acceso web, Configurar solicitud RESTful API, Elegir archivo WSDL.

Configuración de la memoria caché

Estos dos comandos se encuentran disponibles en los nodos raíz y extienden a su vez submenús con opciones de cargar y guardar.

- *Opciones de cargar:* Los datos se pueden cargar cuando el origen de la página se carga primero, cada vez que se cargue el origen de la página o hasta cuando no se cargue automáticamente. En el último caso, la carga se puede especificar mediante una acción de la página. El valor predeterminado es *En el primer uso,* lo que quiere decir, que el origen de datos se carga cuando se usa por primera vez.
- *Opciones de guardar:* Los datos se pueden guardar de forma automática cuando se abandona la página, cuando acaba una solución, cuando se lleva a cabo la última acción "enviar" o no de forma automática. En el último caso, el guardar se puede especificar mediante una acción de la página, Por defecto está configurado en "*No automáticamente*".

Menús contextuales de los nodos de la estructura jerárquica

Los comandos que se muestran más abajo se encuentran disponibles en los menús contextuales de los **nodos de la estructura jerárquica** (todos los elementos y atributos con excepción del nodo raíz). Además de los comandos que son comunes en todos los tipos de fuentes de página (XML, BD, HTML, etc), algunos tipos de fuentes de página presentan comandos que son específicos para su tipo (por ejemplo, los comandos de origen de datos de BD). La especificidad de tales comandos se observa donde es relevante.

Insertar, anexar y agregar elemento secundario

Permite agregar elementos y atributos relacionados con el nodo que se ha seleccionado. El comando **Insertar** agrega el nodo antes del nodo seleccionado. El comando **Anexar** agrega el nodo después del último nodo de ese mismo tipo. Si desea agregar un nodo inmediatamente después del nodo seleccionado, diríjase al siguiente nodo y utilice el comando **Insertar**.

Comprobar la existencia al cargar (valor fijo)

Este elemento del menú contextual se encuentra disponible para los nodos de la estructura jerárquica en árbol. Se puede proporcionar un valor fijo para el nodo seleccionado cuando se cargue la página. Haga clic sobre el comando e introduzca el valor. Este comando es un comando de conmutación. De esta forma, al hacer clic sobre él, eliminará el valor cuando el valor fijo ya se encuentra asignado.

Comprobar la existencia al cargar (valor XPath)

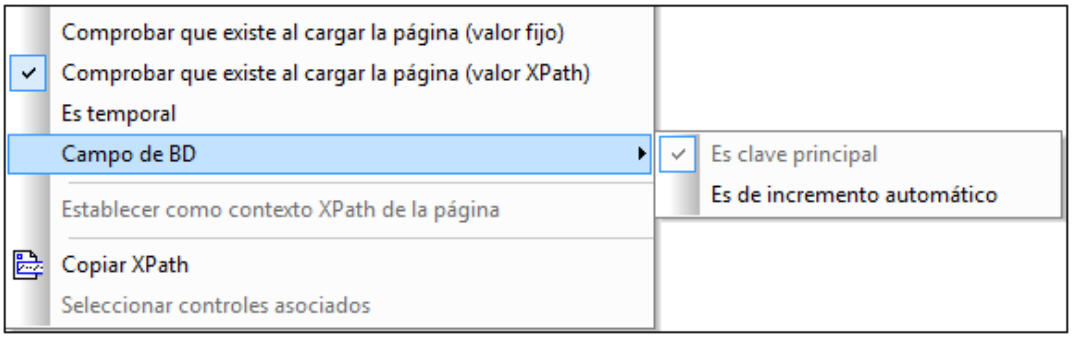
Este elemento del menú contextual está disponible para nodos de la estructura en "árbol". Al cargar la página es posible que se suministre un valor generado en XPath para el nodo seleccionado. Haciendo clic sobre el comando, se mostrará el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery". Introduzca una expresión XPath para generar el valor del nodo. Este comando es un comando de conmutación.De esta forma, al hacer clic sobre él, eliminará el valor cuando el valor XPath ya se encuentra asignado.

Es temporal

Define el nodo seleccionado como un nodo temporal. Los datos de los nodos temporales no se guardan cuando se guarda la estructura en "arbol". Debido a que los nodos temporales se encuentran fuera del marco de los datos del flujo de trabajo válido, se pretende usarlos en cálculos y para almacenar cualquier tipo de datos que no se requieren como parte de los datos finales.

Campo de BD

El elemento menú contextual se encuentra disponible para los nodos de la BD y presenta un submenú con dos comandos:



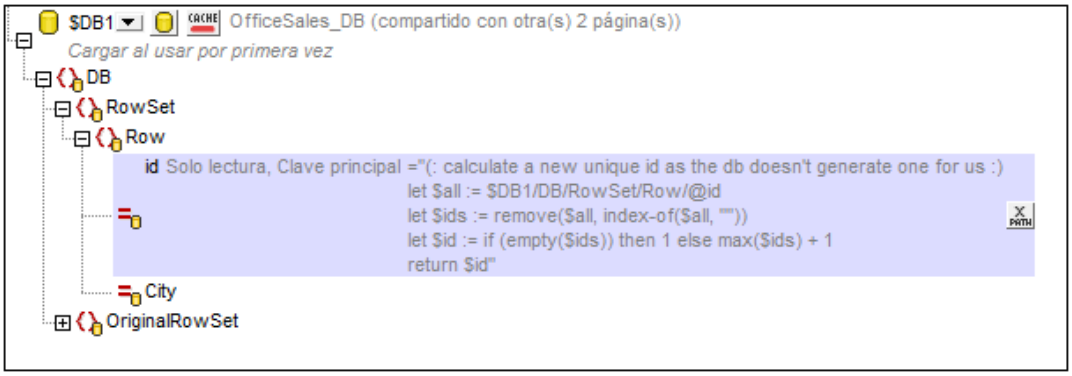
- *Clave primaria Es:* Define el nodo seleccionado como columna de la clave primaria si aún no se ha detectado ninguna clave primaria de forma automática durante la

recuperación desde la BD.

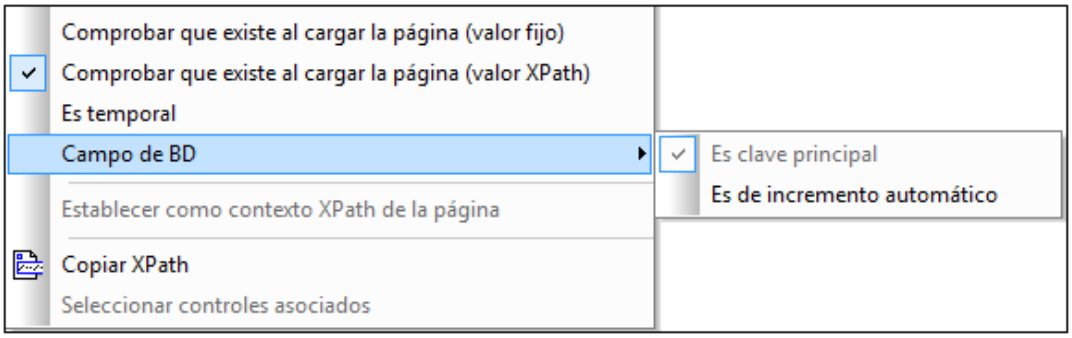
- Valor incrementado automático Es: Define el nodo seleccionado como incremento automático. El nodo se convierte en nodo de "sólo-lectura".

Claves primarias en el MobileTogether Designer

Las claves primarias en la BDs son típicamente de incremento automático. Cuando éste es el caso y se agrega una fila nueva a una tabla, la columna de la clave primaria de la fila agregada se incrementa de forma automática. Cuando se recupera una tabla en el MobileTogether Designer, se recupera de forma automática la clave primaria y la información de incremento automático y se muestran en el Panel "Fuentes de página" (*consulte la captura de pantalla siguiente*).



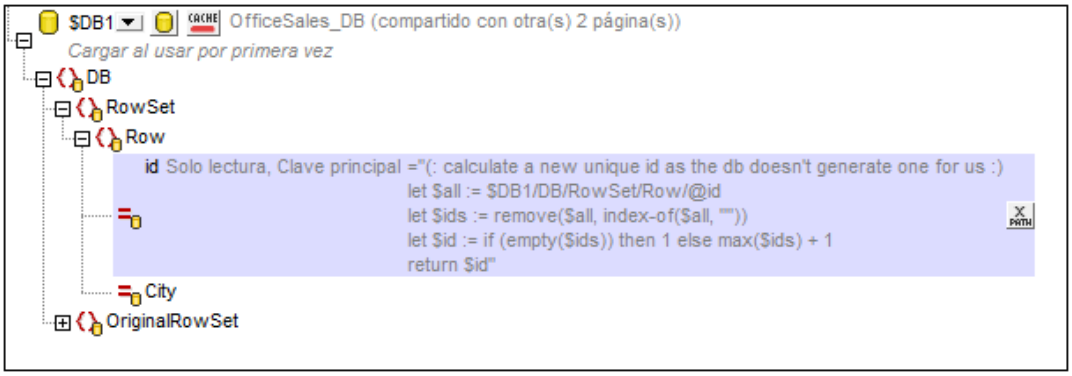
Si no ha realizado correcto la recuperación automática de esta información, el menú contextual de nodos de la estructura en "árbol" contiene comandos de conmutación que le permiten anotar los nodos de forma correcta. (*Consulte la captura de pantalla siguiente*).



Si la columna clave primaria no es de incremento automático, se deben generar de forma automática los valores claves nuevos primarios para filas anexadas mediante una expresión XQuery. Esto se debe a que las columnas claves primarias no se pueden editar. La expresión XQuery se inserta haciendo uso del comando del menú contextual del nodo de la clave primaria **Comprobar existencia antes de cargar página (valor XPath).** En el ejemplo que se muestra a continuación se genera un valor nuevo para la clave primaria, `@id` usando la siguiente expresión XPath:

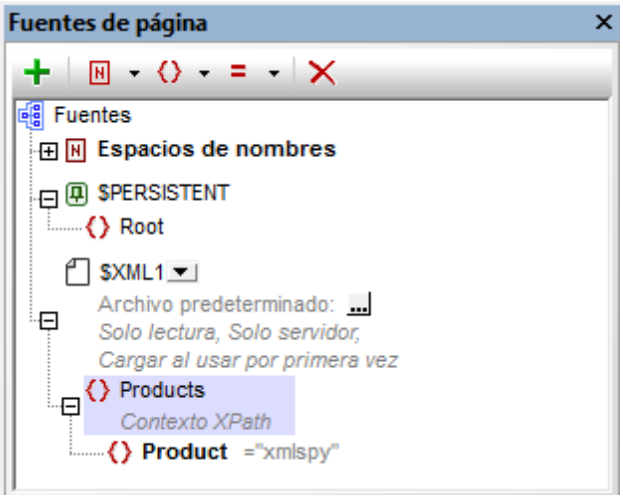
```
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
```

```
return $id
```



Configurar como contexto XPath de la página

Configura el nodo seleccionado como nodo contextual XPath de la página. Se muestra una anotación a tal efecto bajo el nodo *(consulte la captura de pantalla siguiente).* El contexto XPath de la página es el nodo contextual para todas las expresiones XPath de la página.



Este comando de conmutación permite alternar entre los modos "on" y "off". De esta forma puede activar un nodo como nodo contextual XPath de la página o puede conmutar en modo "off" la configuración de un nodo como el nodo contextual XPath de la página. Si un nodo se configura como nodo contextual XPath cuando otro nodo ya presenta esta configuración, la configuración se conmutará en modo "off" para el nodo asignado previamente y se conmutará en modo "on" para el nodo nuevamente asignado.

 © 2017 Altova GmbH

Copiar XPath

Copia la expresión del localizador de XPath del nodo al portapapeles. La expresión del localizador se incia en el nodo raíz. Por ejemplo: `$XML1Products/Product` es el localizador de la expresión del nodo `Producto`.

Seleccionar controles asociados

Selecciona los controles en el diagrama del diseño que están asociados con el nodo seleccionado. Dichas asociaciones son habitualmente enlaces de origen de la página entre los controles "nodo" y "página".

Altova MobileTogether Designer

Controles y eventos de control

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 que muestre el título de la página y (ii) un control de tipo botón 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 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. Para agregar un control al diseño basta con seleccionarlo en el panel Controles y arrastrarlo hasta la posición deseada del diseño. Después podrá realizar las siguientes operaciones:

- *Enlazar el control con una fuente de datos (*de las que aparecen en el panel Fuentes de página) de modo que los datos de un nodo de la fuente de datos 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) 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 se ejecutan cuando se desencadena un evento relacionado con el control (por ejemplo, cuando se hace clic en un botón). Para definir acciones de control haga clic con el botón derecho en el control y seleccione **Acciones de control para...** en el menú contextual. Consulte la sección Acciones 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. Las propiedades de los controles se describen detalladamente en la sección Controles.

 © 2017 Altova GmbH

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: describe todos los tipos de control y sus funciones, sus propiedades y sus eventos (p. ej. el control de tipo botón tiene un evento llamado `AlHacerClicEnBotón`.
- Eventos de control: incluye una tabla donde se enumeran los eventos de todos los tipos de control.

9.1 Controles

Un diseño de página 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. Tras colocar un control en el diseño podrá:

- *Enlazar controles a fuentes de datos* (del panel Fuentes de página): de este modo los datos de estas fuentes podrán aparecer y procesarse en el diseño. Por lo general, la asociación entre un control y un nodo de fuente de datos se define arrastrando un nodo de datos desde su estructura de datos (desde el panel Fuentes de página) hasta el control. Una asociación de datos de este tipo se denomina ***vínculo de fuente de página*** del control.
- *Establecer acciones de control:* las acciones de control determinan qué funciones se deben ejecutar cuando se desencadena un evento relacionado con un control (cuando se hace clic en un botón, por ejemplo). Para definir acciones de control haga clic con el botón derecho en un control y seleccione **Acciones de control para...** en el menú contextual. Para más información consulte el apartado Acciones de control de la sección Acciones.
- *Establecer propiedades de control:* las propiedades de un control definen el aspecto del control (así como su posición). Por tanto, las propiedades de un control también definen el aspecto de la página. Para establecer las propiedades de un control, primero seleccione el control y después configure sus propiedades en el panel Estilos y propiedades. Para ver una descripción de las propiedades de cada tipo de control consulte la sección Controles.

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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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

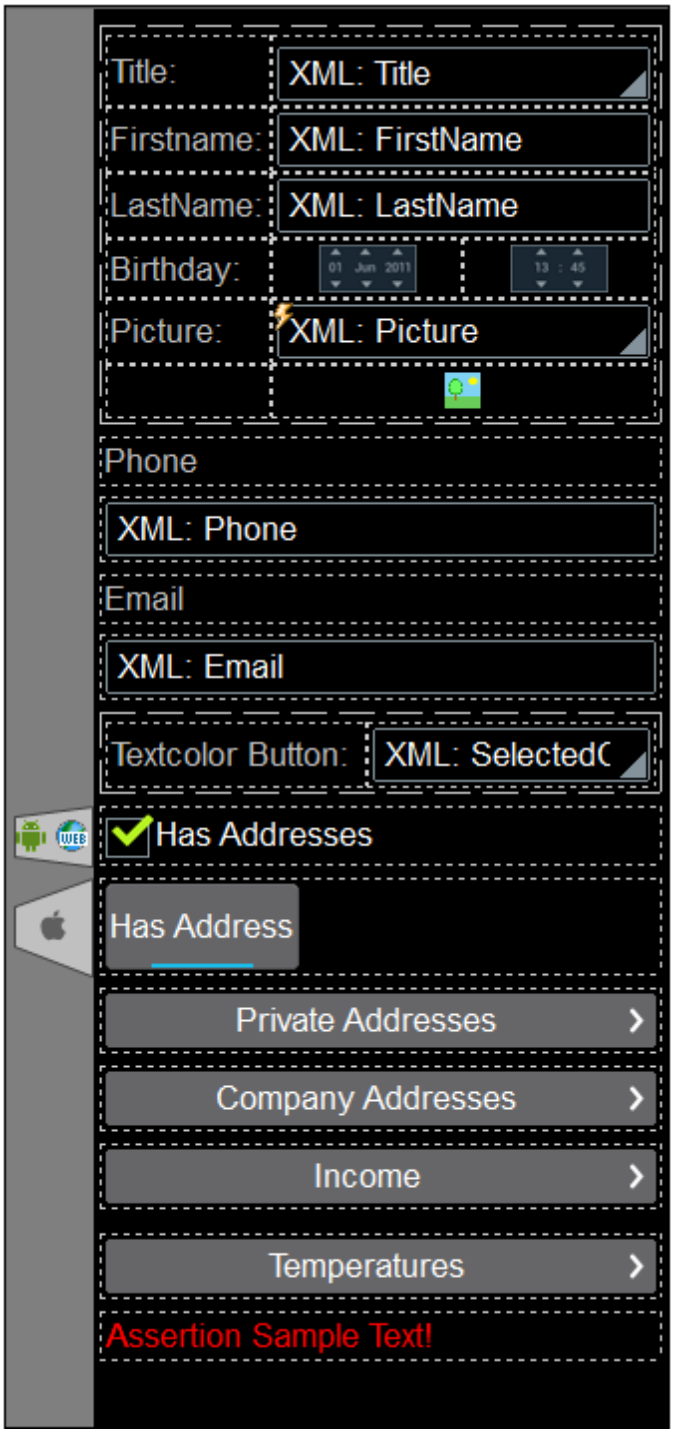
 © 2017 Altova GmbH

`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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Listado de controles

Estos son los controles disponibles en MobileTogether Designer.

- Botón
- Botón de opción
- Campo de edición
- Campo de firma
- Casilla de verificación
- Conmutador
- Control deslizante horizontal
- Cuadro combinado
- Espacio
- Etiqueta
- Fecha
- FechaHora (iOS)
- Gráfico
- Hora
- Imagen
- Línea horizontal
- Línea vertical
- Mensaje de confirmación
- Tabla
- Vídeo



Menú contextual

Cada control de página presenta un menú contextual. Este menú contextual incluye los comandos que se describen a continuación.

Eliminar vínculo con la fuente de la página

Descripción

Este comando está habilitado si el control se puede asociar con un nodo de origen de datos y si está asociado a un nodo. Al hacer clic en este comando se elimina la asociación entre el control y la fuente de datos. 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", donde puede configurar las acciones para los eventos del control. Para saber qué acciones puede usar para los eventos de los controles, consulte el apartado Diseño de páginas | Acciones.

Introducir texto

Descripción

Este comando está habilitado si se trata de un tipo de control en el que se puede introducir texto. Al hacer clic en este comando aparece otro menú con estos comandos:

- **Directamente:** sirve para introducir texto estático directamente en el control.
- **XPath:** abre el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery", donde 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 (arrastre el nodo de la fuente de datos desde el panel Fuentes de página hasta el control). El nodo se asociará al control y su contenido será el texto del control.

Localización

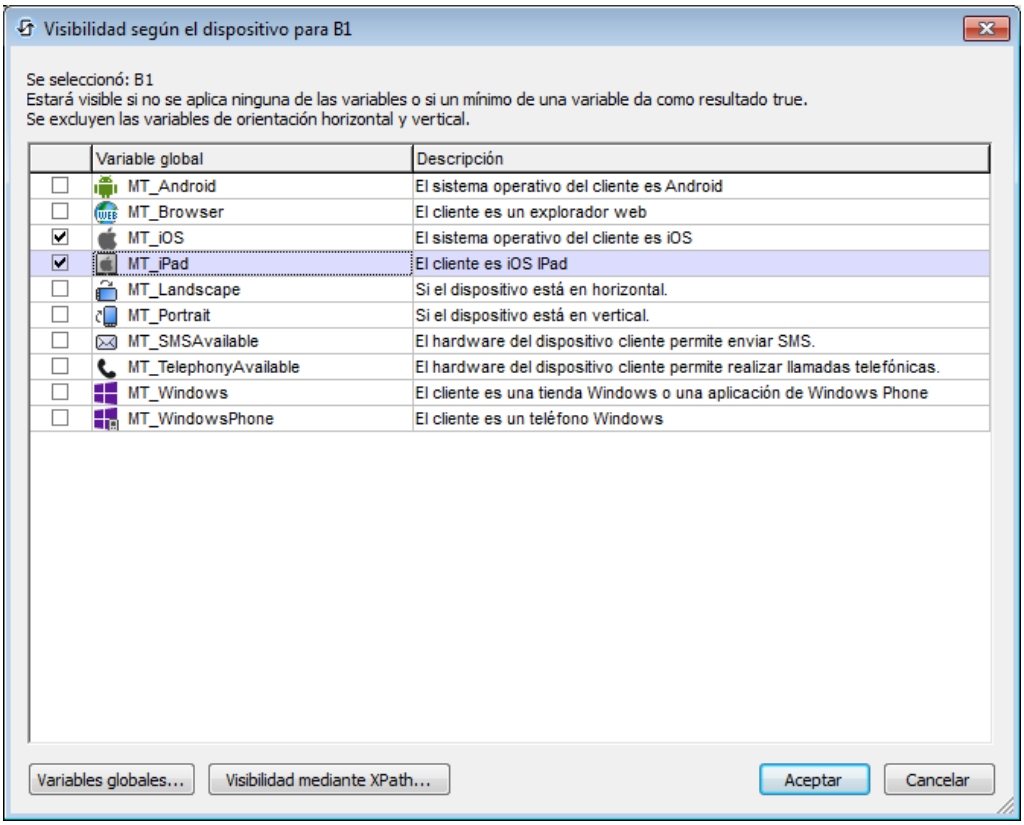
Descripción

Este comando abre el cuadro de diálogo "Localización", donde puede definir la localización (traducción) de las cadenas de texto que aparecen en los controles del proyecto. Esto también se puede hacer con el comando **Proyecto | Localización**.

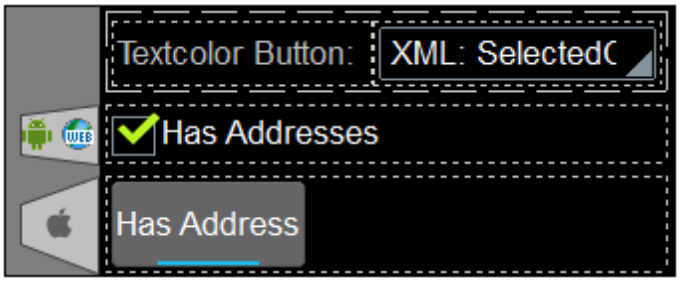
Visibilidad según el tipo de dispositivo

Descripción

Este comando abre el cuadro de diálogo "Visibilidad según el dispositivo" (*imagen siguiente*), que enumera los diferentes tipos de dispositivo cliente. Seleccione el tipo de dispositivo donde quiere que el control esté 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*).



Acciones de la página

Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Acciones para la página", donde puede configurar las acciones para los eventos de la página. Esto también se puede hacer con el comando **Página | Acciones de la página**. Consulte la descripción de este último comando para conocer las acciones disponibles para los eventos de página y aprender a configurarlas.

Resumen de acciones

Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Todas las acciones de la página" de la página activa. Esto también se puede hacer con el comando **Página | Resumen de acciones**. Consulte la descripción de este último comando para obtener más información sobre el cuadro de diálogo de resumen de acciones.

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 datos (arrastrando el nodo hasta el botón). Si lo prefiere, también puede seleccionar un icono en la lista desplegable de la propiedad `Aspecto del botón`. Al seleccionar un icono se deshabilitan la propiedad `Texto` y todas las propiedades de formato de texto. Para volver a habilitarlas, deje en blanco el cuadro combinado de la propiedad `Aspecto del 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", 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y

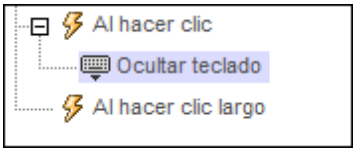
propiedades tienen prioridad.

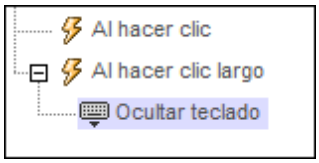
Eventos de controles Botón

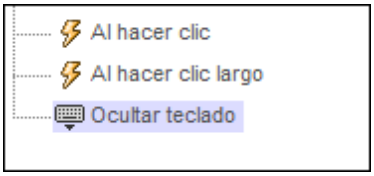
Los botones pueden usar el evento `AlHacerClicEnBotón`. Para definir acciones para este evento haga clic con el botón derecho en el botón y elija **Acciones de control para AlHacerClicEnBotón...** en el menú contextual. Esto abre el cuadro de diálogo "Acciones para el botón". Para obtener más información sobre las diferentes acciones que puede definir para este evento consulte la sección Acciones.

`AlHacerClicEnElBotón (al hacer clic, al hacer clic largo)`

El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras: un clic corto y un clic largo. Por cada tipo de clic puede definir una secuencia diferente de acciones. Además después de estas acciones se puede lleva a cabo una secuencia de acciones adicional. Esta secuencia adicional debe colocarse después del evento `Al hacer clic largo`.



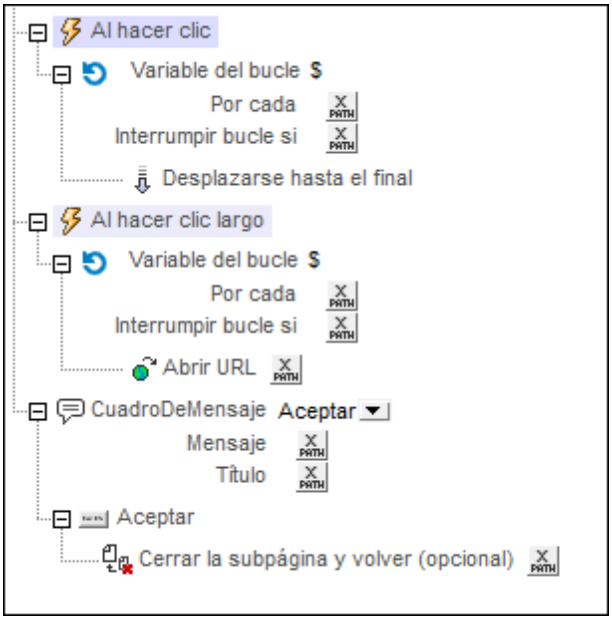




- **`Al hacer clic`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic en el control (*primera imagen*).
- **`Al hacer clic largo`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic largo en un control (*segunda imagen*).
- *Secuencia de acciones adicional:* acciones que se deben llevar a cabo después de que se ejecuten las acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` (*tercera imagen*). Si no define ninguna acción para `Al hacer clic` ni para `Al hacer clic largo`, entonces las acciones adicionales se llevan a cabo directamente cuando se haga clic o clic largo.

También puede utilizar combinaciones de acciones con los dos tipos de clic. Por ejemplo:

© 2017 Altova GmbH



En el control del ejemplo cada evento de clic tiene definida una secuencia de acciones. Además, después del evento Al hacer clic largo se definió el evento `CuadroDeMensaje`. Este `CuadroDeMensaje` se ejecutará cuando finalice la secuencia de acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic prolongado`.

Propiedades de controles Botón

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

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 datos 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. En algunos controles se puede elegir entre estos dos métodos (haga clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual). Sin embargo, algunos controles solamente son compatibles con uno de estos dos métodos.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede utilizar** para generar el valor de la

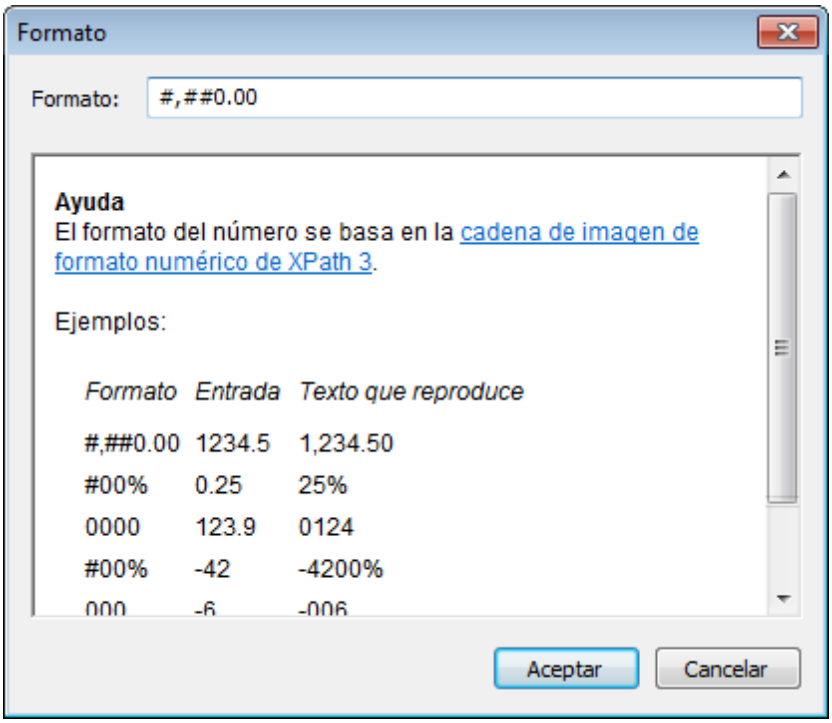
propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

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*).

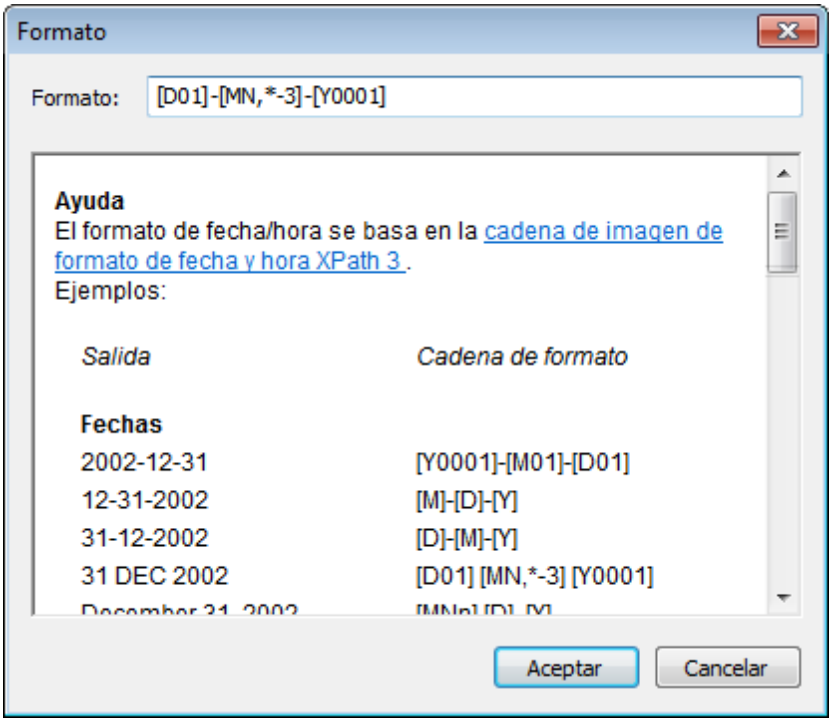


El formato se aplicará al contenido del control si se trata de contenido numérico y solamente aparecerá en la solución, no en el diseño.

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*).

© 2017 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.

Aspecto del botón

Añade un icono predefinido (en lugar de texto) para visualizar el botón. Para añadir un icono seleccione uno en la lista desplegable del cuadro combinado de la propiedad. Los iconos disponibles son: **Más**, **Menos**, **Compartir**, **Correo electrónico**, **Imprimir**, **Eliminar**, **Editar**, **Importar, Exportar, Reproducir**, **Reproducir hacia atrás**, **Stop**, **Micrófono**, **Calendario**, **Hora**, **Avance rápido**, **Retroceso rápido** y **Buscar**. Además, casi todos los iconos pueden tener un fondo transparente u opaco. El valor predeterminado de la propiedad `Aspecto del botón` es no usar ningún icono. Cuando se añade un icono para el botón, se elimina el texto del botón añadido previamente y todas las propiedades de formato de texto del control se eliminan. Para volver a un botón con texto (en lugar de un botón en forma de icono) deje en blanco el campo de la propiedad `Aspecto del botón`. Después escriba el texto para el botón, en el campo de la propiedad `Texto` o directamente en el control haciendo doble clic en él.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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,

 © 2017 Altova GmbH

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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con

el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

© 2017 Altova GmbH

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`.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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:* seleccione un valor en píxeles 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

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

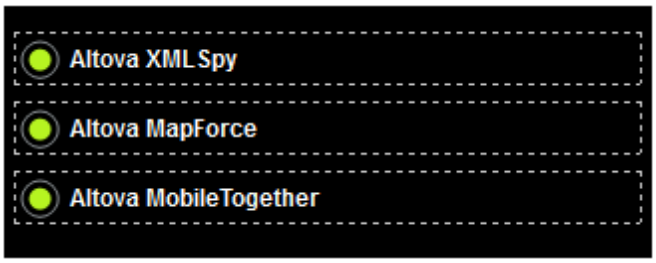
El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias

clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.2 Botón de opción

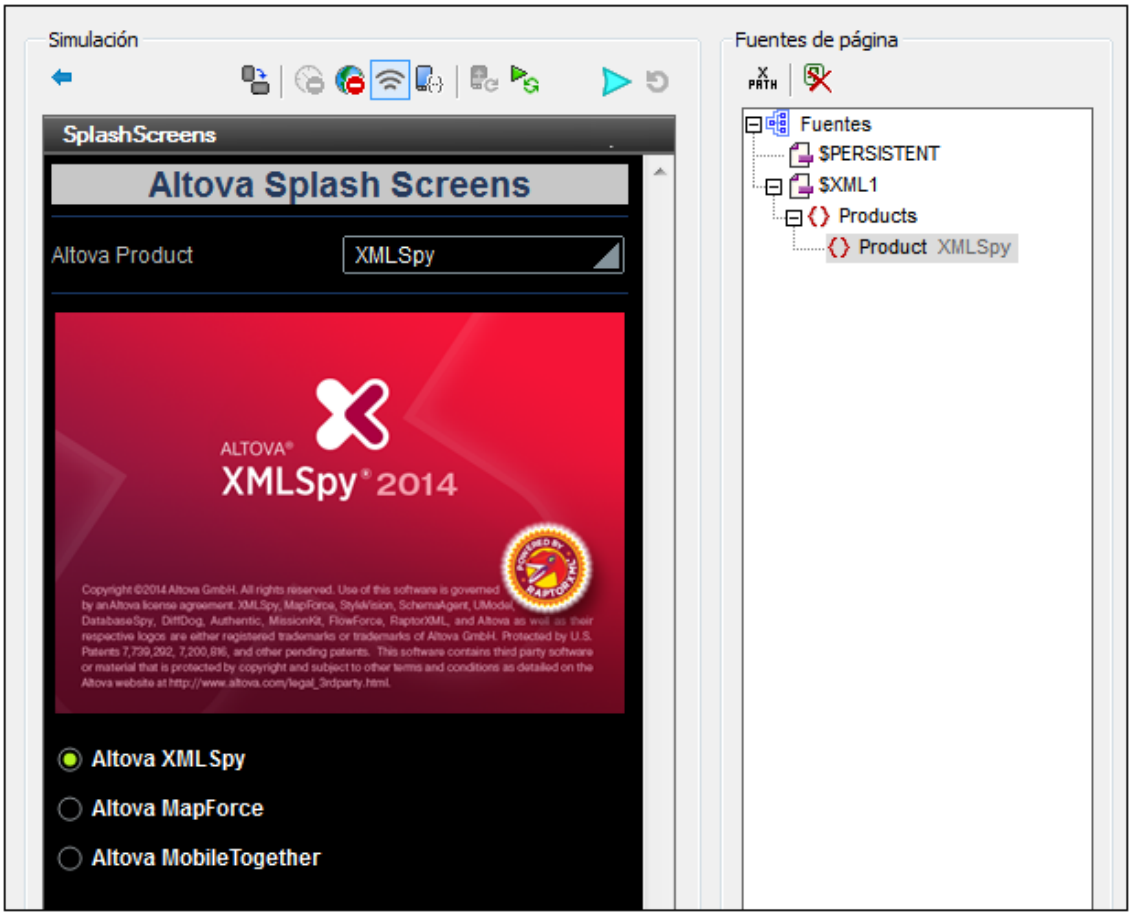
Los controles **Botón de opción** sirven para obligar al usuario a elegir una opción de un conjunto de valores determinados. Cada botón de opción tiene asociado un valor concreto. Los botones de opción del conjunto se excluyen mutuamente y esto se hace asociando todos los botones a un solo nodo de la fuente de datos. 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 datos 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 datos: 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 (el elemento `Product`).

 © 2017 Altova GmbH



Los botones de opción tienen dos propiedades muy importantes:

- El texto que acompaña al botón de opción. 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 tiene el botón de opción cuando está marcado se asigna con la propiedad `Valores marcados`.

Los botones de opción tienen el evento `AlTerminarDeEditar`, que se desencadena cuando el usuario final selecciona el botón de opción. 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 de control para...", 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 pasar el cursor por el control (en la vista Diseño de páginas) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Botón de opción

Los botones de opción pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**. Para obtener más información sobre las diferentes acciones que puede definir para este evento consulte la sección Acciones.

Propiedades de controles Botón de opción

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

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 datos 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

© 2017 Altova GmbH

XPath de la barra de herramientas para introducir una expresión XPath y generar el texto necesario. En algunos controles se puede elegir entre estos dos métodos (haga clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual). Sin embargo, algunos controles solamente son compatibles con uno de estos dos métodos.

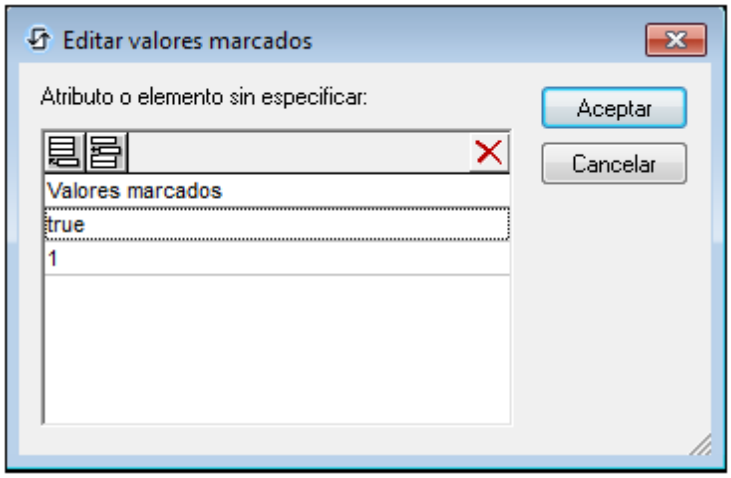
Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

Valores marcados

Ofrece un valor de datos XML para el estado seleccionado del control. Haga clic en el botón **Examinar** para abrir 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 primer valor de la lista se introducirá como datos en el nodo XML asociado con el control.



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`** **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". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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

 © 2017 Altova GmbH

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`**. 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.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Texto en negrita

Seleccione true o false de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 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`.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor 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).

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles 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

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista

desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos

variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.3 Campo de edición

Los controles **Campo de edición** sirven para que el usuario pueda introducir datos. Si la intención es que los datos introducidos por el usuario se almacenen en un nodo XML, deberá crear una asociación entre el campo de edición y el nodo en el diseño (arrastrando el nodo desde la fuente de datos hasta el control). En este caso, debe asegurarse de que el campo de edición es editable (propiedad `Habilitado/Editable` con valor `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`. 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 valor `true` automáticamente y no se podrá editar. El control funcionará entonces igual que el control Etiqueta.

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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Campo de edición

Los campos de edición pueden usar el evento **`AlTeclear`**. Para obtener más información sobre las diferentes acciones que puede definir para este evento consulte la sección Acciones.

Propiedades de controles Campo de edición

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

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 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 datos 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. En algunos controles se puede elegir entre estos dos métodos (haga clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual). Sin embargo, algunos controles solamente son compatibles con uno de estos dos métodos.

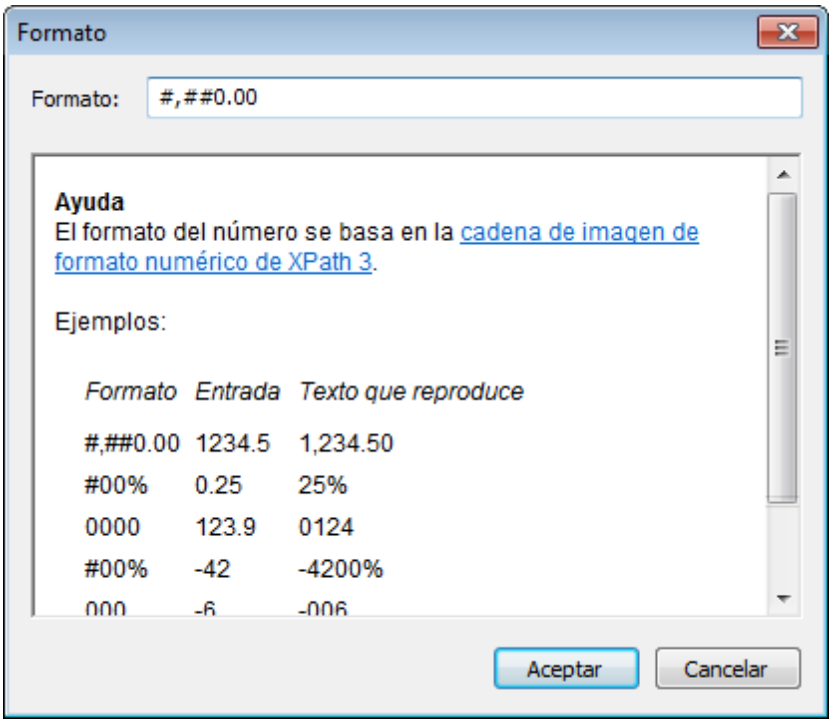
Nota: la variable `$MTControlValue` **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

Cadena de formato de número

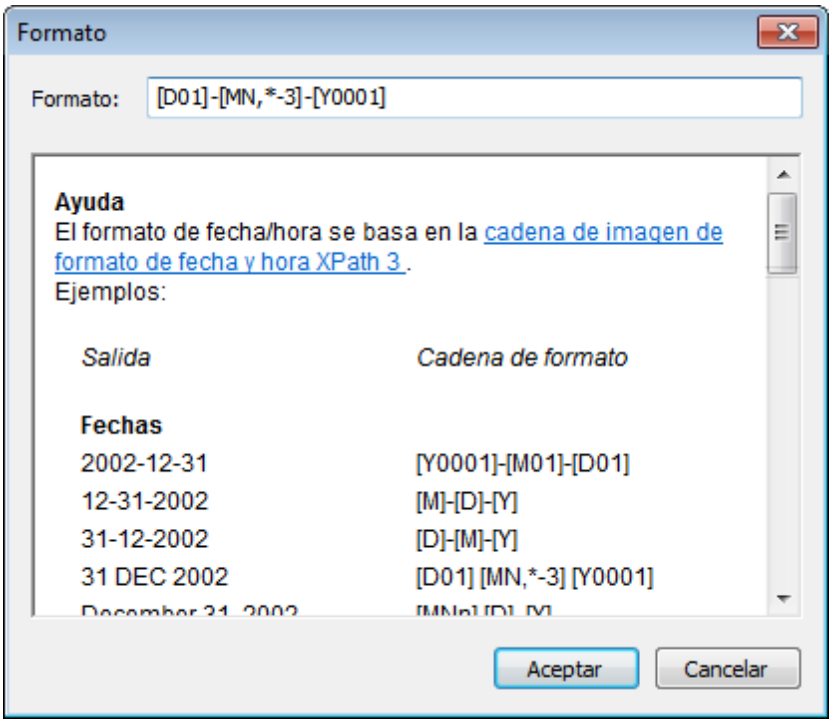
Haga clic en el botón **Examinar** y escriba un formato de número en el cuadro de diálogo que aparece (*imagen siguiente*).



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*).



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 mientras se teclea

Las acciones de control se pueden desencadenar en cuanto se comienza a teclear. Por ejemplo, el usuario se puede desplazar hasta el final de la página en cuanto comienza a teclear o un nodo se puede actualizar mientras se teclea. Esta propiedad puede tener lo

valores `true` o `false`. El valor predeterminado es `true`. Cuando se use un explorador HTML como dispositivo cliente, el valor siempre es `false`.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación, 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 de la página.

© 2017 Altova GmbH

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. 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 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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 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`.

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

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo)

actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 la imagen sería

`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

© 2017 Altova GmbH

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 datos. Cuando se guarde la fuente de datos, 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	**$MT_PageBackgroundColor**	`Color del texto`
Color de fondo de la firma	**mt-invert-color** (**$MT_PageBackgroundColor**)	`Color de fondo`
Ancho de la imagen de la firma	**min ($MT_CanvasX, $MT_CanvasY)**	`Creación de firma: ancho`
Alto de la imagen de la firma	**min ($MT_CanvasX, $MT_CanvasY) 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 datos donde se debe almacenar los datos de la imagen de la firma. Arrastre un nodo de la fuente de datos 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 datos. 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

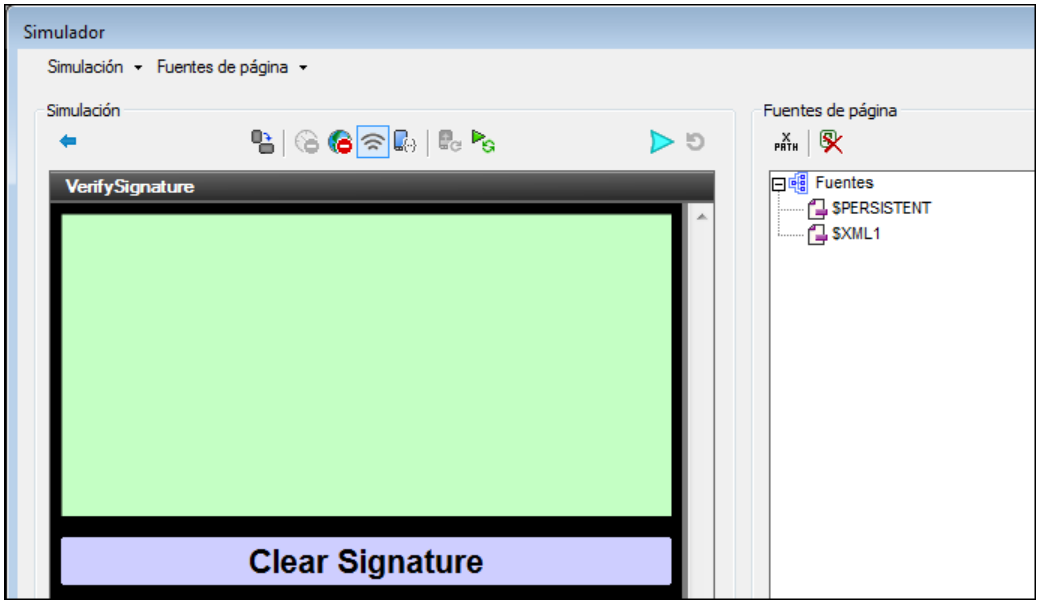
Permitir al usuario editar una firma

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. 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 como evento `AlHacerClic` del botón y defina el nodo de la fuente de página de la firma como el nodo que se debe eliminar.

© 2017 Altova GmbH

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*). 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 de los controles Campo de firma

No hay ningún evento asociado al control Campo de firma.

Propiedades de los controles Campo de firma

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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.

© 2017 Altova GmbH

- 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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

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 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).

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Creación de firma: alto

El número de píxeles 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).

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con

el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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:* seleccione un valor en píxeles 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

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con

el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven

las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

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 datos 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 de control para...", 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Casilla de verificación

Las casillas de verificación pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**. Consulte la sección

Acciones para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

Propiedades de controles Casilla de verificación

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

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 datos 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. En algunos controles se puede elegir entre estos dos métodos (haga clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual). Sin embargo, algunos controles solamente son compatibles con uno de estos dos métodos.

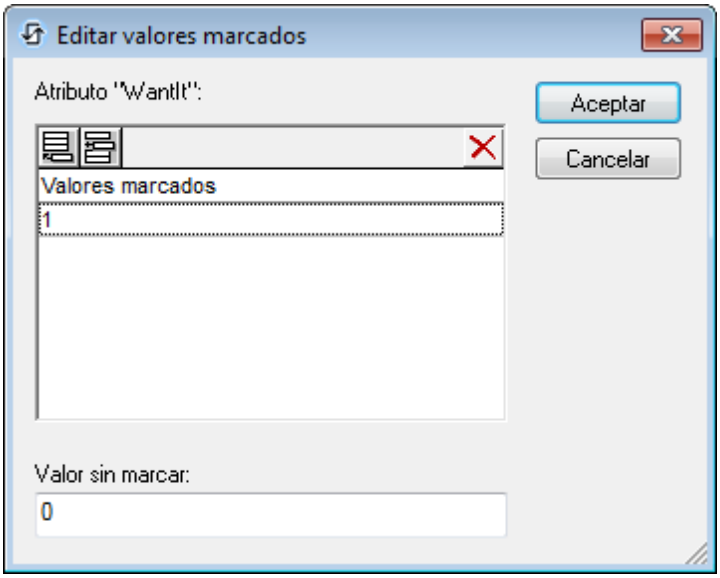
Nota: la variable `$MTControlValue` **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

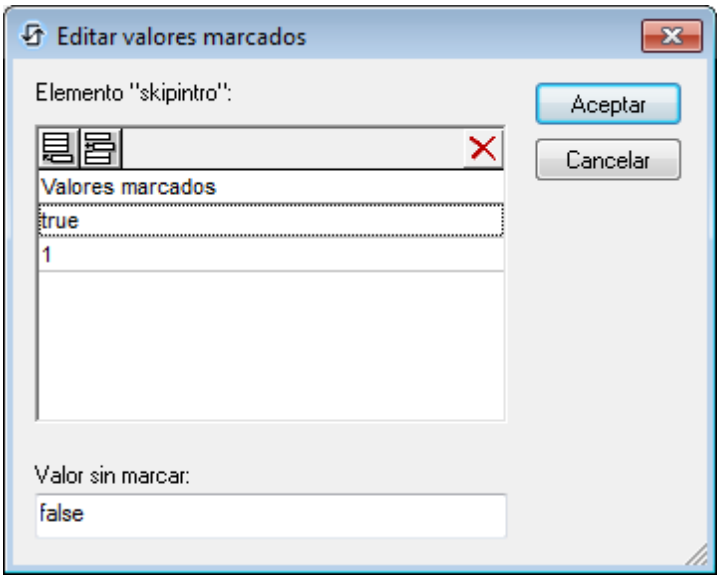
Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

Valores marcados (true/false)

Ofrece un valor de datos XML para el estado seleccionado/no seleccionado del control. Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Editar valores marcados" (*imagen siguiente*). Escriba un valor para el estado marcado (seleccionado) y sin marcar (no seleccionado). El valor que corresponda al estado del control (seleccionado/no seleccionado) elegido por el usuario final se introducirá como datos en el nodo XML asociado con el control. 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 datos XML (arrastrando el nodo hasta la casilla).





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`** **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". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 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`.

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que

`ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias

clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. `Clase1 Clase2`). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.6 Conmutador

Los controles **Conmutador** se asocian a un nodo de la fuente de datos. El usuario final puede elegir entre dos estados: *seleccionado* y *sin seleccionar*. Dependiendo del estado seleccionado, se introduce un valor XML u otro en el nodo asociado. Los valores correspondientes a los dos estados (*seleccionado* y *sin seleccionar*) se definen en la propiedad `Valores marcados`. Por ejemplo, puede usar un conmutador para que el estado seleccionado por el usuario determine el contenido del nodo y después el contenido de dicho nodo determine si un control es editable o está habilitado.

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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Conmutador

Los conmutadores pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**. Consulte la sección Acciones para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

Propiedades de controles Conmutador

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

`Nombre`

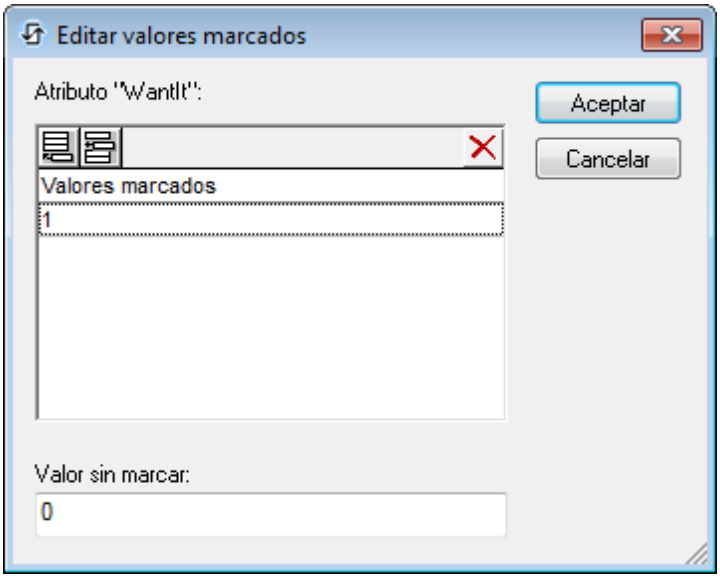
Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

`Multilínea`

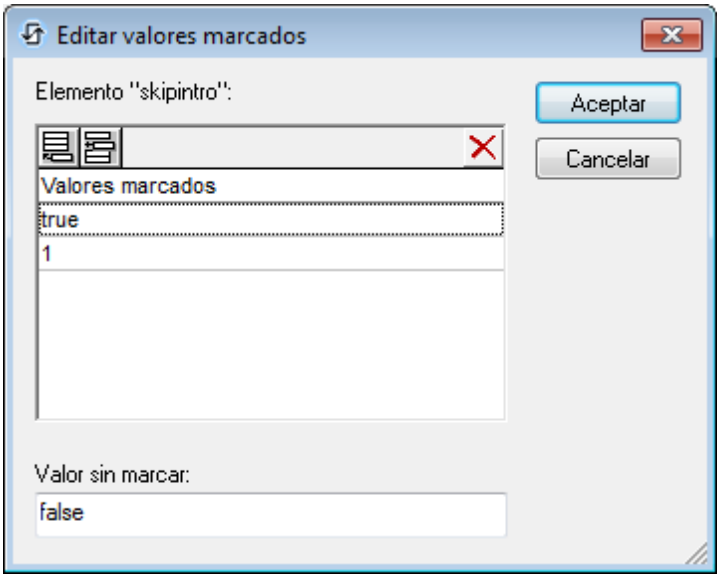
Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

`Valores marcados (true/false)`

Ofrece un valor de datos XML para el estado seleccionado/no seleccionado del control. Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Editar valores marcados" (*imagen siguiente*). Escriba un valor para el estado marcado (seleccionado) y sin marcar (no seleccionado). El valor que corresponda al estado del control (seleccionado/no seleccionado) elegido por el usuario final se introducirá como datos en el nodo XML asociado con el control. 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 datos XML (arrastrando el nodo hasta la casilla).



© 2017 Altova GmbH



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`** **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`.

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". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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.

 © 2017 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 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`**. 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`.

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. De esta manera, se

consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

© 2017 Altova GmbH

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`.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

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). En el panel Estilos y propiedades puede configurar el valor máximo y el valor mínimo del control deslizante y especificar qué acciones de control 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 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

© 2017 Altova GmbH

- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de los controles deslizantes horizontales

Los controles deslizantes horizontales pueden usar el evento **`AlDeslizarse`**. Para más información consulte la sección Acciones.

Propiedades de los controles deslizantes horizontales

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

`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.

`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". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

© 2017 Altova GmbH

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

`Clase CSS del explorador`

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.8 Cuadro combinado

Los controles **Cuadro combinado** ofrecen un mecanismo que tiene dos componentes:

- *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 datos) se especifican con la propiedad `Valores de entrada del cuadro combinado`.
- *Nodo XML asociado:* en el diseño se arrastra un nodo desde el panel Fuentes de página hasta 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. Si quiere utilizar el valor seleccionado por el usuario en otras partes de la página, puede hacer referencia al contenido del nodo arrastrándolo hasta otros controles o seleccionando el nodo en expresiones XPath.

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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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

 © 2017 Altova GmbH

externo (que se elije en el cuadro de diálogo Configuración del explorador).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Cuadro combinado

Los cuadros combinados pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**. Consulte la sección Acciones para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

Propiedades de controles Cuadro combinado

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

`Nombre`

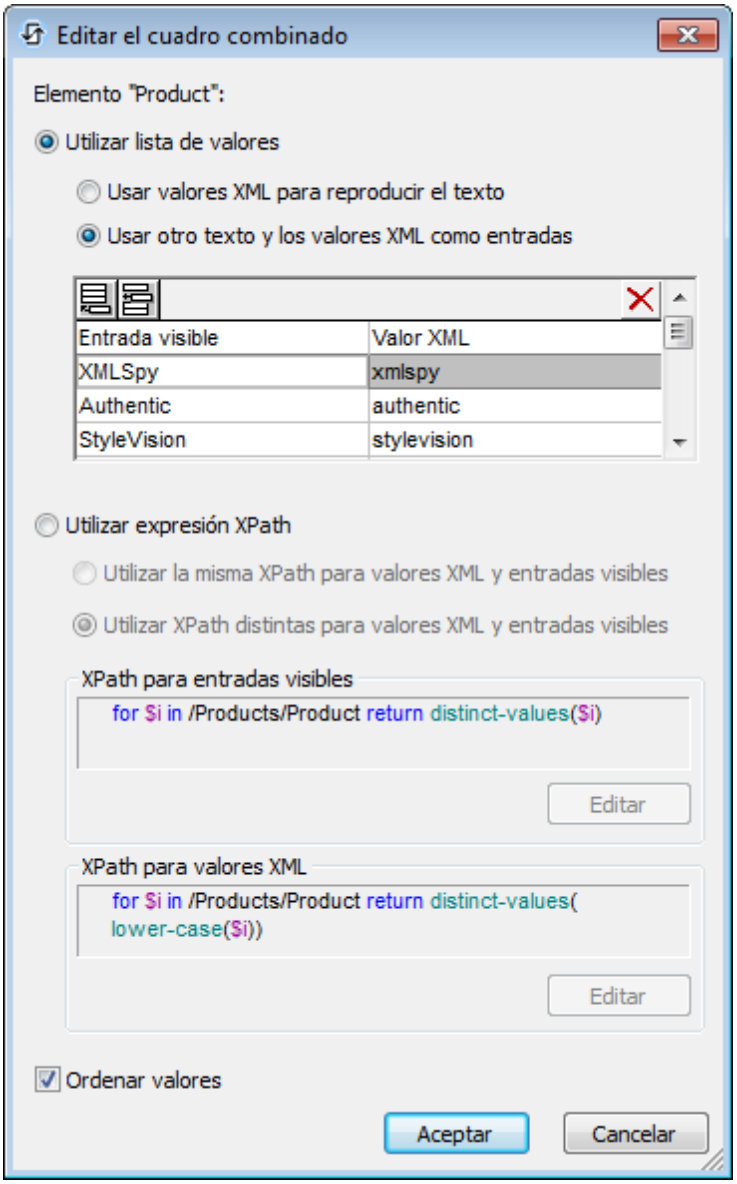
Se utiliza para hacer referencia al control desde otras partes de la página o del proyecto. Haga doble clic dentro del campo de valor para editar esta propiedad.

`Multilínea`

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

`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 lo valores: (i) con una lista de valores o (ii) con expresiones XPath.
2. Si selecciona *Utilizar lista de valores*, entonces podrá especificar el texto de las entradas de la lista desplegable y los valores XML asignados a estas entradas. Puede elegir entre usar (i) los valores XML para el texto o (ii) usar otro texto y los valores XML como entradas. También puede usar una expresión XPath para crear las entradas visibles y los valores XML. Los elementos de la secuencia devuelta por la expresión XPath se usan para las entradas visibles y los valores XML. También puede usar (i) la misma expresión XPath para las entradas visibles y los valores XML o (ii) expresiones XPath diferentes para las entradas visibles y los valores XML. En este último caso, se utilizan asignaciones entre los elementos de las dos secuencias para determinar la correspondencia entre entradas visibles y valores XML. Si las secuencias no tienen el mismo número de elementos, entonces aparece un mensaje de error.

3. Si quiere ordenar los elementos de la lista desplegable, marque la casilla *Ordenar valores*.
4. Haga clic en **Aceptar** para terminar.

Notas

- Si utiliza una expresión XPath para seleccionar los elementos de la lista desplegable podrá crear cuadros combinados con entradas dinámicas a partir de una fuente de datos XML.
- Si se obtienen de una fuente de datos 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`** **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 los elementos de la lista desplegable se corrigen automáticamente para que solamente aparezcan en pantalla los elementos definidos para la lista. Los demás elementos se quitarán de la lista. Por ejemplo, puede darse el caso de que un elemento no definido entre en la lista a través del nodo que sirve de vínculo con la fuente de página del cuadro combinado. Si los valores que aparecen en pantalla se corrigen automáticamente, entonces los elementos de la lista desplegable aparecerán en el orden en el que se definieron. El valor predeterminado de esta propiedad es `false`.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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.

 © 2017 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 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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 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`.

© 2017 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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con

el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven

las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.9 Espacio

Los controles **Espacio** sirven para añadir espacio vertical en el 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), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos de controles Espacio

No hay ningún evento asociado al control Espacio.

Propiedades de controles Espacio

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

Altura del espacio

Establece la altura en píxeles 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 y, por tanto, no es necesario indicar la unidad.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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.

Nota: la variable **$MTControlValue** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.10 Etiqueta

Los controles **Etiqueta** sirven para presentar información al usuario final. Esta información puede ser estática (el texto que introduce el diseñador en la propiedad `Texto` de la etiqueta) o dinámica (el texto que se obtiene en tiempo de ejecución de una de las fuentes de datos de la página). Si quiere que el contenido de la etiqueta sea dinámico (en otras palabras, si quiere crear un vínculo entre la etiqueta y la fuente de la página), tiene dos opciones: (i) arrastrar el nodo pertinente de la estructura de datos desde el panel "Fuentes de página" hasta la etiqueta o (ii) escribir una expresión XPath en la propiedad `Texto` que recupere los datos de un nodo o que calcule un resultado.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

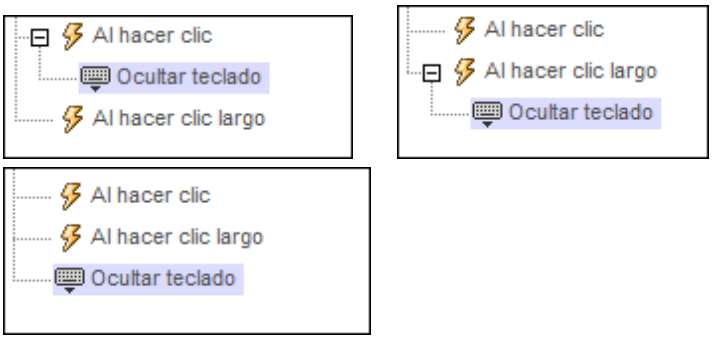
Eventos de controles Etiqueta

Las etiquetas pueden usar el evento **`AlHacerClicEnEtiqueta`**. Para definir acciones para este evento, haga clic con el botón derecho en la etiqueta y seleccione **Acciones de control para AlHacerClicEnEtiqueta** en el menú contextual. Consulte la sección Acciones para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

`AlHacerClicEnEtiqueta (Al hacer clic, Al hacer clic largo)`

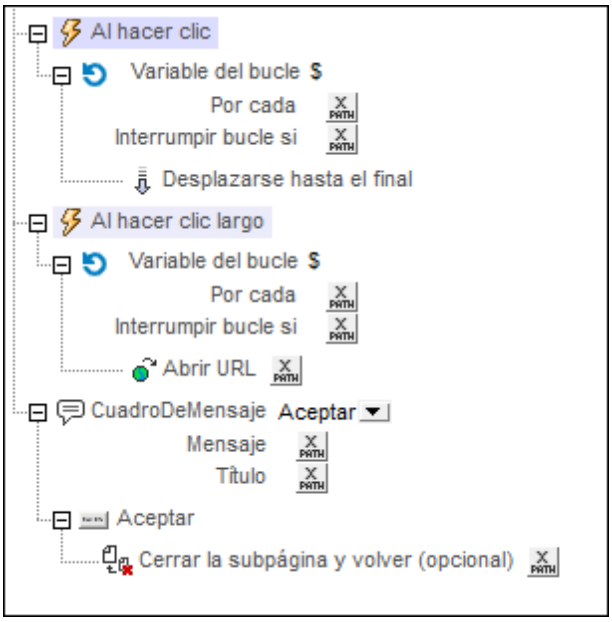
El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras: un clic corto y un clic largo. Por cada tipo de clic puede definir una secuencia diferente de acciones. Además después

de estas acciones se puede lleva a cabo una secuencia de acciones adicional. Esta secuencia adicional debe colocarse después del evento `Al hacer clic largo`.



- **`Al hacer clic`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic en el control (*primera imagen*).
- **`Al hacer clic largo`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic largo en un control (*segunda imagen*).
- *Secuencia de acciones adicional:* acciones que se deben llevar a cabo después de que se ejecuten las acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` (*tercera imagen*). Si no define ninguna acción para `Al hacer clic` ni para `Al hacer clic largo`, entonces las acciones adicionales se llevan a cabo directamente cuando se haga clic o clic largo.

También puede utilizar combinaciones de acciones con los dos tipos de clic. Por ejemplo:



En el control del ejemplo cada evento de clic tiene definida una secuencia de acciones. Además, después del evento Al hacer clic largo se definió el evento `CuadroDeMensaje`. Este `CuadroDeMensaje` se ejecutará cuando finalice la secuencia de acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic prolongado`.

Propiedades de controles Etiqueta

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

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 datos 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. En algunos controles se puede elegir entre estos dos métodos (haga clic con el botón derecho en la propiedad y elija el método preferido en el menú contextual). Sin embargo, algunos controles solamente son compatibles con uno de estos dos métodos.

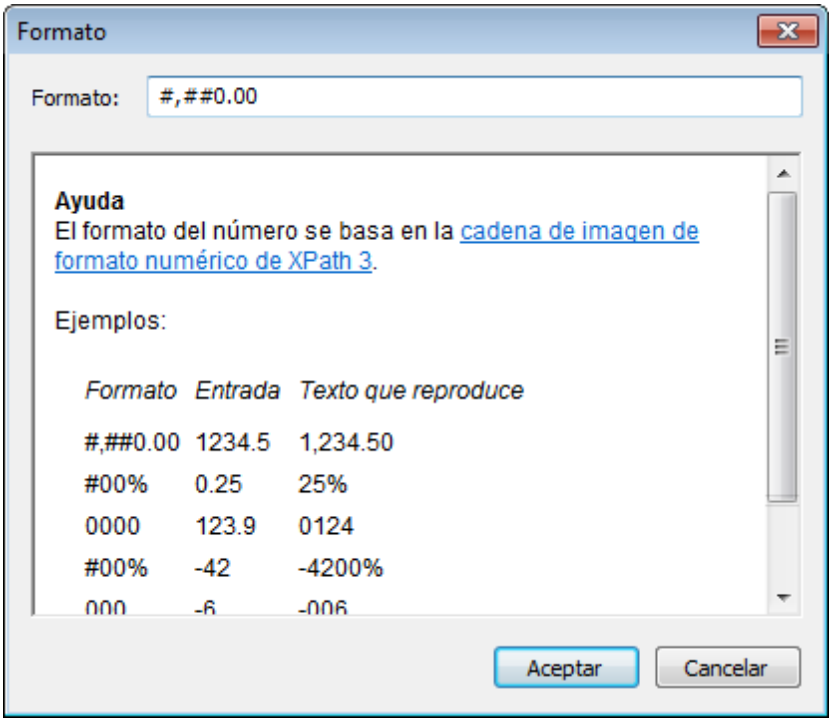
Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede utilizar** para generar el valor de la propiedad `Texto`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Multilínea

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

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*).

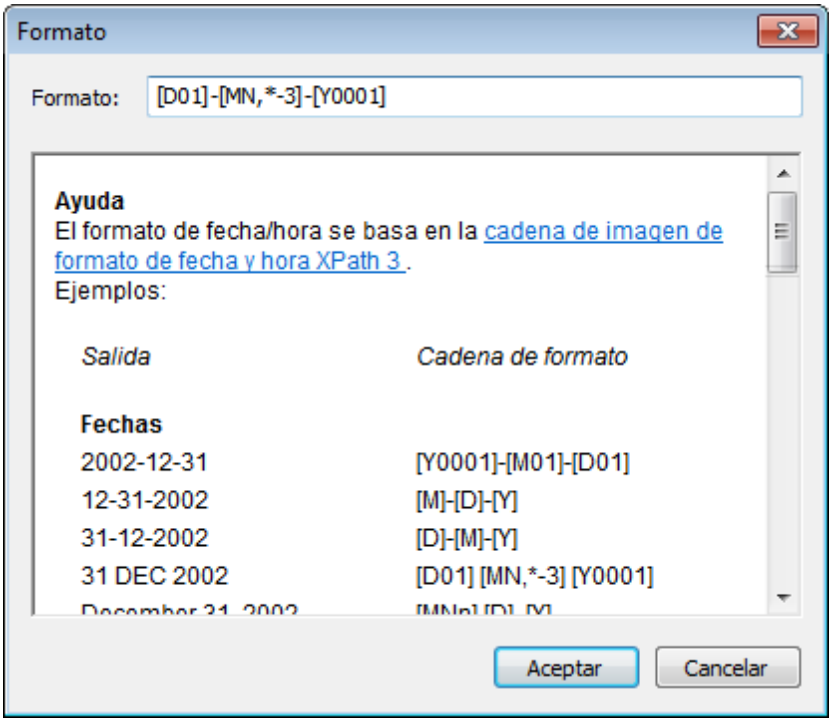


El formato se aplicará al contenido del control si se trata de contenido numérico y solamente aparecerá en la solución, no en el diseño.

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*).

© 2017 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". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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.

© 2017 Altova GmbH

- 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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 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

© 2017 Altova GmbH

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`.

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.11 Fecha

Los controles **Fecha** sirven para dar formato a las fechas que se obtienen de un nodo de la fuente de datos. Por ejemplo, imagine que quiere usar diferentes formatos de fecha dependiendo de la región (`12-31-2014` para EE UU y `31-12-2014` para EU). El formato se define en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora`. 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.

- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Fecha

Los controles Fecha pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**. Consulte la sección Acciones para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

Propiedades de controles Fecha

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

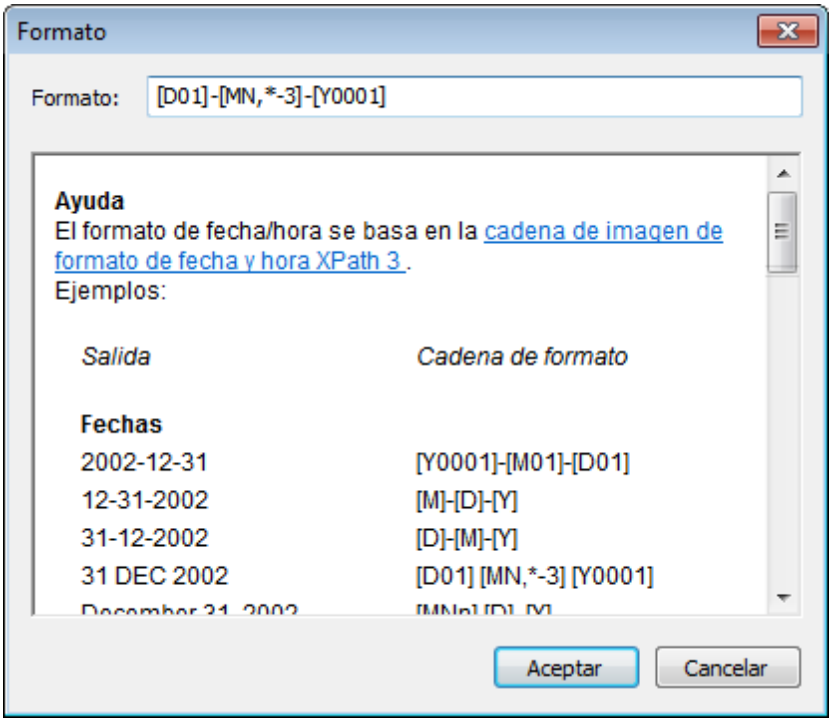
Nombre

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.

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*).

© 2017 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.

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". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación, 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 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.

© 2017 Altova GmbH

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. 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 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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. El valor también se puede generar de forma dinámica con una expresión XPath. El valor predeterminado es `false`.

© 2017 Altova GmbH

Texto subrayado

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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 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 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`.

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.

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se

consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

`Margen inferior`

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos

en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.12 FechaHora (iOS)

Los controles **FechaHora** solamente están disponibles para dispositivos cliente iOS y sirven para dar formato a las fechaHoras que se obtienen de un nodo de la fuente de datos. Por ejemplo, imagine que quiere usar diferentes formatos de fecha y hora dependiendo de la región (`12-31-2014 12:00:00` para EE UU y `31-12-2014 12:00:00` para EU). El formato se define en la propiedad `Cadena de formato de fecha/hora`. 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.

© 2017 Altova GmbH

- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de los controles FechaHora

Los controles FechaHora pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**. Consulte la sección Acciones para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

Propiedades de los controles FechaHora

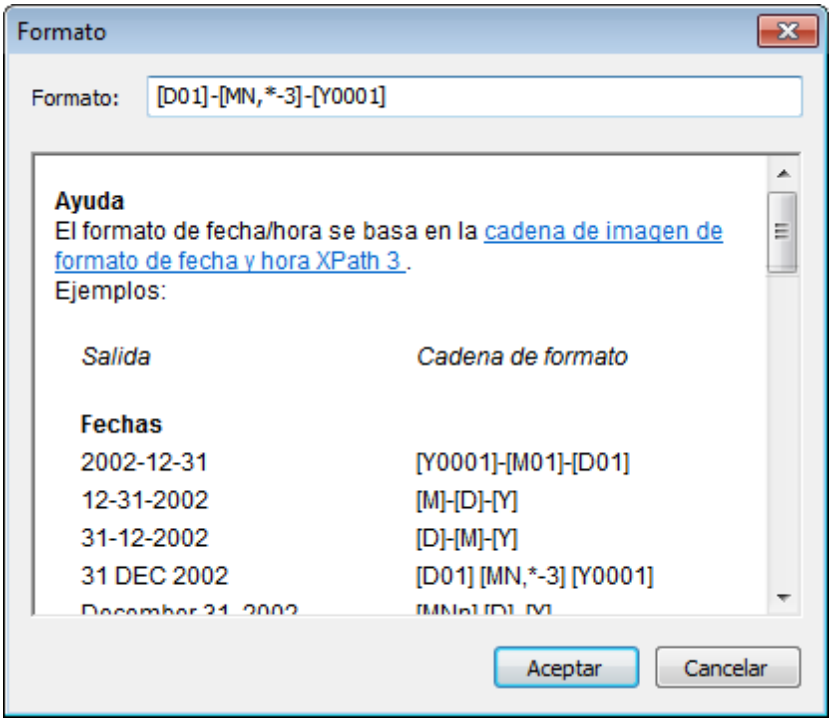
Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

`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.

`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". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

 © 2017 Altova GmbH

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación, 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 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. 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 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)`.

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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

© 2017 Altova GmbH

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

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.

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al

borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo

se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

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 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 & Propiedades". 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

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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos aparecen en negrita. Los nodos de la estructura que no son vínculos de fuente de página no están

 © 2017 Altova GmbH

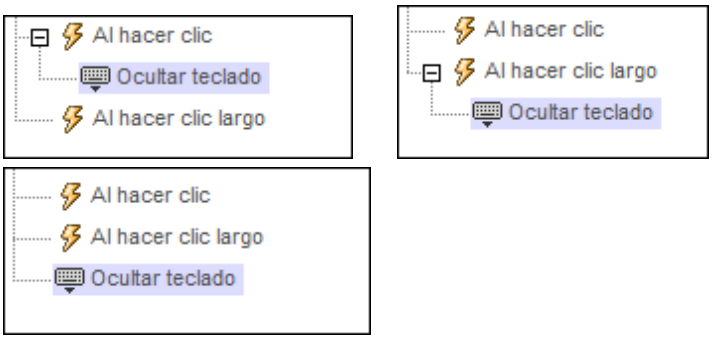
en negrita.
- Al pasar el cursor por el vínculo con la fuente de página en la estructura del diseño aparece información sobre el control asociado.
- Para eliminar una asociación con el nodo de la fuente de datos (y por tanto los datos del control) haga clic con el botón derecho en el control (en la vista Diseño de páginas) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Gráfico

Los gráficos pueden usar el evento **`AlHacerClicEnImagen`**. 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 para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

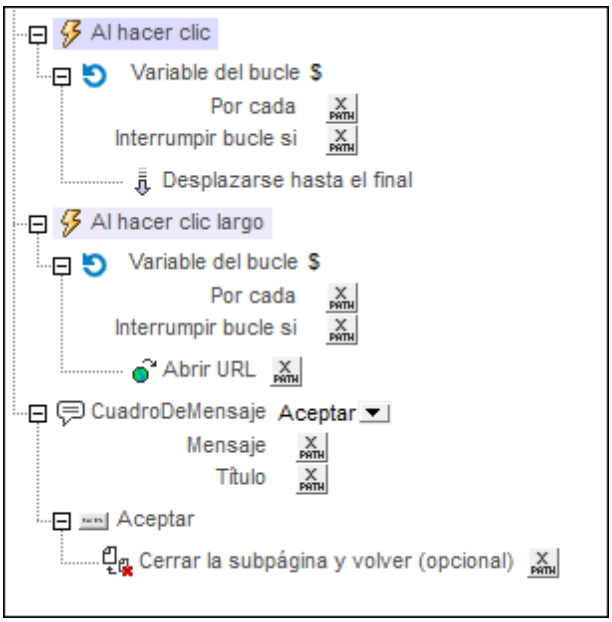
`AlHacerClicEnImagen (Al hacer clic, Al hacer clic largo)`

El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras: un clic corto y un clic largo. Por cada tipo de clic puede definir una secuencia diferente de acciones. Además después de estas acciones se puede lleva a cabo una secuencia de acciones adicional. Esta secuencia adicional debe colocarse después del evento `Al hacer clic largo`.



- **`Al hacer clic`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic en el control (*primera imagen*).
- **`Al hacer clic largo`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic largo en un control (*segunda imagen*).
- *Secuencia de acciones adicional:* acciones que se deben llevar a cabo después de que se ejecuten las acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` (*tercera imagen*). Si no define ninguna acción para `Al hacer clic` ni para `Al hacer clic largo`, entonces las acciones adicionales se llevan a cabo directamente cuando se haga clic o clic largo.

También puede utilizar combinaciones de acciones con los dos tipos de clic. Por ejemplo:



En el control del ejemplo cada evento de clic tiene definida una secuencia de acciones. Además, después del evento Al hacer clic largo se definió el evento `CuadroDeMensaje`. Este `CuadroDeMensaje` se ejecutará cuando finalice la secuencia de acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic prolongado`.

Propiedades de controles Gráfico

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

© 2017 Altova GmbH

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.

ID

Esta propiedad se debe introducir cuando el gráfico se coloque en una tabla extensible o en una fila extensible de una tabla dinámica. 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.

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 del gráfico que se debe generar.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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 del gráfico que se debe generar.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la

lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles 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

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo

se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY`. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY` para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY`. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.14 Hora

Los controles **Hora** sirven para dar formato a las horas que se obtienen de un nodo de la fuente de datos. 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`. 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

Eventos de controles Hora

Los controles Hora pueden usar el evento **`AlTerminarDeEditar`**. Consulte la sección Acciones para ver qué acciones se pueden configurar en este evento.

Propiedades de controles Hora

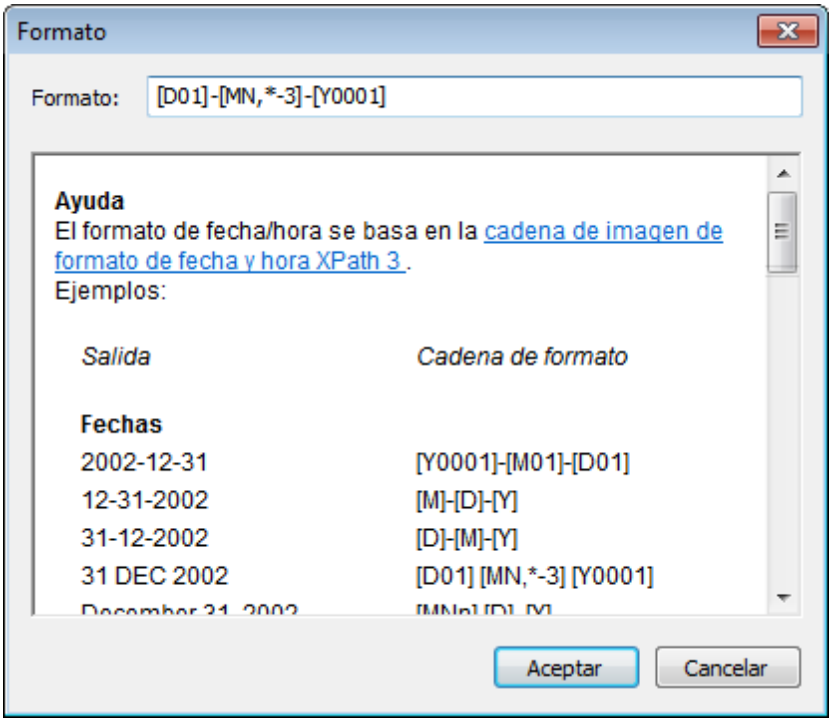
Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

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.

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`

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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. (Si hay varios controles Mensaje de confirmación,

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 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. 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 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:

 © 2017 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.

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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 la imagen sería

`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 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.

© 2017 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 habilitado use la propiedad `Color de fondo`.

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.

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY`. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY` para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY`. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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

 © 2017 Altova GmbH

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

- **Hoja de estilos**

  La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

- **Clase CSS del explorador**

  El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

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 datos, arrastre el nodo hasta el control Imagen. Más abajo describimos las propiedades de los controles 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. Por ejemplo, si cambia selección en un cuadro combinado y esto cambia la imagen, será necesario definir en el cuadro

combinado una acción Volver a cargar que apunte a la imagen.

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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

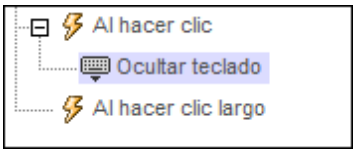
Eventos de las imágenes

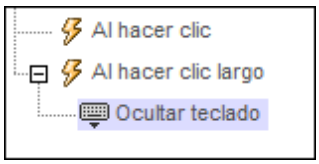
Las imágenes pueden usar el evento `AlHacerClicEnImagen`. Para definir acciones para este evento de la imagen, haga clic con el botón derecho en la imagen y seleccione **Acciones de control para AlHacerClicEnImagen** en el menú contextual. Este comando abre el cuadro de diálogo "Acciones para..." donde podrá definir las acciones del evento. Para más información consulte la sección Acciones.

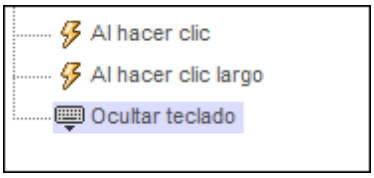
`OnImageClicked (OnClick, OnLongClick)`

El usuario final puede hacer clic en el control de dos maneras: un clic corto y un clic largo. Por cada tipo de clic puede definir una secuencia diferente de acciones. Además después de estas acciones se puede lleva a cabo una secuencia de acciones adicional. Esta secuencia adicional debe colocarse después del evento `Al hacer clic largo`.

© 2017 Altova GmbH

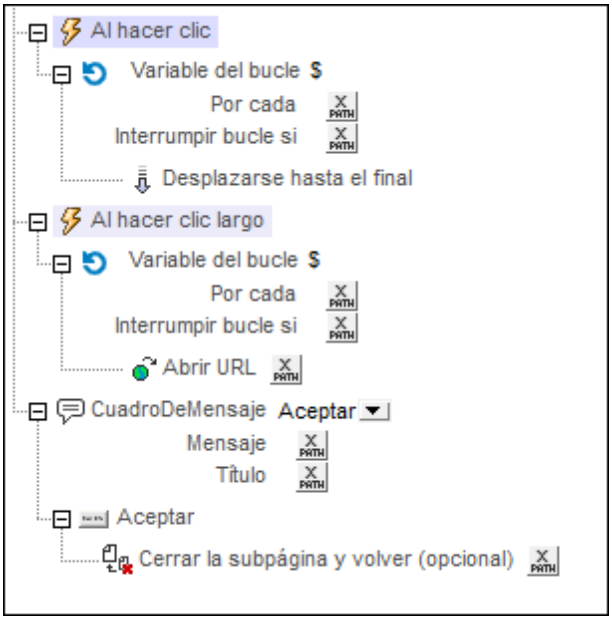






- **`Al hacer clic`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic en el control (*primera imagen*).
- **`Al hacer clic largo`**: acciones que se deben llevar a cabo cuando se hace clic largo en un control (*segunda imagen*).
- *Secuencia de acciones adicional:* acciones que se deben llevar a cabo después de que se ejecuten las acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic largo` (*tercera imagen*). Si no define ninguna acción para `Al hacer clic` ni para `Al hacer clic largo`, entonces las acciones adicionales se llevan a cabo directamente cuando se haga clic o clic largo.

También puede utilizar combinaciones de acciones con los dos tipos de clic. Por ejemplo:



En el control del ejemplo cada evento de clic tiene definida una secuencia de acciones. Además, después del evento Al hacer clic largo se definió el evento `CuadroDeMensaje`. Este `CuadroDeMensaje` se ejecutará cuando finalice la secuencia de acciones de `Al hacer clic` y `Al hacer clic prolongado`.

Propiedades de las imágenes

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades 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.

Fuente de imagen

El valor de esta propiedad remite a una imagen de varias maneras:

- La URL de un archivo de imagen binario (`PNG`, `BMP`, etc.). El valor de la propiedad debe ser una URL que se selecciona en el cuadro de diálogo "Especificar archivo" (*imagen siguiente*).
- 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.

El tipo de fuente de imagen viene dado por la propiedad `Tipo de fuente de imagen` (*ver siguiente propiedad).* El valor predeterminado de esta propiedad es `url`. La propiedad `Fuente de imagen` abre automáticamente el cuadro de diálogo correspondiente: "Especificar archivo" para `url` o "Editar expresión XPath/XQuery" para `base64` (*consulte el apartado Imágenes codificadas en base64*).

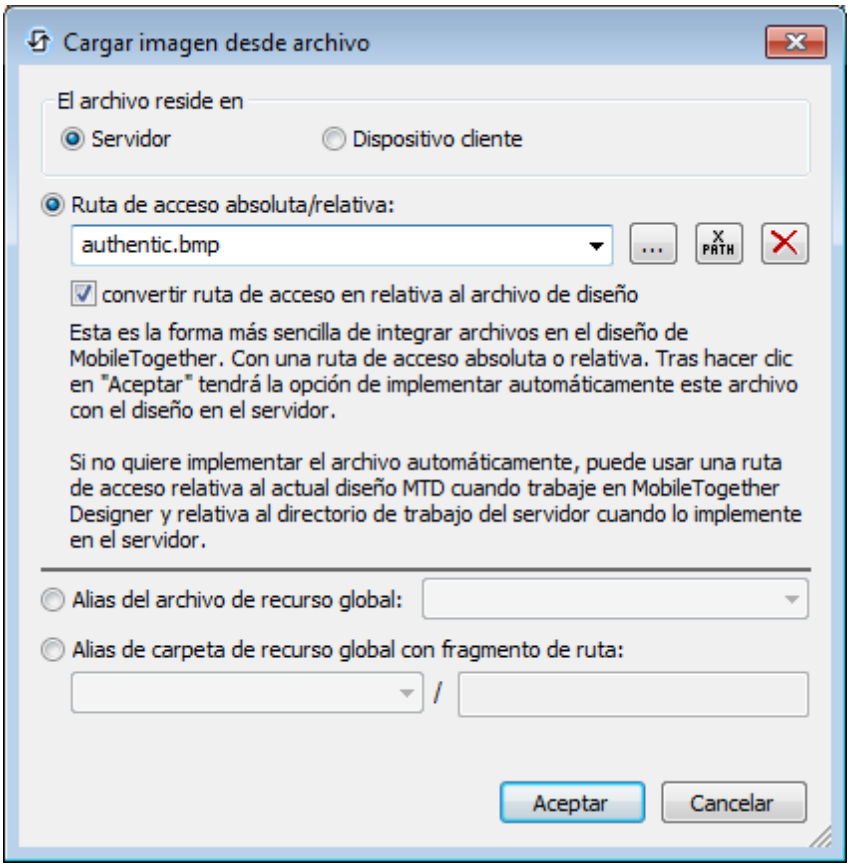
Nota: si la fuente de imagen es una URL y la URL se cambia durante la simulación o mientras se ejecuta la solución, entonces la imagen se debe recargar de forma explícita con la acción Volver a cargar. Por ejemplo, si cambia la selección en un cuadro combinado para cambiar la selección de imagen, entonces se debe definir una acción Volver a cargar en el cuadro combinado.

El cuadro de diálogo "Especificar archivo"

Aquí puede elegir un archivo del servidor o del cliente. Seleccione el botón de opción que corresponda.

El archivo reside en el servidor
Si el archivo de imagen reside en el servidor, puede buscar su ubicación (*Ruta de acceso absoluta o relativa*) o especificar el archivo a través de un recurso global (*Alias del archivo* o *Alias de la carpeta*).

© 2017 Altova GmbH



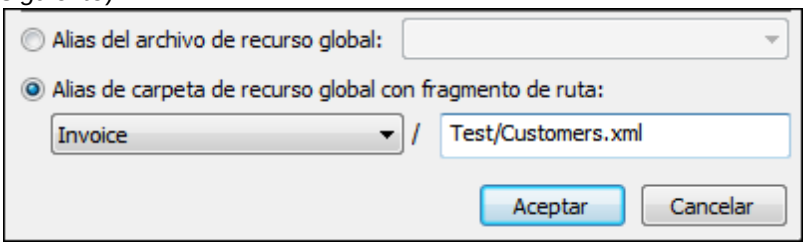
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo 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 "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 para obtener más información.

- *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.

- *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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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*).

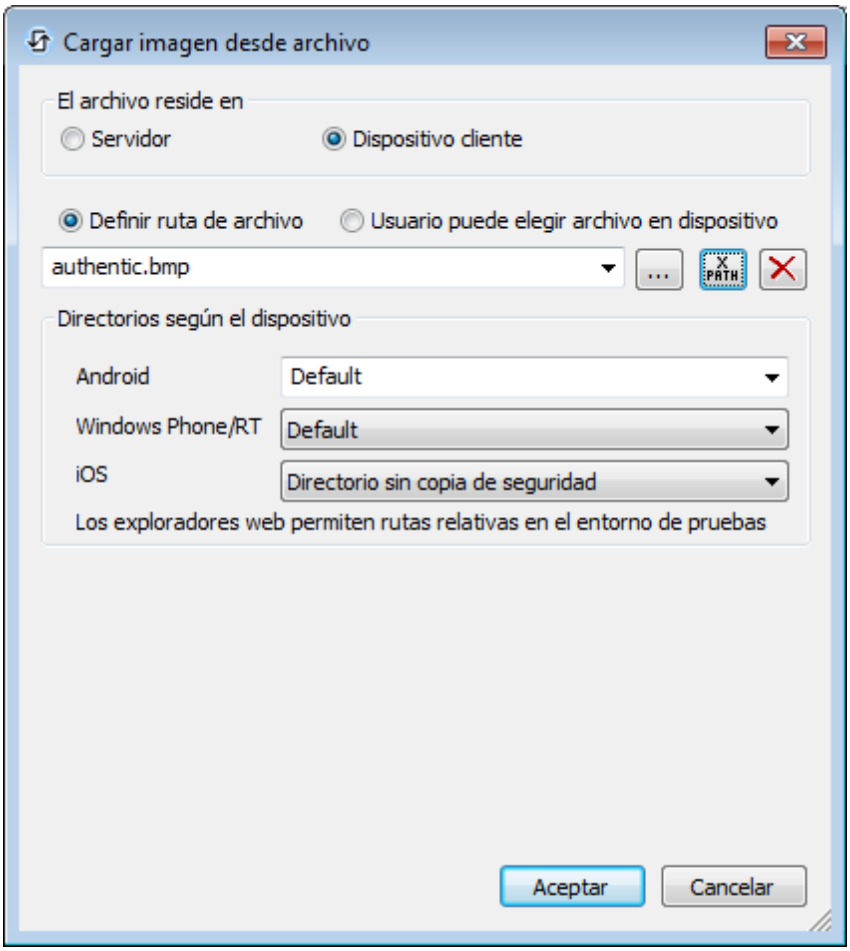


Los alias de carpeta disponibles en este cuadro combinado se toman del archivo de definiciones de recursos globales. Cada alias de carpeta apunta a diferentes recursos de carpeta dependiendo de la configuración que esté activa en MobileTogether Designer (la configuración activa se selecciona con **Herramientas | Configuración activa**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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**.

© 2017 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 en (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario.

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)

- *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**).

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *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.

Tipo de fuente de imagen

Establece el tipo de imagen que selecciona la propiedad `Fuente de imagen`. Hay dos

opciones:

- `url`: un archivo de imagen binario (p. ej. `PNG` o `BMP`)
- `base64`: una cadena de texto codificada en base64

Valor predeterminado: `url`.

Nombre de usuario

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

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`.

Incrustar imagen

Esta propiedad se habilita si `Tipo de fuente de imagen` tiene el valor `url`. 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). Una vez incrustada, la imagen se puede volver a incrustar haciendo clic con el botón derecho y seleccionando **Reincrustar imagen** en el menú contextual. El archivo de imagen de origen se convertirá de nuevo y se volverá a incrustar en el archivo de diseño. El principal motivo por el que puede necesitar reincrustar una imagen es que se produzcan cambios en el archivo de imagen binario.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos

en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista

desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos

variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

`Hoja de estilos`

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

`Clase CSS del explorador`

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.16 Línea horizontal

Los controles **Línea horizontal** sirven para añadir líneas y elegir su color y grosor.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

© 2017 Altova GmbH

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 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.

Ancho de la línea

Establece el ancho (grosor) de la línea en píxeles. Seleccione un valor (en píxeles) 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.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

 © 2017 Altova GmbH

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias

clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. `Clase1 Clase2`). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

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 en el panel Estilos y propiedades, seleccionando el color y el ancho de la línea, por ejemplo. Si copia una línea vertical en otra posición del diseño con la función **Ctrl +arrastrar y colocar**, recuerde que el destino de la copia solamente puede ser una tabla.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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 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.

`Ancho de la línea`

Establece el ancho (grosor) de la línea en píxeles. Seleccione un valor (en píxeles) 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.

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

© 2017 Altova GmbH

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($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.

Nota: la variable **$MTControlValue** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`.

Si la utiliza se producirá un error de validación.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

9.1.18 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 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), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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 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.

`Multilínea`

Activa o desactiva la entrada/presentación de texto multilínea (`true/false`). El valor predeterminado es `false`.

`Color del texto`

Define el color del texto del control cuando éste está habilitado. El color se puede

 © 2017 Altova GmbH

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`**. 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`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Texto en negrita

Seleccione `true` o `false` de la lista desplegable del cuadro combinado. 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. 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. 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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

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).

© 2017 Altova GmbH

- `ajuste_automático_línea`: ajusta el ancho del control al contenido. Cuando se selecciona este valor, se habilita la propiedad `Ancho máximo del control`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven

las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control.

La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

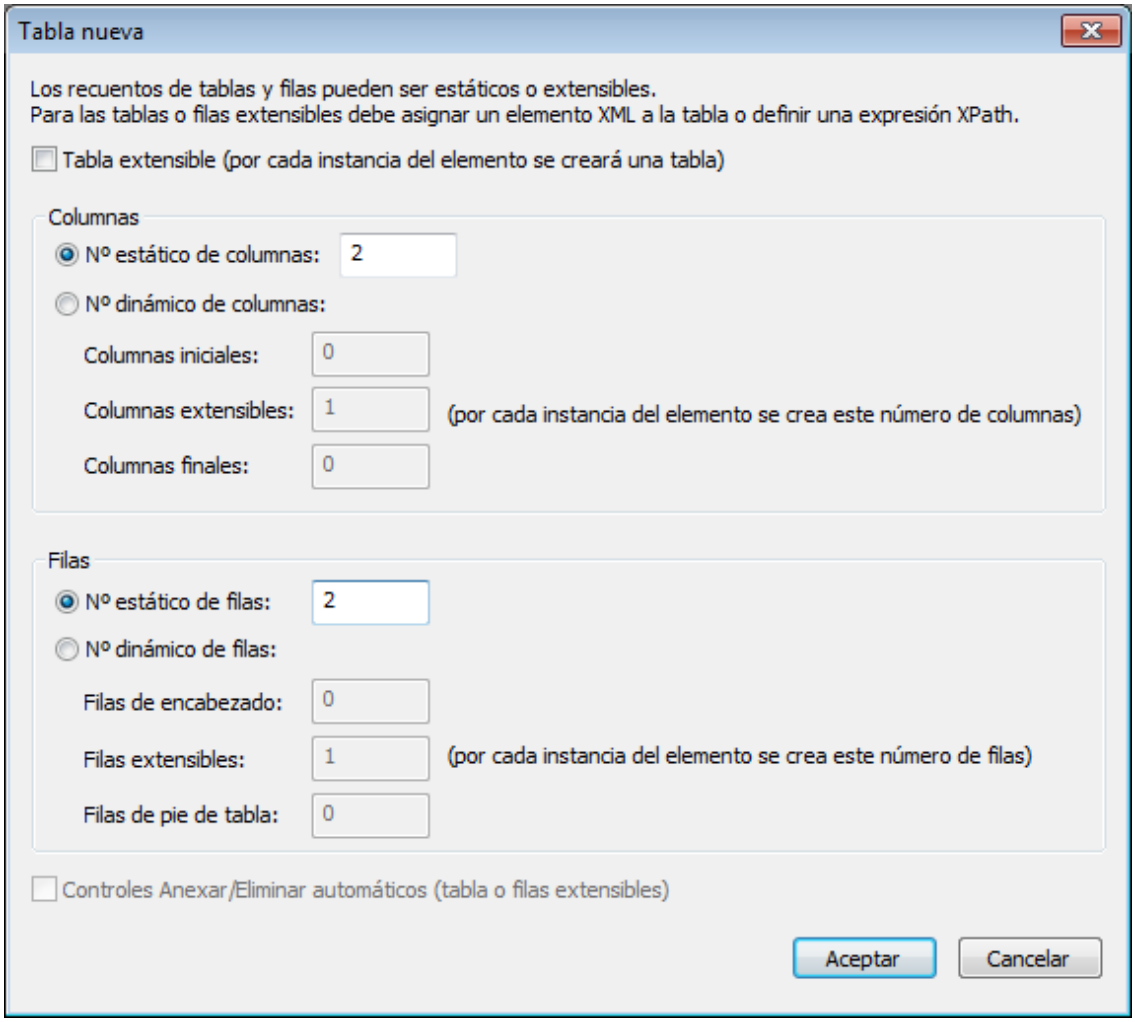
`Clase CSS del explorador`

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

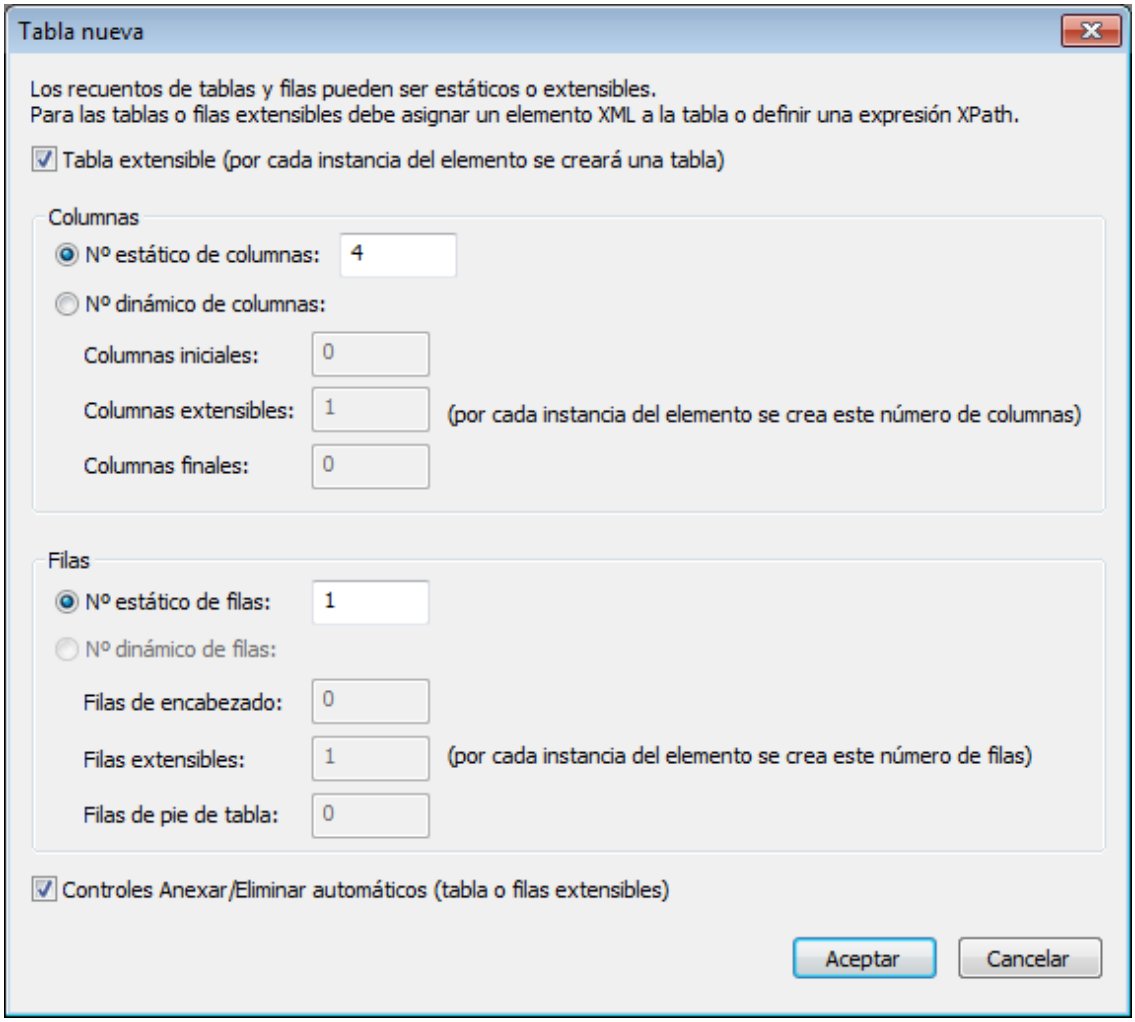
9.1.19 Tabla

El control Tabla inserta una tabla estática, tabla extensible, tabla con filas dinámicas o tabla con columnas dinámicas. 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, entonces se crea una tabla estática.
- Las tablas extensibles son tablas donde se crea una tabla nueva con cada repetición del elemento que está asociado a la tabla. Para crear una tabla extensible marque la casilla *Tabla extensible* en el cuadro de diálogo "Tabla nueva". Cada instancia del elemento que se repite crea una tabla nueva. El número de columnas y filas se especifica como números estáticos (*imagen derecha*).
- En una tabla con filas dinámicas 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, 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 como para tablas con filas dinámicas.



© 2017 Altova GmbH



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 las tablas estáticas y dinámicas pueden contener:

- texto estático
- un nodo de una fuente de datos
- un control de página
- una tabla anidada

Las propiedades para dar formato a las tablas están disponibles en el panel Estilos y propiedades y en el menú contextual que aparece al hacer clic en la tabla con el botón derecho.

Para más información consulte la sección Tablas del manual.

Notas

- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- Para copiar un control y pegarlo en otra ubicación del diseño, pulse **Ctrl** mientras arrastra el control hasta su nueva posición.

Eventos de las tablas

No hay ningún evento asociado al control Tabla.

Propiedades de las tablas

Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

Celdas de las tablas

Color de fondo

Define el color de fondo que tiene el objeto cuando 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 de fondo que debe tener el control cuando está deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

Comprende grupo de columnas

Esta propiedad solo está disponible en la primera columna de un grupo de columnas y toma el valor `true` o `false` (el valor predeterminado es `false`). Si tiene el valor `true`, entonces

© 2017 Altova GmbH

todas las columnas de 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**) 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 asociada al elemento **week** (que en la fuente de datos 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 datos 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 datos. Si, por el contrario, configuramos el valor `true` para la propiedad **`Comprende grupo de columnas`**, entonces las columnas de la tabla que se genera estarán distribuidas y la tabla tendrá una columna solamente.

Consulte los apartados Columnas dinámicas y Propiedades de las tablas para obtener más información.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Columnas de las tablas

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del objeto principal. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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.

 © 2017 Altova GmbH

Nota: para más información sobre la visibilidad de columnas/filas distribuidas consulte la sección Propiedades de tabla.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

`Clase CSS del explorador`

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Nota sobre el color 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.

Filas de las tablas

`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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

`Clase CSS del explorador`

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Nota sobre el color de fondo

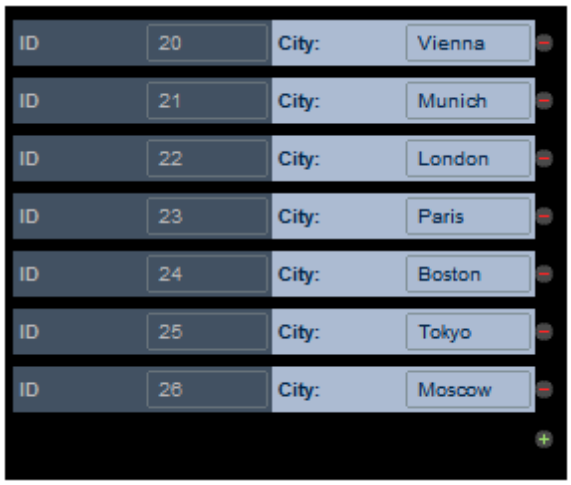
Si asigna colores de fondo diferentes a una fila y a una columna de la tabla, la celda situada en la intersección de la fila y la columna recibirá el color de la fila. Si quiere puede invalidar esta configuración predeterminada asignando un color de fondo a esa celda en particular.

Grupos de filas de las tablas

`Controles "anexar/eliminar" automáticos`

Añade automáticamente los controles anexar/eliminar en las estructuras que aparecen en pantalla. El botón **Anexar** de una solución 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**.

© 2017 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 se puede cambiar en todo momento.

Crear por cada elemento en

Establece el número de veces que la tabla 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 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 de tabla se modificará automáticamente. Por ejemplo, si la expresión XPath de la propiedad es `$XML1/Office/Department`, entonces el número de veces que se genera la tabla será igual al número de elementos `$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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`.

Si la utiliza se producirá un error de validación.

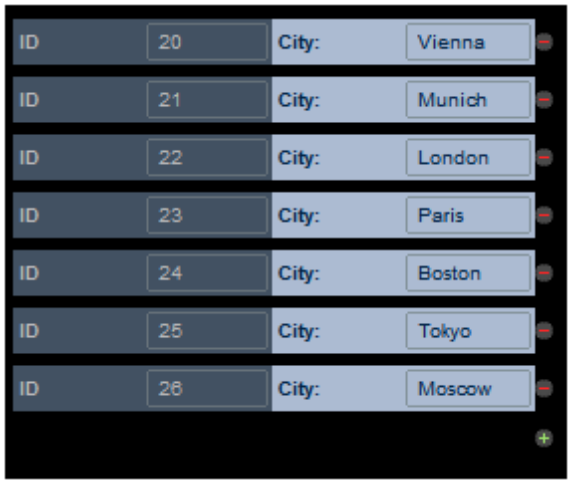
Tablas

Extensible

Define si la tabla es de tipo extensible o estática. 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.

Controles "anexar/eliminar" automáticos

Añade automáticamente los controles anexar/eliminar en las estructuras que aparecen en pantalla. El botón **Anexar** de una solución 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 se puede cambiar en todo momento.

Crear por cada elemento en

Establece el número de veces que la tabla 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 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 de tabla se modificará automáticamente. Por ejemplo, si la expresión XPath de la propiedad es `$XML1/Office/Department`, entonces el número de veces que se genera la tabla será igual al número de elementos `$XML1/Office/Department`.

La expresión XPath también puede ser independiente de la estructura de datos. En ese

 © 2017 Altova GmbH

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, (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.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Consulte el apartado Propiedades de las tablas para obtener más información.

Alto de tabla máximo

Esta propiedad especifica el alto que tiene la tabla en la pantalla del dispositivo, 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. 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`**.

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.
- *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.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Consulte el apartado Propiedades de las tablas 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`**. 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 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. Permite especificar el número de grupos de filas que se cargan de una vez. Cuando el usuario se desplaza hacia abajo y alcanza el

 © 2017 Altova GmbH

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 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 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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **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 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 deshabilitado use la propiedad `Color de fondo (Deshabilitado)`.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor 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).

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`**.

`Relleno de tabla`

La propiedad `Relleno de tabla` determina si se utiliza o no relleno en las tablas en dispositivos iOS. El valor predeterminado es **`true`**. Si se usa el relleno de tabla, 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.

`Hoja de estilos`

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

`Clase CSS del explorador`

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **`Clase1 Clase2`**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

Nota sobre las propiedades de las tablas anidadas

Si selecciona una tabla anidada **entera**, entonces (i) las propiedades de la tabla anidada aparecen bajo el título *Tabla*, mientras que (ii) las propiedades de la celda, columna y fila de la tabla que contiene la tabla anidada aparecen bajo *Celda de la tabla primaria, Columna de la tabla primaria* y *Fila de la tabla primaria* respectivamente. Recuerde que las tablas anidadas pueden tener alineación horizontal o vertical.

9.1.20 Vídeo

El control Vídeo muestra el vídeo especificado por la propiedad `Fuente del vídeo` del control (*ver más abajo*). En una página puede colocar varios controles de vídeo y cada control recibe un nombre y reproduce el vídeo especificado por su propiedad `Fuente del vídeo`. Las propiedades del control se pueden configurar en el Panel Estilos y propiedades.

Estas son algunas características del control Vídeo que debe tener en cuenta:

- Los recursos de vídeo se encuentran por medio de direcciones URL. Estas URL se pueden especificar mediante un vínculo de fuente de página, 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*.
- 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 (de un Botón, por ejemplop).
- 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 para crear botones personalizados.
- La acción Vídeo 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 (*ver más abajo*).
- Puede utilizar varias funciones de extensión XPath de MobileTogether que ofrecen atributos de archivos de vídeo y reproducción para definir un procesamiento condicional. Por ejemplo, puede definir conjuntos de acciones alternativas que se deben llevar a cabo dependiendo de si la función **`mt-video-is-playing`** 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) aparece el nodo asociado.
- Todos los vínculos con fuentes de página de la estructura de fuentes de datos 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) y haga clic en **Eliminar vínculo con la fuente de la página**.
- Para restaurar un estilo o una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en **Restaurar** en la barra de herramientas del panel.
- 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.
- Para editar la expresión XPath de un estilo o de una propiedad (en el panel Estilos y propiedades), seleccione el estilo/la propiedad y haga clic en el botón **Editar XPath** de la barra de herramientas del panel.
- 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).
- Las propiedades CSS de los controles se pueden definir en el panel Estilos y propiedades y en archivos CSS externos, pero las que se definan en el panel Estilos y propiedades tienen prioridad.

© 2017 Altova GmbH

Eventos de los vídeos

Puede acceder a los eventos de 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, 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`**. 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`).

Propiedades de los vídeos

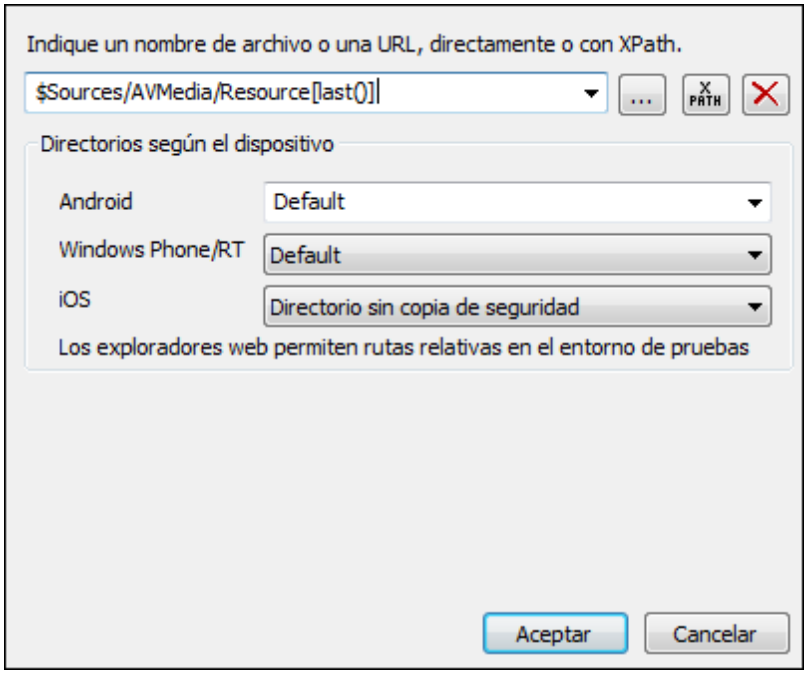
Las propiedades del control se pueden editar y consultar en el panel Estilos y propiedades y se describen en este apartado por orden de aparición en el panel.

`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.

`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.



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 Phone/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows Phone 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 que se guardan en iCloud y que después se pueden volver a descargar. 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.

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 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 para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de datos; (ii) use la acción Guardar datos binarios para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo 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 Phone/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows Phone 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 que se guardan en iCloud y que después se pueden volver a descargar. 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

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

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. 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.

Acción de control

Haga clic en el botón **Examinar** para abrir el cuadro de diálogo "Acciones". Aquí puede configurar qué acciones se llevan a cabo cuando se desencadene un evento del control. 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).

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.

Nota: la variable **`$MTControlValue`** **no se puede usar** para evaluar la propiedad `Visible`. Si la utiliza se producirá un error de validación.

Alineación horizontal

Establece la alineación horizontal a la izquierda, en el centro o a la derecha. El valor predeterminado es `center`. También puede configurar el valor con una expresión XPath (lo cual permite generar el valor de forma dinámica).

Ancho del control

© 2017 Altova GmbH

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`.
- *valor porcentual*: un porcentaje del ancho de la página. Seleccione un valor de la lista o escriba un valor directamente.
- *valor en píxeles:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

En realidad, el valor `rellenar_principal` crea un ancho máximo, mientras que `ajuste_automático_línea` crea un ancho mínimo. El ancho predeterminado de todos los controles es `rellenar_principal`, excepto en el caso de los controles Imagen y Gráfico, cuyo ancho predeterminado es `ajuste_automático_línea`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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:* seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable o escriba un valor directamente.

Ancho inicial

Un valor dado en píxeles 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**.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Alto inicial

Un valor dado en píxeles 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 * 9) div 16`.

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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta

manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen

Establece el margen máximo del control en relación a los objetos que lo rodean o al borde del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Margen izquierdo

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su izquierda o al borde izquierdo del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen derecho

Establece el margen izquierdo del control en relación al objeto situado a su derecha o al borde derecho del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen superior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado encima del control o al borde superior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 `$MT_CanvasX * 0.5`. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería `concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')`.

Margen inferior

Establece el margen inferior del control en relación al objeto situado debajo del control o al borde inferior del objeto que lo contiene. Seleccione un valor en píxeles de la lista desplegable del cuadro combinado o haga doble clic en el campo de valor para escribir la 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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo)

actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **$MT_CanvasX** y **$MT_CanvasY**. 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 **$MT_CanvasX * 0.5**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **concat($MT_CanvasX * 0.5, 'px')**.

Hoja de estilos

La propiedad `Hoja de estilos` establece qué hoja de estilos se debe usar para el control. La lista desplegable del cuadro combinado de esta propiedad incluye todas las hojas de estilos creadas por el 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*). Para más información consulte la sección Hojas de estilos.

Clase CSS del explorador

El nombre de la clase CSS que quiere asociar con este control. Si quiere asociar varias clases con el control, sepárelas por medio de espacios (p. ej. **Clase1 Clase2**). Después puede usar estas clases en un archivo CSS (el que se especifica en el cuadro de diálogo "Configuración del explorador") para asignar propiedades para este control concretamente. También puede usar una expresión XPath para generar los nombres de clase o recuperarlos.

© 2017 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	`AlHacerClicEnBotón`
Botón de opción	`AlTerminarDeEditar`
Campo de edición	`AlTeclear`
Casilla de verificación	`AlTerminarDeEditar`
Campo de firma	`ninguno`
Conmutador	`AlTerminarDeEditar`
Control deslizante horizontal	`AlDeslizarse`
Cuadro combinado	`AlTerminarDeEditar`
Espacio	`ninguno`
Etiqueta	`AlHacerClicEnEtiqueta`
Fecha	`AlTerminarDeEditar`
FechaHora (iOS)	`AlTerminarDeEditar`
Gráfico	`AlHacerClicEnGráfico`
Hora	`AlTerminarDeEditar`
Imagen	`AlHacerClicEnImagen`
Línea horizontal	`ninguno`
Línea vertical	`ninguno`
Mensaje de confirmación	`ninguno`
Tabla	`ninguno`
Vídeo	`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 (*imagen siguiente*). Hay varias maneras de abrir este cuadro de diálogo:

- Haciendo clic con el botón derecho en el control y seleccionando **Acciones de control para ...**
- En el panel Estilos y propiedades, haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad `Acción de control`.
- Haciendo clic en **Página | Resumen de acciones** 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 consulte la sección Acciones.

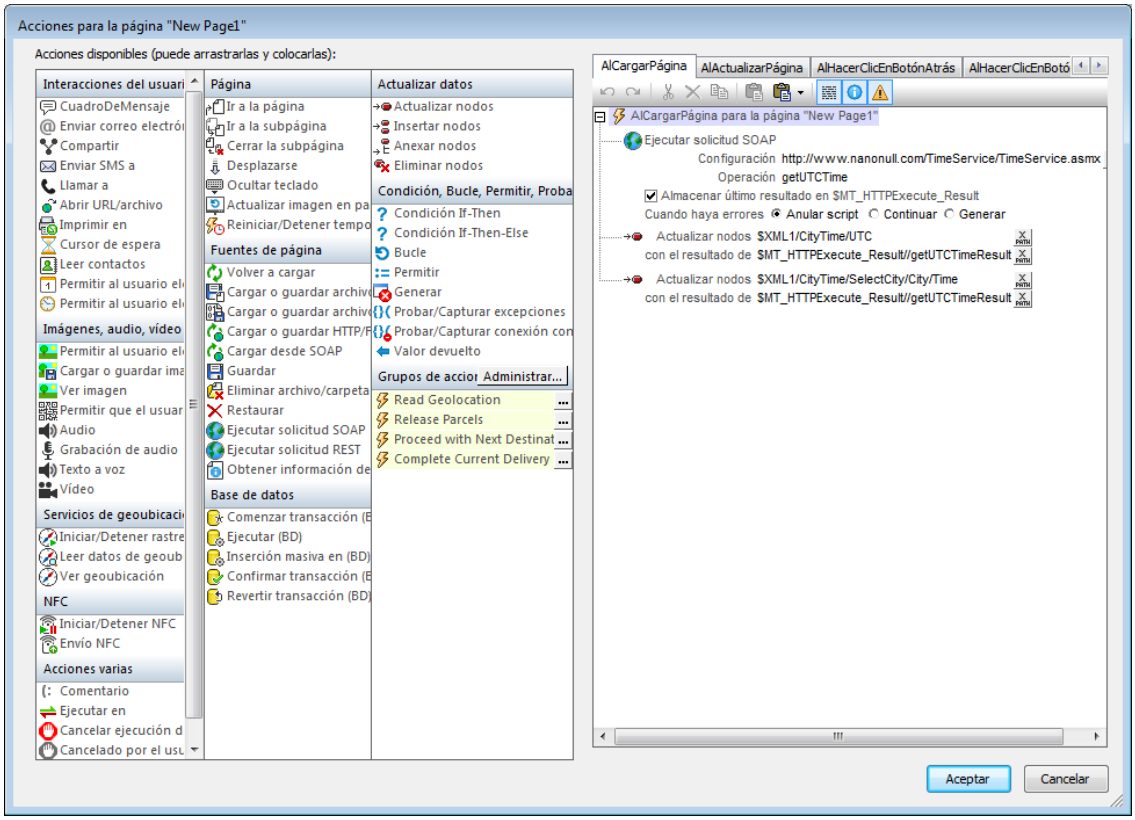
© 2017 Altova GmbH

Altova MobileTogether Designer

Acciones

10 Acciones

Se pueden definir acciones para eventos de control y eventos de página. En ambos casos las acciones se definen en el cuadro de diálogo "Acciones para" (*imagen siguiente*). El panel izquierdo contiene las acciones que se pueden definir agrupadas de acuerdo con su funcionalidad. El panel derecho contiene los eventos de página o de control. En este panel, cada evento aparece en una pestaña distinta y las acciones de cada evento se definen en la respectiva pestaña.



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) 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` y que la acción `Cancelar` desencadena la acción `Cancelar esta solución`. 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:

Método abreviado	Elemento seleccionado en el panel de eventos	Resultado

 © 2017 Altova GmbH

Ctrl+doble clic en una acción	Evento principal (p. ej. `AlHacerClicEnEtiqueta`)	La acción se añade después de la última acción del evento
	Subevento (p. ej. `AlHacerClic`, `AlHacerClicLargo`)	Nada
	Acción	La acción en la que se hizo doble clic se añade después de la acción seleccionada
Alt+doble clic en 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	Nada

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 Registro de mensajes** en el menú contextual. Todos los datos de uso de la acción aparecerán en el panel Mensajes. Los datos de uso incluyen información sobre las páginas y los controles donde se usa la acción.

Control de acciones

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 ignoran 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.

Barra de herramientas del panel del evento

Los paneles de los eventos tienen una barra de herramientas con estos comandos (de izquierda a derecha):

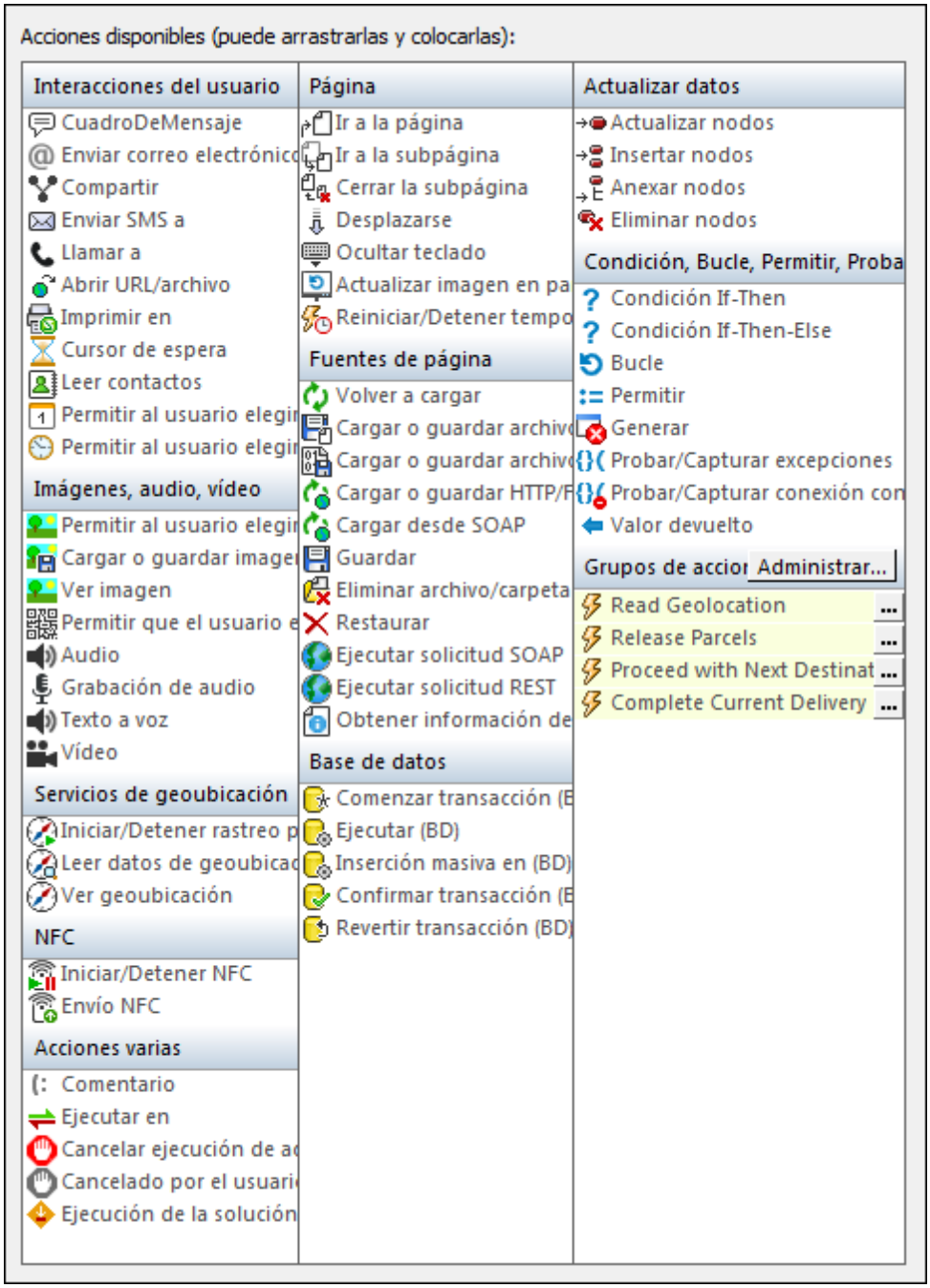
- **Deshacer, Rehacer:** deshace o rehace los cambios realizados en el panel del evento.
- **Cortar, Eliminar:** elimina el elemento seleccionado en el panel. Además, **Cortar** coloca el elemento seleccionado en el portapapeles.
- **Copiar:** copia el elemento seleccionado en el portapapeles.
- **Pegar, Anexar el contenido del portapapeles:** pega el contenido del portapapeles en relación a la ubicación seleccionada.
- **Mostrar instrucciones en varias líneas:** activa/desactiva la presentación en varias líneas de las instrucciones (p. ej. expresiones XPath).
- **Ocultar opciones poco utilizadas:** activa/desactiva la presentación de opciones poco utilizadas.
- **Ocultar advertencias para acciones:** activa/desactiva los mensajes de advertencia.

© 2017 Altova GmbH

10.1 Interacciones del usuario

Estas son las acciones del grupo *Interacciones del usuario* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Cuadro de mensaje
- Enviar correo electrónico a
- Compartir
- Enviar SMS a
- Llamar a
- Abrir URL/archivo
- Imprimir en
- Cursor de espera
- Leer contactos
- Permitir al usuario elegir la fecha
- Permitir al usuario elegir la hora



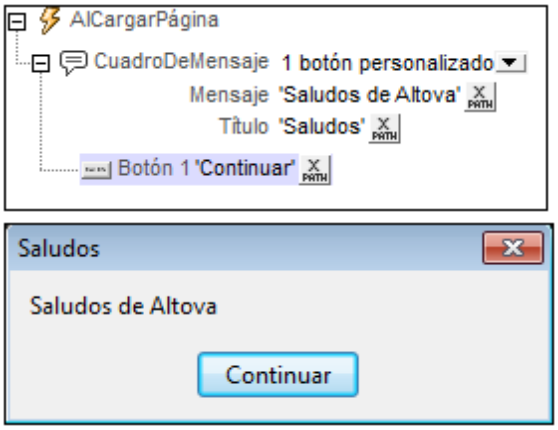
Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** y **Eventos de control** de la documentación.

10.1.1 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`,

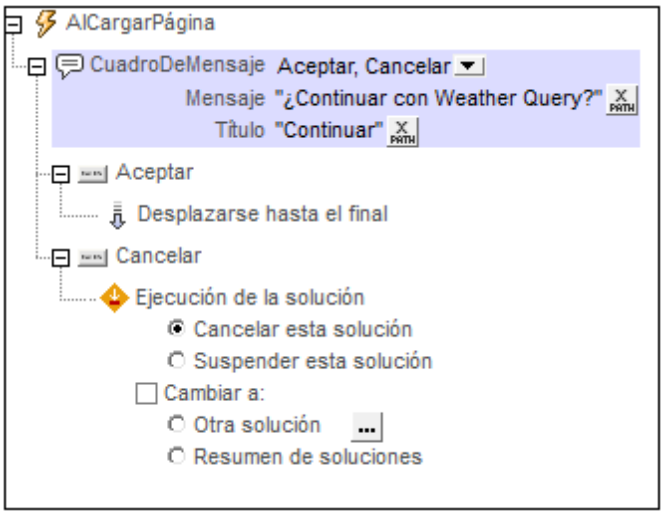
`No` o `Cancelar`. También puede definir un máximo de tres botones personalizados. El texto de los botones personalizados se define por medio de una expresión XPath (p. ej. `"Continuar"`).

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.



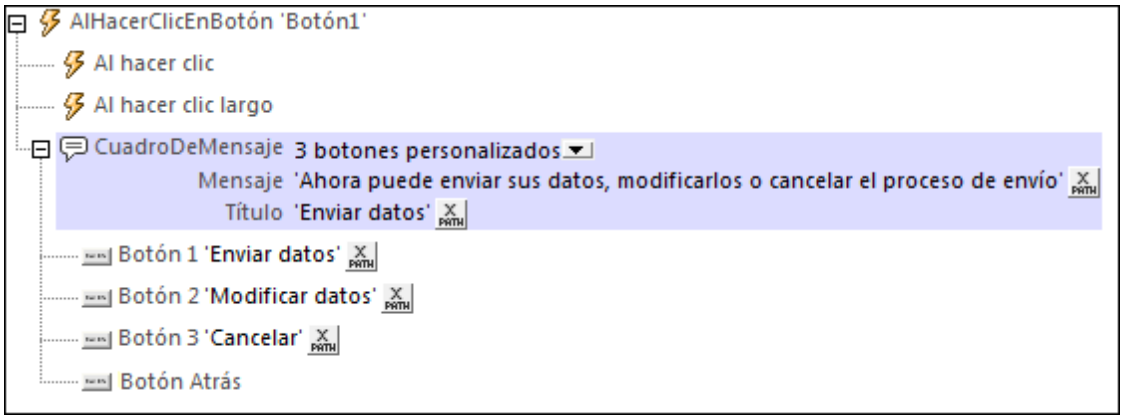
Cuadros de mensaje con varias opciones para el usuario

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*.



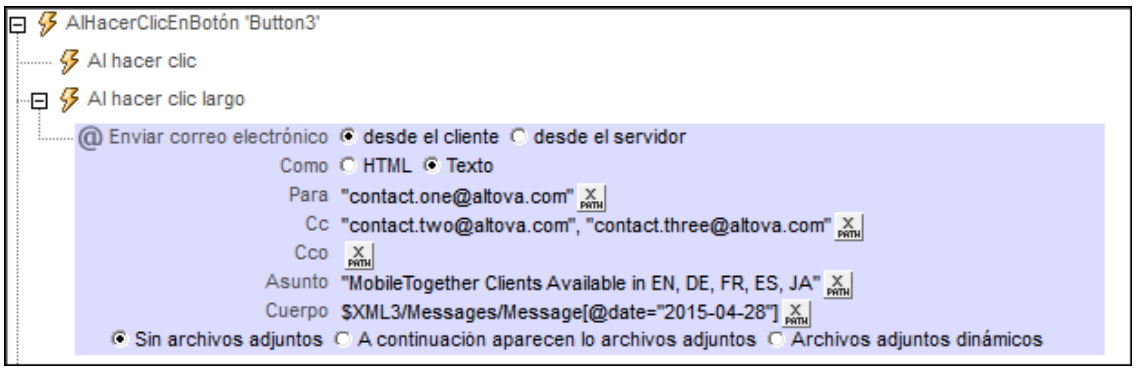
Botones personalizados

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.



10.1.2 Enviar correo electrónico a

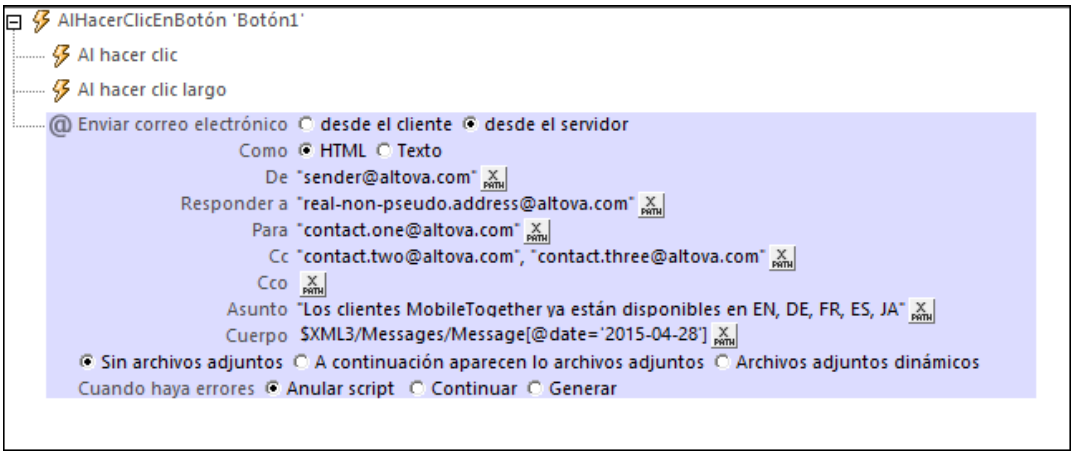
Envía un correo electrónico al destinatario desde la aplicación de correo electrónico del dispositivo móvil o en silencio a través de un servidor. El correo electrónico se puede enviar en forma de HTML o texto. Puede especificar el destinatario, el asunto y el mensaje del cuerpo del correo mediante expresiones 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 o actualizar la configuración del servidor en un dispositivo móvil desde un vínculo.

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:* las opciones *Como (HTML o texto),* el campo *De* 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. El formato en que se manda el correo (en HTML o texto) depende del cliente y no se puede especificar en el diseño.
- *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 o si continúa.

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 datos. 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 datos XML para generar la línea de dirección de correo:

```
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 datos 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*).

 © 2017 Altova GmbH

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

Puede adjuntar archivos e imágenes al mensaje. Hay tres opciones:

- *Sin archivos adjuntos* (opción seleccionada por defecto)
- *A continuación aparecen lo archivos adjuntos*
- *Archivos adjuntos dinámicos*

Nota sobre clientes 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 del archivo (XPath):* el nombre de archivo puede tener cualquier extensión. Solamente sirve como representación (en el mensaje) del adjunto. No se trata de 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 siguiente propiedad (*Tipo de contenido*).
- *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* 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 **Base 64**, 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** 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 y Compartir.

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` en la expresión XPath del campo *Cuerpo* (*imagen siguiente*).

La función `mt-html-anchor` 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')
```

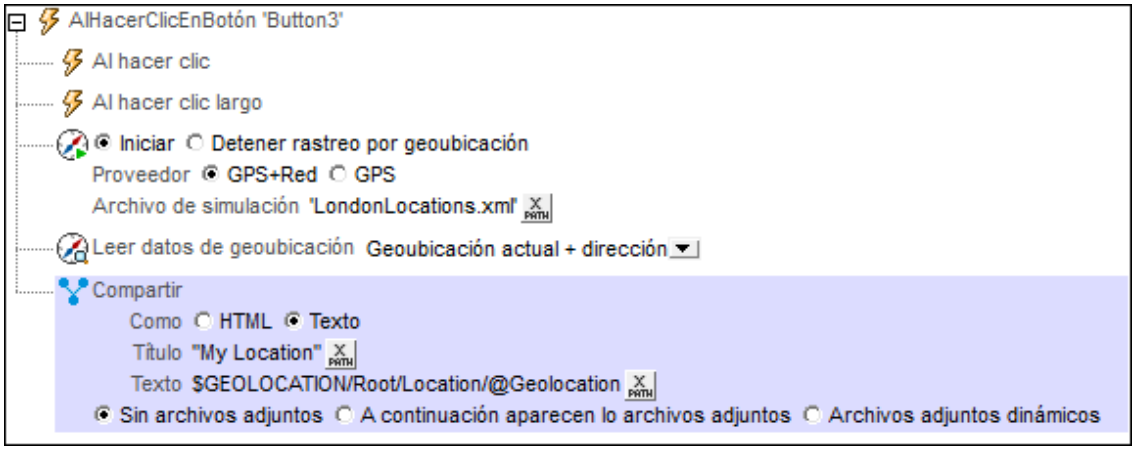
genera el fragmento de código HTML:

```
<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**.

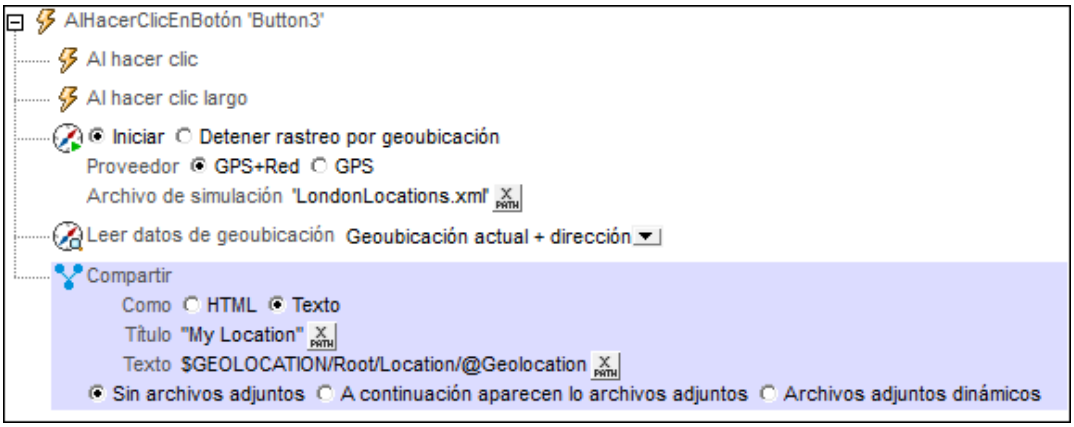
10.1.3 Compartir

La acción **Compartir** (*imagen siguiente*) permite al usuario final compartir texto e imágenes. El texto se puede enviar en formato HTML o texto sin formato y se selecciona por medio de una expresión XPath que se introduce en el campo *Texto* de la acción (*imagen siguiente*). Además, puede generar archivos adjuntos de texto o imagen. Cuando la acción Compartir se desencadena en el dispositivo móvil, se muestran las opciones para compartir los datos desde el dispositivo (las aplicaciones de mensajería y redes sociales instaladas en el dispositivo). El usuario final puede elegir una de estas aplicaciones y compartir el contenido.



Título y texto del mensaje

En estos dos campos debe introducir expresiones XPath. Estas expresiones pueden ser una cadena de texto o pueden generar el texto correspondiente a partir de fuentes de datos XML.



En la imagen anterior, por ejemplo, la expresión XPath introducida en el campo *Título* se introdujo directamente como cadena de texto. Sin embargo, la expresión para el campo

Texto 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 y Leer datos de geoubicación (*imagen anterior*).

Nota: en dispositivos iOS, la selección de texto o HTML no tiene efecto alguno. Algunas aplicaciones pueden interpretar correctamente la marca `html` de forma automática.

Archivos adjuntos

Puede adjuntar archivos e imágenes al mensaje. Hay tres opciones:

- *Sin archivos adjuntos* (opción seleccionada por defecto)
- *A continuación aparecen lo archivos adjuntos*
- *Archivos adjuntos dinámicos*

Nota sobre clientes 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 del archivo (XPath):* el nombre de archivo puede tener cualquier extensión. Solamente sirve como representación (en el mensaje) del adjunto. No se trata de 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 siguiente propiedad (*Tipo de contenido*).
- *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* 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 **Base 64**,

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** 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 y Compartir.

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

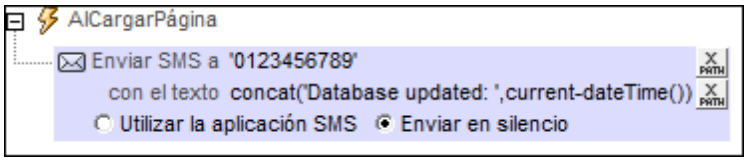
- `mt-email-attachment('MTNewFeatures.txt', $XML2/Releases/Release[@date='2015-04-15']/Features, 'XML')` devuelve `el nodo Features`
- `mt-email-attachment('MTLogo.jpg', $XML4/Images/Image[@name='MTLogo'], 'Base64')` devuelve `un archivo de imagen`

En el tutorial **Compartir geoubicaciones** puede consultar cómo se utiliza la acción Compartir.

© 2017 Altova GmbH

10.1.4 Enviar SMS a

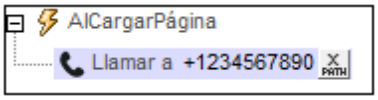
Envía un SMS al número indicado en la definición. El número del destinatario y el texto del mensaje se especifican por medio de expresiones XPath (imagen siguiente). No está permitido poner el número entre comillas. Si quiere usar varios números de teléfono, sepárelos con punto y coma. También puede usar la variable global estática **$MT_SMSAvailable** para comprobar si el dispositivo cliente cuenta con servicios SMS. La variable puede tomar estos valores: **true()** o **false()**.



Además puede elegir entre enviar el mensaje con la aplicación SMS del dispositivo cliente o en silencio.

10.1.5 Llamar a

Llama al número de teléfono especificado por la expresión XPath de la definición (*imagen siguiente*). No está permitido poner los números entre comillas. Si quiere, puede usar la variable global estática **$MT_TelephonyAvailable** para comprobar si el dispositivo cliente cuenta con servicios de telefonía. La variable puede tomar estos valores: **true()** o **false()**.



10.1.6 Abrir URL/archivo

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* y después indique qué URL o qué archivo se debe abrir.

Abrir URL

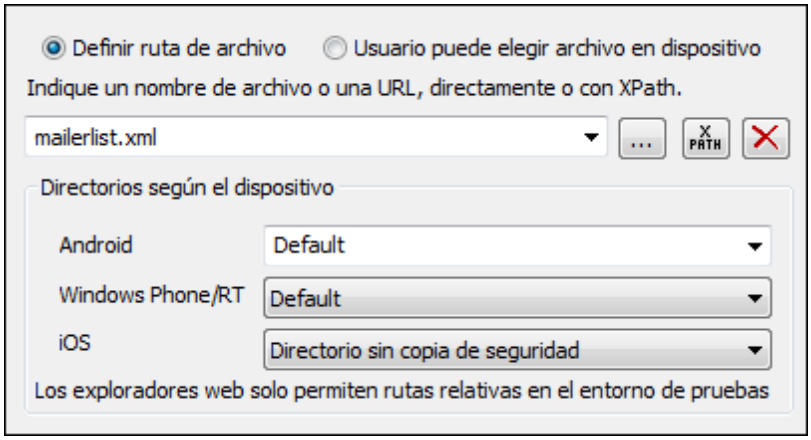
En el cuadro de diálogo "Expresión XPath" de la acción **Abrir URL** introduzca una expresión que dé como resultado una cadena de texto que sea la URL que se debe abrir (*imagen siguiente*).

Abrir archivo

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 botón **Examinar** de la acción **Abrir archivo** invoca el cuadro de diálogo "Abrir" (*imagen siguiente*). Seleccione las opciones de configuración correspondientes.

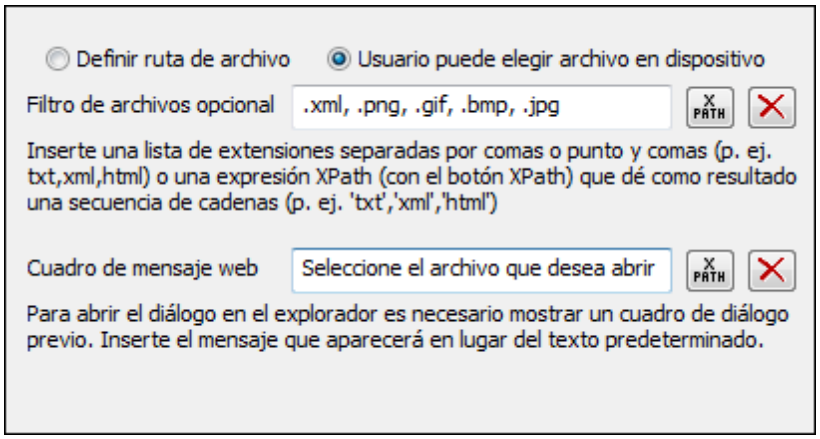
La ubicación del archivo se almacena en el diseño

Para especificar qué archivo del dispositivo se debe abrir directamente (es decir, en el diseño) seleccione el botón de opción *Definir ruta de archivo* (*imagen siguiente*). Introduzca una ruta de archivo absoluta o relativa o una expresión XPath que dé como resultado esa ruta de acceso. Si introduce una ruta relativa, se resolverá en relación al directorio base que especifique para cada tipo de dispositivo (*imagen siguiente*).



- *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 Phone/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows Phone 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 que se guardan en iCloud y que después se pueden volver a descargar. 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 a su vez dos opciones de configuración:

- *Filtro de archivos opcional:* el cuadro de diálogo del navegador que se abre en el dispositivo cliente filtrará los tipos de archivo que se pueden abrir para que solo se permitan las extensiones de archivo aquí definidas. Puede introducir (i) una lista de extensiones separadas por comas o por punto y comas (p. ej. `txt,html;xml`) o (ii) una expresión XPath que devuelva una secuencia de cadenas, siendo cada cadena una extensión de archivo (p. ej. aquí tiene una secuencia que contiene tres cadenas: `'txt','html,'xml'`).
- *Cuadro de mensaje web:* antes de que se abra el cuadro de diálogo "Abrir archivo" en el dispositivo cliente, aparecerá un cuadro de mensaje. Aquí puede introducir un mensaje que invalidará el texto predeterminado de este cuadro de mensaje. El texto del mensaje se puede introducir directamente o por medio de una expresión XPath.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

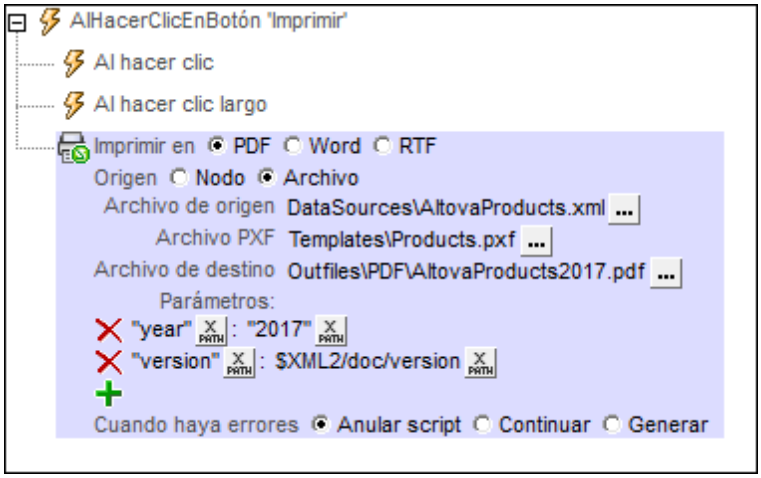
Solamente se registrará un error si el archivo no existe. Si el archivo existe, se registra una operación correcta (aunque ninguna aplicación del dispositivo pueda abrir el archivo).

10.1.7 Imprimir en

La acción **Imprimir en** (*imagen siguiente*) utiliza Altova StyleVision Server (version 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 del origen de datos 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 en** 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.



La acción **Imprimir en** ofrece estas opciones de configuración:

PDF/Word/RTF
Especifica qué tipo de formato de salida se usa: `.pdf`, `.docx` o `.rtf`.

Origen
Puede elegir entre (i) un *nodo* XML de uno de los orígenes de datos 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*, aparece un cuadro de diálogo donde puede navegar por las estructuras de los orígenes de datos del diseño. El nodo que seleccione se introducirá como valor de esta opción.

Archivo de origen
Si elige *Archivo*, haga 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* encontrará información sobre todas las opciones disponibles. Al seleccionar un archivo la aplicación le pregunta si el archivo se debe implementar o no en el servidor. Si no se implementa, el archivo debe almacenarse en el directorio de trabajo de la solución (o en un directorio descendiente). Cuando así sea, la ruta de acceso que introduzca para la opción *Archivo de origen* deberá estar configurada correctamente. De lo contrario no será posible 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*. 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. 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*.

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:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

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 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:

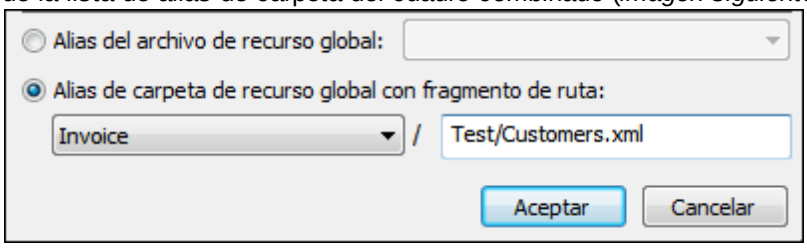
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo

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 "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 para obtener más información.

- *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.

- *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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova para obtener más información.

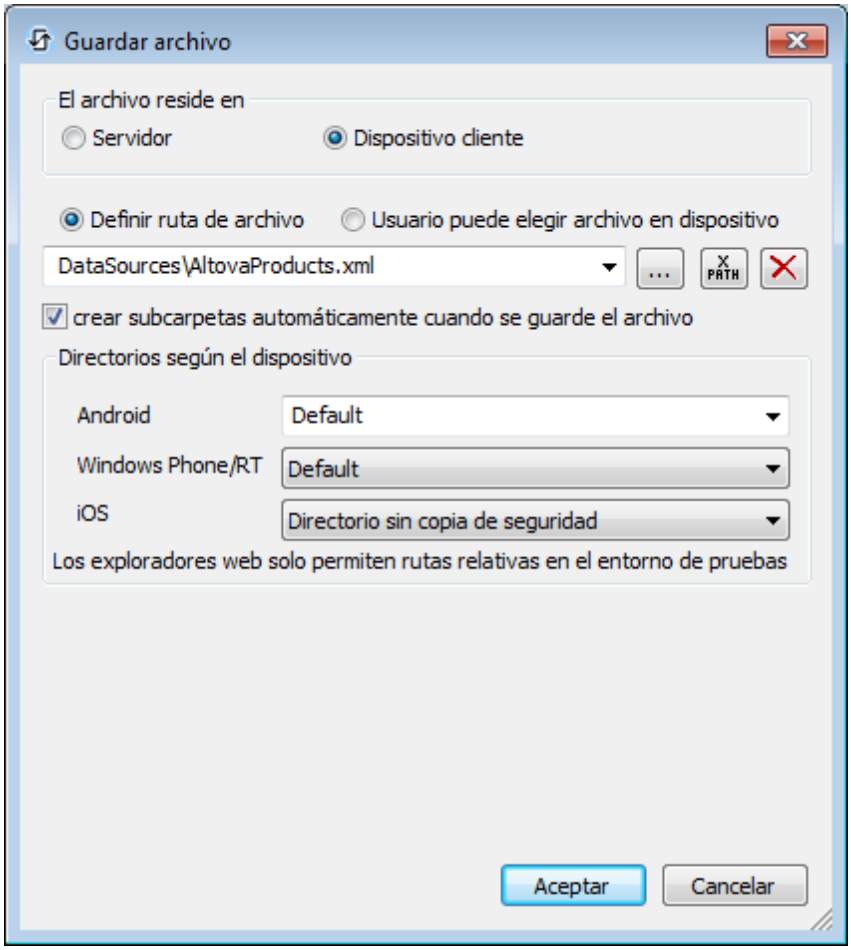
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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 en (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario.

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)

- *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.

 © 2017 Altova GmbH

- *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**).

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *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'`).

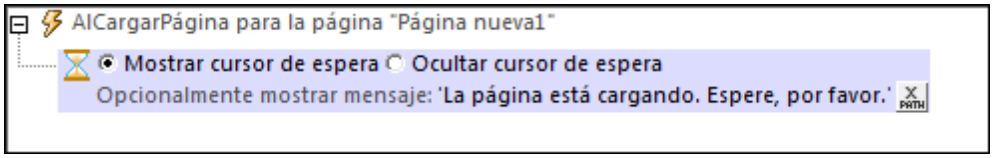
- *Archivo predeterminado opcional:* aquí puede introducir un nombre de archivo predeterminado, directamente o con una expresión XPath. Este nombre predeterminado servirá de guía al usuario.

- *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.

10.1.8 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.



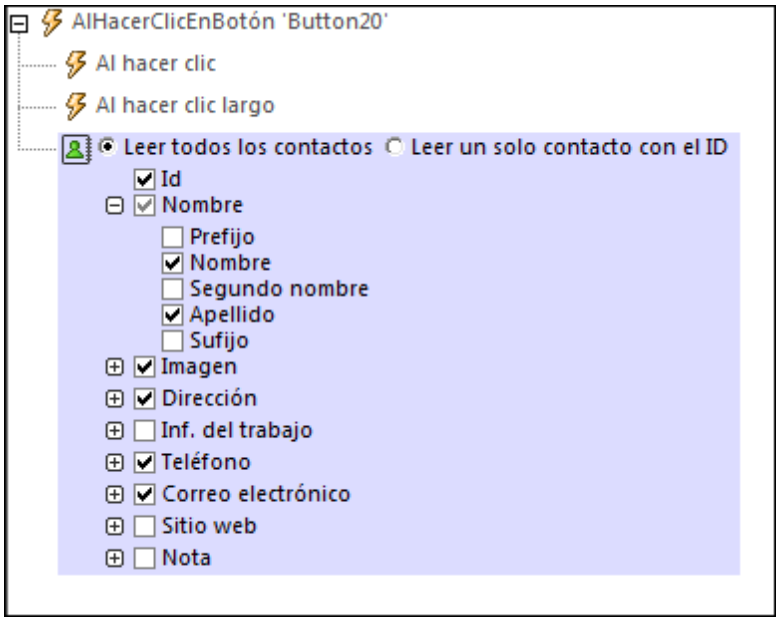
Siga estas instrucciones par usar la acción **Mostrar cursor de espera**:

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).

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.

10.1.9 Leer contactos

Cuando se añade la acción **Leer contactos** al diseño (*imagen siguiente*), la aplicación añade automáticamente una estructura de fuente de datos 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:

- 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).

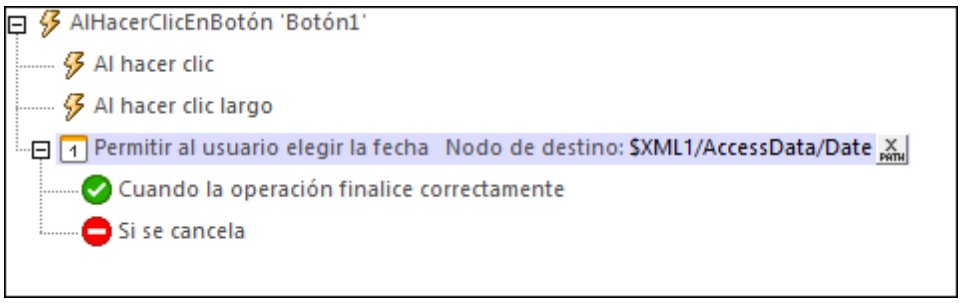
Nota: los identificadores dependen de cada tipo de plataforma (y pueden diferir incluso en las distintas versiones de la misma plataforma). Por tanto, para encontrar el identificador de un contacto, necesitará leer todos los contactos (con sus identificadores) y encontrar el identificador necesario a 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.

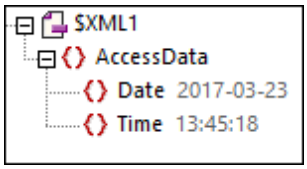
Nota: para simular la agenda de un dispositivo (para poder ejecutar simulaciones) puede crear y usar un archivo de contactos de muestra. Consulte el apartado Archivos de contactos de muestra para obtener más información.

10.1.10 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`**.

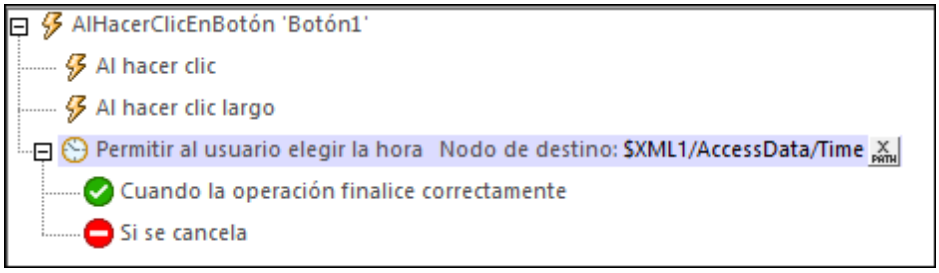


En la imagen siguiente puede ver el nodo correspondiente de la fuente de página en una simulación, después de que el usuario eligiera una fecha en el dispositivo cliente.

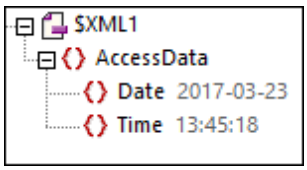


10.1.11 Permitir al usuario elegir la hora

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`**.



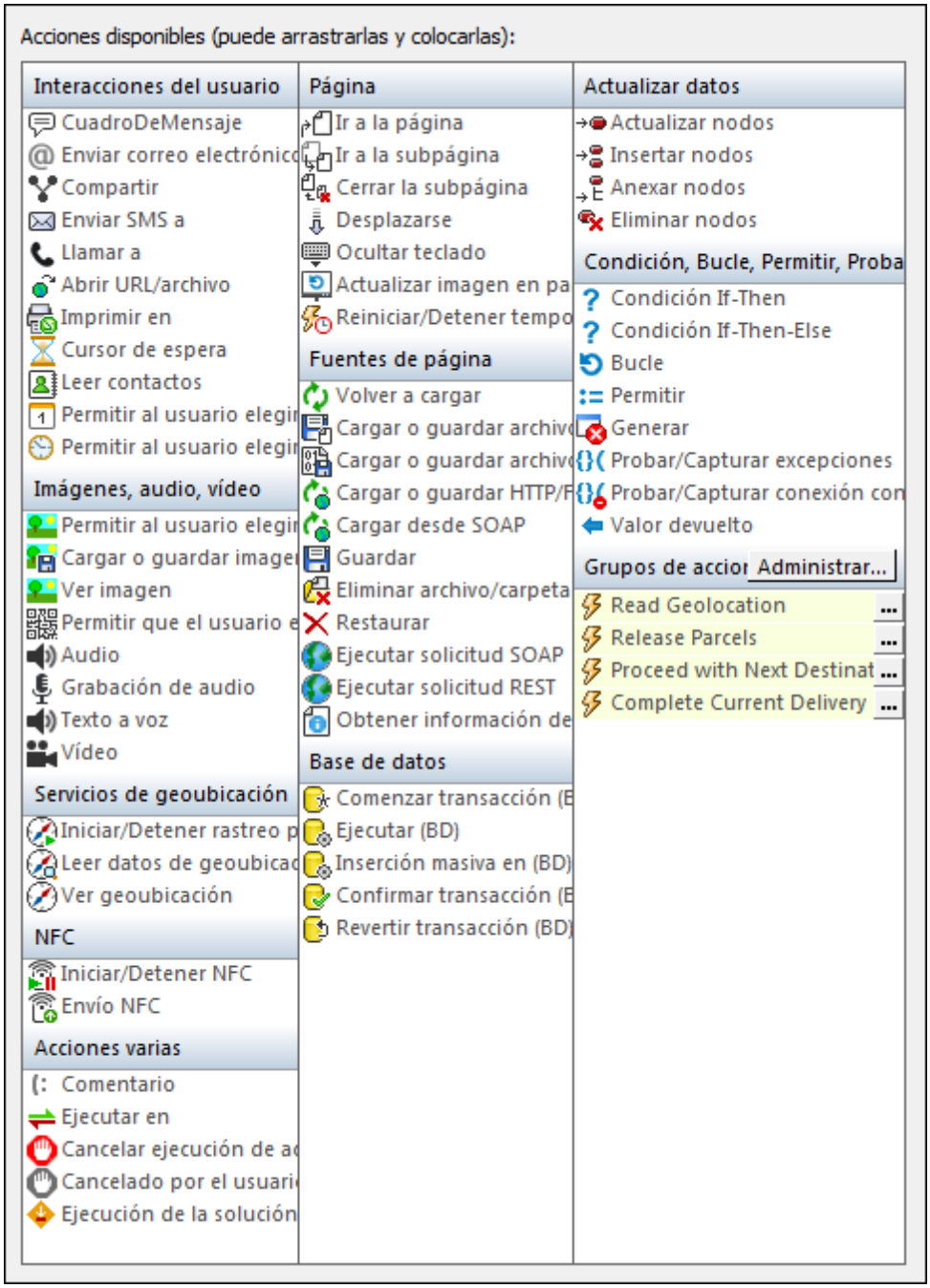
En la imagen siguiente puede ver el nodo correspondiente de la fuente de página en una simulación, después de que el usuario eligiera una hora en el dispositivo cliente.



10.2 Imágenes, audio y vídeo

Estas acciones están en el grupo *Imágenes* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

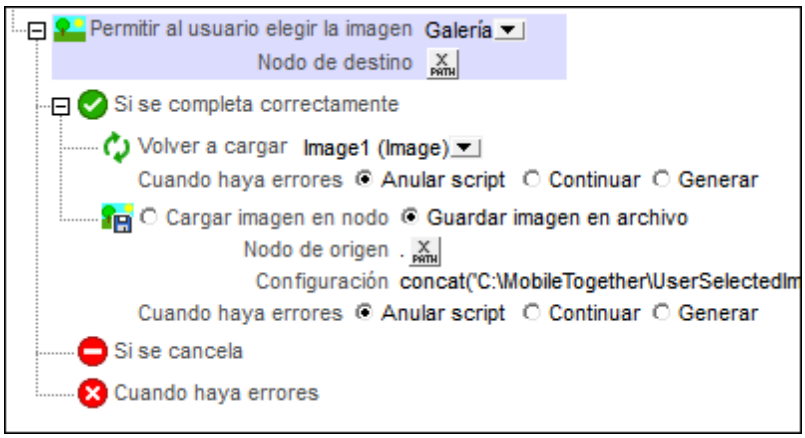
- Permitir al usuario elegir la imagen
- Cargar o guardar imagen
- Ver imagen
- Permitir que el usuario escanee código de barras
- Audio
- Grabación de audio
- Texto a Voz
- Vídeo



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** y **Eventos de control** de la documentación.

10.2.1 Permitir al usuario elegir la imagen

El usuario final puede seleccionar una imagen que se puede guardar en un nodo de cualquier estructura fuente de datos (*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 datos 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 el control imagen que muestra la imagen seleccionada (se actualiza la imagen en pantalla); (ii) Guardar imagen en archivo 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 o guardar en archivo guarda los datos XML, incluidos los datos de imagen codificados en base64 en la fuente de datos de la 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.

Para ver un ejemplo de uso de esta acción consulte la sección Imágenes elegidas por el usuario final.

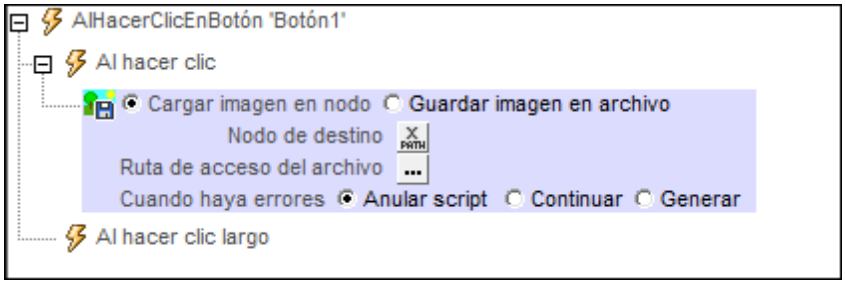
10.2.2 Cargar o guardar imagen

Esta acción permite:

- Cargar un archivo de imagen en un nodo de la fuente de datos como imagen codificada en base64.
- Guardar una imagen codificada en base64 en un nodo de la fuente de datos como archivo de imagen en una ubicación del lado servidor o en una ubicación externa.

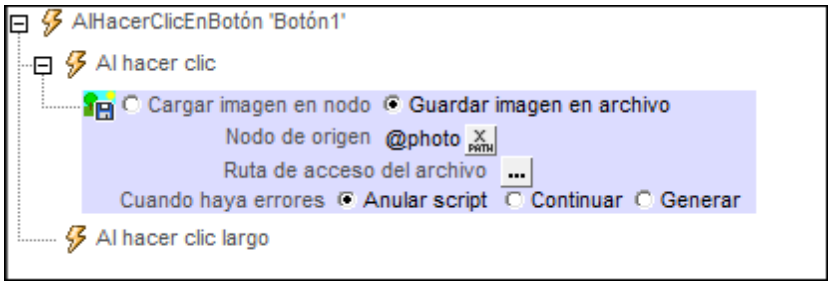
Cargar un archivo de imagen en un nodo de la fuente de datos

Con la opción *Cargar imagen en nodo* de la acción **Cargar o guardar imagen** se puede cargar un archivo de imagen en un nodo de la fuente datos (*imagen siguiente*). Utilice una expresión XPath para seleccionar el nodo de destino, es decir, el nodo de la fuente de datos 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.



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 datos también se pueden guardar en forma de archivo de imagen. Esto se hace con la opción *Guardar imagen en archivo* de la acción **Cargar o guardar imagen**. Para ello, en el campo *Nodo de origen* debe seleccionar el nodo de la fuente de datos 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*).



 © 2017 Altova GmbH

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
```

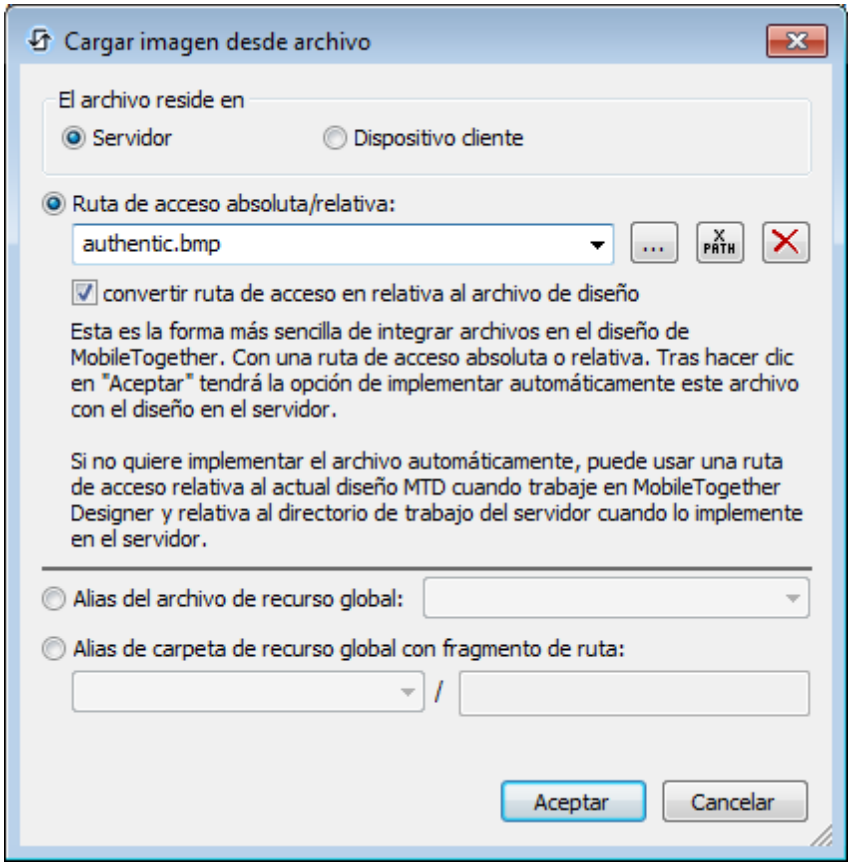
Para ver un ejemplo de uso de esta acción consulte la sección Imágenes elegidas por el usuario final.

Ubicación de los archivos de imagen

Al hacer clic en el botón **Examinar** del campo *Ruta de acceso del archivo* de la acción **Cargar o guardar imagen** (*imágenes anteriores*), aparece el cuadro de diálogo "Especificar archivo". En este cuadro 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*).



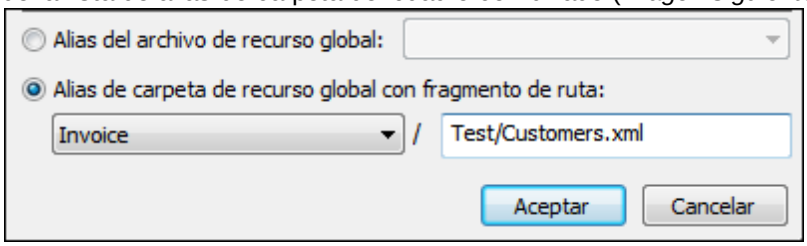
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo 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 "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 para obtener más información.

- *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.

- *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 |**

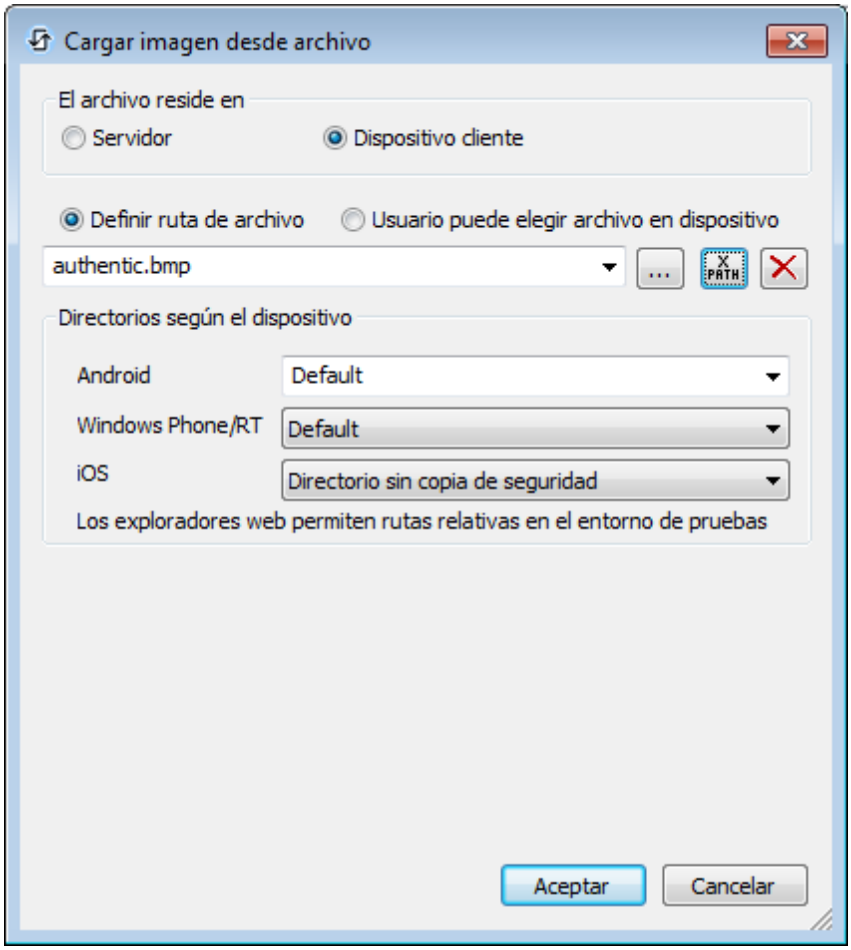
Configuración activa). Consulte la sección Recursos globales de Altova para obtener más información.

- *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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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**.



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 en (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario.

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)

- *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**).

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *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.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

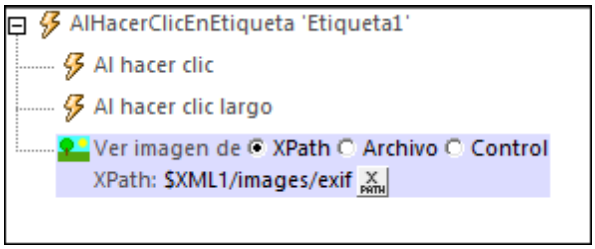
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen 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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.

- *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. 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.

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 ajustar el nivel de zoom de la imagen y desplazarse por ella horizontal y verticalmente.



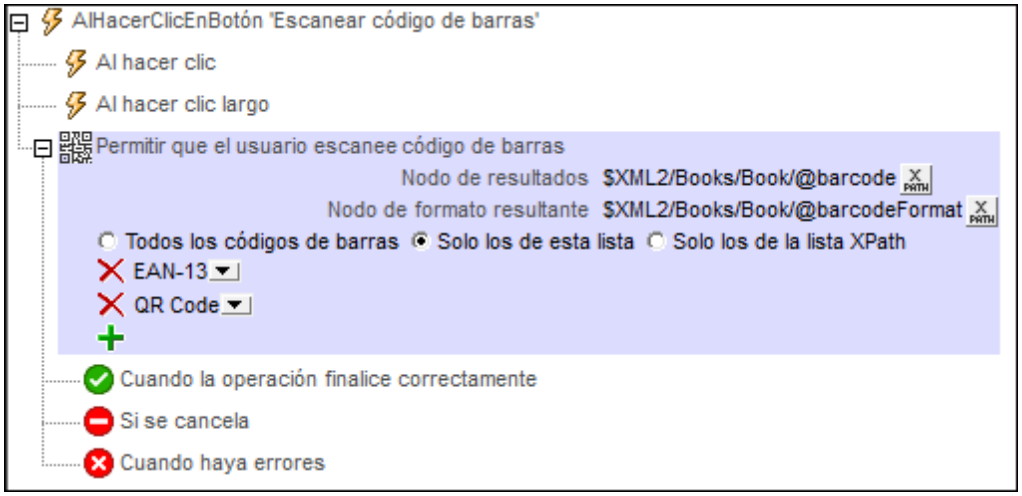
La acción permite seleccionar todos estos tipos de imagen:

- imágenes Base64 almacenadas en nodos XML de la fuente de datos
- archivos de imagen almacenados 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.
- controles que muestren una imagen (es decir, controles de tipo Imagen, Gráfico y Campo de firma). 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.

10.2.4 Permitir que el usuario escanee código de barras

Cuando se desencadena esta acción, se inicia la aplicación de cámara del dispositivo cliente y el usuario final puede escanear un código de barras. Tras escanearlo, MobileTogether introduce automáticamente el código de barras y el formato correspondiente en dos nodos XML distintos. Por ejemplo, si se escanea un código de barras ISBN, el número ISBN y el formato ISBN (que es EAN-13) se guardan en dos nodos diferentes que se especifican en la definición de la acción. Estos datos del código de barras estarán a disposición del diseño como datos XML.

 © 2017 Altova GmbH



La acción **Permitir que el usuario escanee código de barras** ofrece varias opciones de configuración:

- *Nodo de resultados:* el nodo del origen de datos donde se guardarán los datos del código de barras.
- *Nodo de formato resultante:* el nodo del origen de datos donde se guardará en 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 pueden escanear.* 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 (p. ej. **`"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.

Formatos de código de barras compatibles

Estos son los códigos de barras compatibles:

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*
RSS-Expanded	*Incompatible con iOS*
UPC-A	*iOS: se detecta como EAN 13*
UPC-E	

Nota: los clientes web no son compatibles con códigos de barras.

10.2.5 Audio

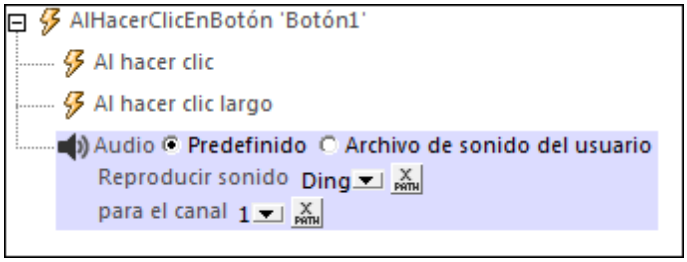
La acción **Audio** (*imagen siguiente*) reproduce un sonido predefinido o un archivo de audio. En la acción puede elegir entre dos opciones y definir después los parámetros de la reproducción de audio. Además, la reproducción se puede definir para hasta cinco canales de sonido distintos.

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.



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:

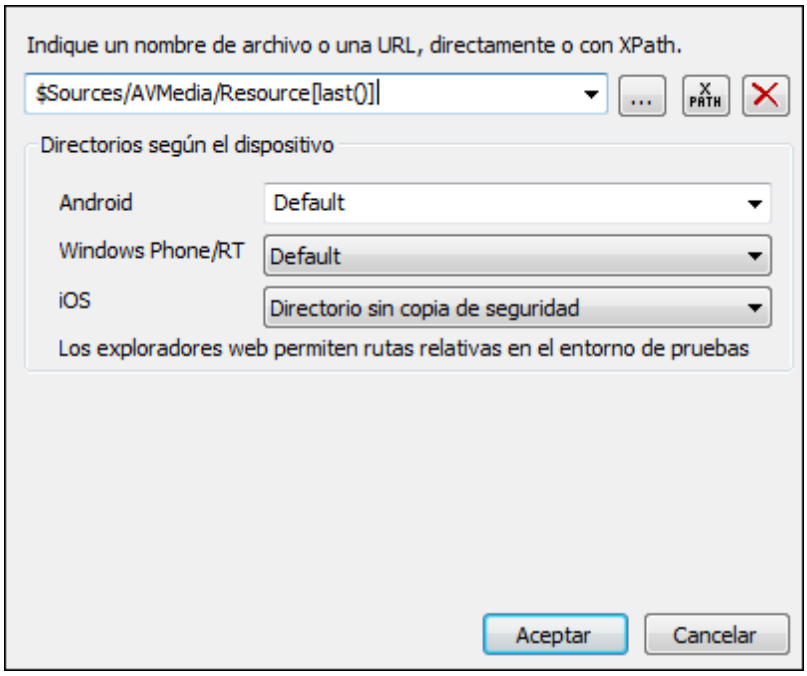
1. Iniciar reproducción de audio en el canal 1
2. Detener (pausa) reproducción de audio en el canal 1
3. Iniciar reproducción de audio en el canal 2
4. Interrumpir (stop) reproducción de audio en el canal 2
5. Continuar reproducción de audio en canal 1
6. Interrumpir reproducción de audio en canal 1

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 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*.



- *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 Phone/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows Phone 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 que se guardan en iCloud y que después se pueden volver a descargar. 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.
- 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 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 para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de datos; (ii) use la acción Guardar datos binarios para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo 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, 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, entonces se detiene la reproducción. La reproducción continuará cuando se reanude la solución.

Stop

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

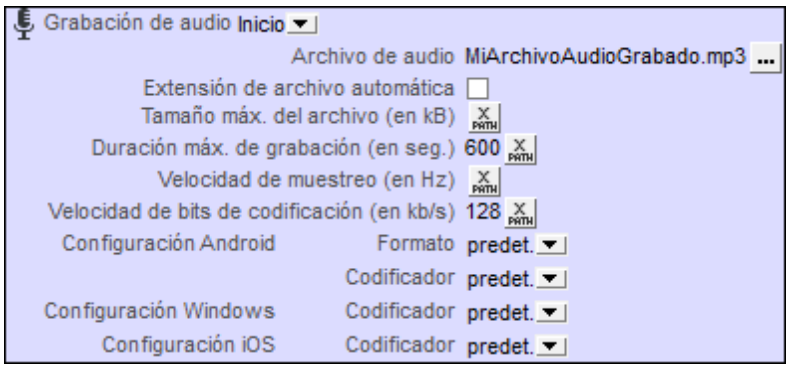
En la sección Audio (Reproducción) encontrará más datos sobre esta característica de MobileTogether y sobre los eventos de reproducción de audio.

10.2.6 Grabación de audio

La acción *Grabación de 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.



Nota: si hay una grabación de audio en curso cuando se suspende una solución, entonces se

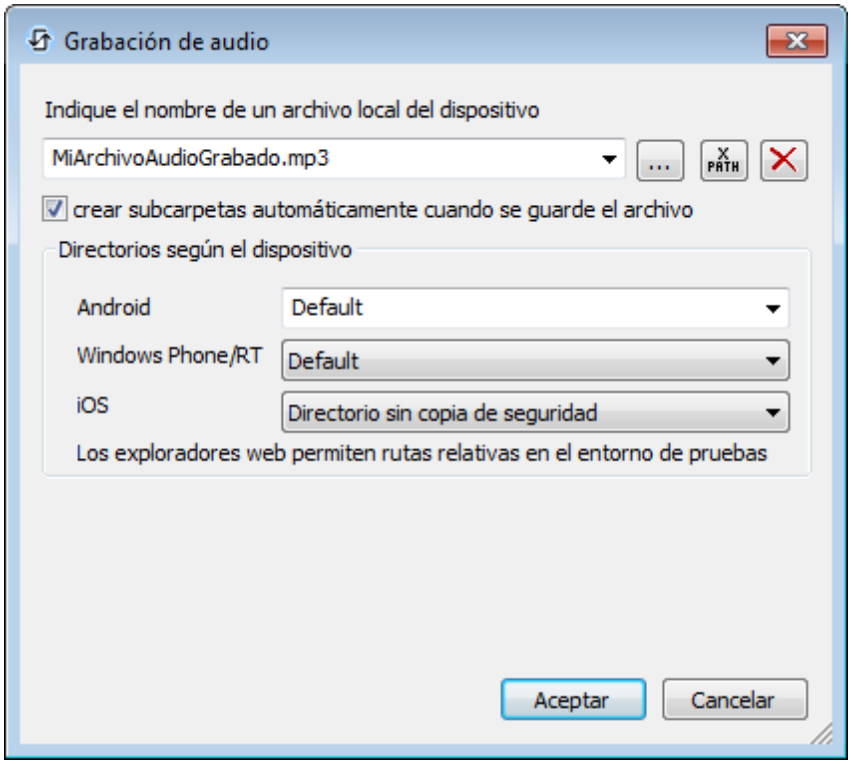
interrumpe la grabación.

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.



- *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 Phone/RT:* seleccione la carpeta del dispositivo Windows Phone 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 que se guardan en iCloud y que después se pueden volver a descargar. 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-last-file-extension` 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.
- *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 para obtener más información.

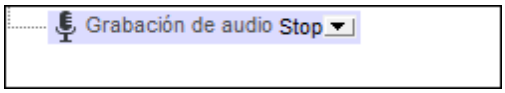
- *Configuración Windows:* seleccione un codificador de grabación de audio (códec) de dispositivos Windows. Con **Predet.** se elige el códec predeterminado del dispositivo cliente.
- *Configuración iOS:* seleccione un codificador de grabación de audio (códec) de dispositivos iOS. Con **Predet.** se 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.

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.



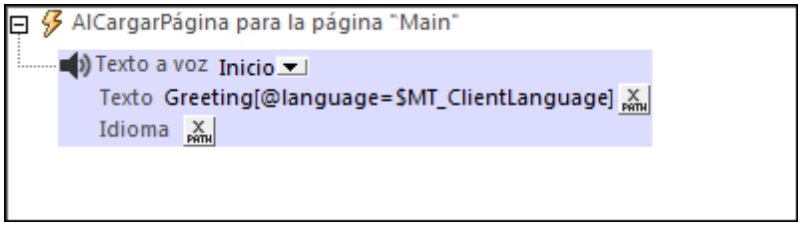
Nota: la grabación también se interrumpe cuando se suspende una solución o cuando el usuario abandona la página donde se inició la grabación.

Más información

En la sección Audio (Grabación) encontrará más datos sobre esta característica de MobileTogether y sobre los eventos de reproducción de audio.

10.2.7 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 principal "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.

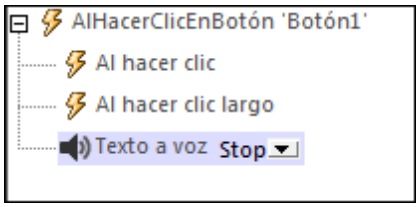
Nota: la reproducción de acciones Texto a voz solamente está disponible en los dispositivos móviles y no se puede simular en MobileTogether Designer.

Más acciones Texto a voz

La función Texto a voz se puede ampliar con las acciones Texto a voz de las propiedades de proyecto del diseño. Para obtener más información sobre las funciones Texto a voz consulte la sección Audio y vídeo | Texto a voz.

Detener una acción Texto a voz

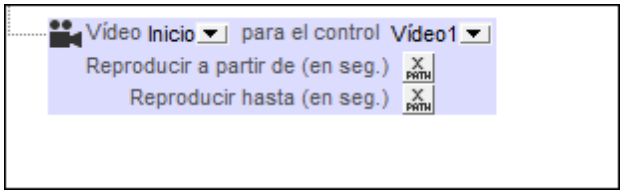
Puede detener una reproducción de Texto a voz que esté en ejecución. Esto se hace con la opción *Stop* de la acción Texto a voz (*imagen siguiente*). Cuando la acción se desencadena, todas las reproducciones Texto a voz que estén en ejecución se detendrán. No es necesario especificar ningún texto.



Nota: no se puede ejecutar más de una reproducción de Texto a voz a la vez.

10.2.8 Vídeo

La acción *Vídeo* (*imagen siguiente*) ofrece estas acciones de control para el control Vídeo de la página actual: *Inicio, Pausa, Continuar, Stop, Buscar*.



Todos los controles Vídeo de la página actual aparecen en la lista desplegable del cuadro combinado *para el control* (*imagen anterior*). Seleccione qué vídeo debe controlar la acción.

 © 2017 Altova GmbH

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.

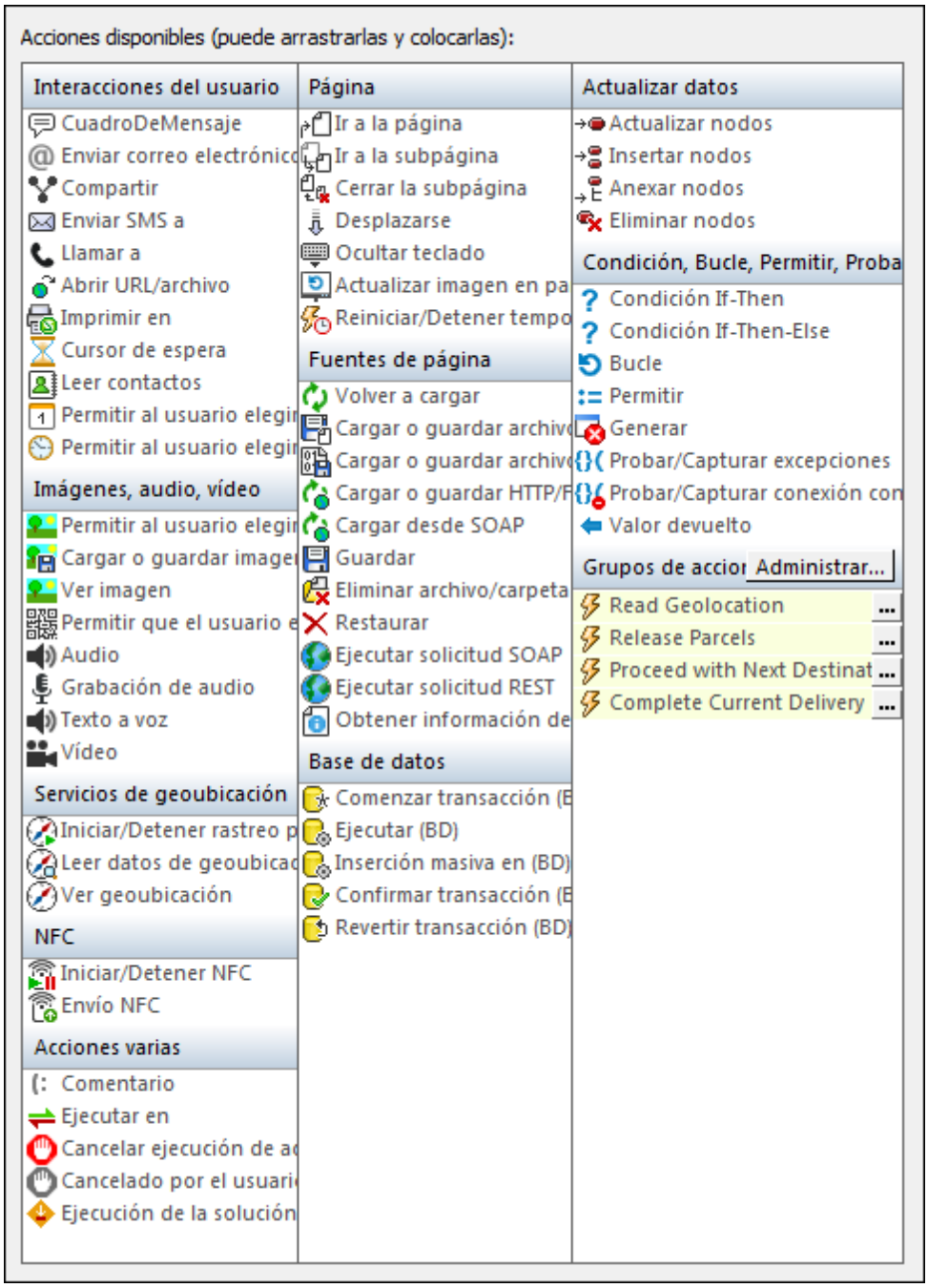
Nota: si la propiedad **`Reproducir al cargar`** o **`Mostrar controles`** del control Vídeo tiene el valor `false`, la reproducción del vídeo solamente se puede controlar a través de las acciones de la acción *Vídeo* descritas aquí.

Nota: el control Vídeo 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 o haciendo clic en el botón **Examinar** de la propiedad `Acción de control` del control Vídeo.

10.3 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
- Leer datos de geoubicación
- Ver geoubicación



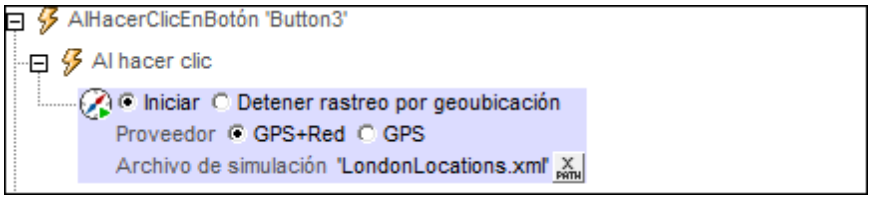
Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La

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** y **Eventos de control** de la documentación.

En el tutorial **Compartir geoubicaciones** puede consultar cómo se utiliza la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación y la acción Leer datos de geoubicación.

10.3.1 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**, 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** puede consultar cómo se utiliza la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación.

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 datos de geoubicación que mejor corresponda al diseño:

- *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 datos de la página cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación o Leer datos de geoubicación al diseño.

Geoubicaciones para simulación

La geoubicación se puede simular tanto en MobileTogether Designer como en el servidor especificando el archivo XML que tiene las geoubicaciones. 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 con esta acción, entonces se usará el archivo predeterminado definido en el cuadro de diálogo Configurar geoubicaciones.

Detener rastreo por geoubicación

Para detener el rastreo por geoubicación en el dispositivo móvil seleccione el botón de acción *Detener* (*imagen anterior*).

10.3.2 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 antes de que se ejecute esta acción.

La estructura de datos **`$MT_GEOLOCATION`** se añade automáticamente a las fuentes de datos de la página cuando se añade la acción Iniciar/Detener rastreo por geoubicación o Leer datos de geoubicación al diseño.

La estructura **`$MT_GEOLOCATION`** tiene dos partes: `Location` y `Address` (*ver fragmento de código más abajo*). El elemento **`Location`** contiene las coordinadas 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=""
```

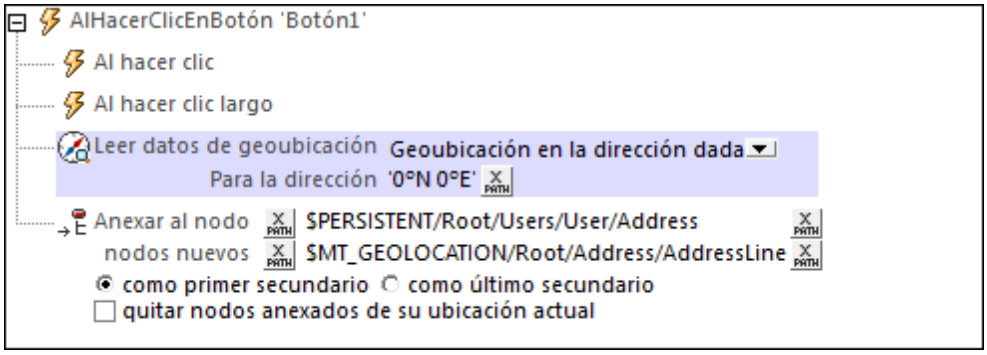

© 2017 Altova GmbH

```
  />
  <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 **`$MT_GEOLOCATION`**. Estos datos se corresponden con las coordenadas introducidas en el campo *Para geoubicación*, que deben ser una cadena de texto con uno de los formatos léxicos descritos más abajo. Los datos de la dirección se obtienen buscando las coordinadas en un directorio de geoubicaciones.
- *Geoubicación en la dirección dada:* se recuperan las coordinadas de geoubicación para la cadena de texto introducida como valor del campo *Para la dirección*. Esta cadena se busca en un directorio de geoubicaciones y hay coordenadas para esta dirección, se actualiza el elemento `Location` de la estructura **`$MT_GEOLOCATION`** con dichas coordenadas.



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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  `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/W`**) 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`, `W/E`)
  `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/W`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **`+33°55.55'  -22°44.44'`**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/W`**) es opcional
  `+/-D.DD  +/-D.DD`
  Ejemplo: **`33.33  -22.22`**

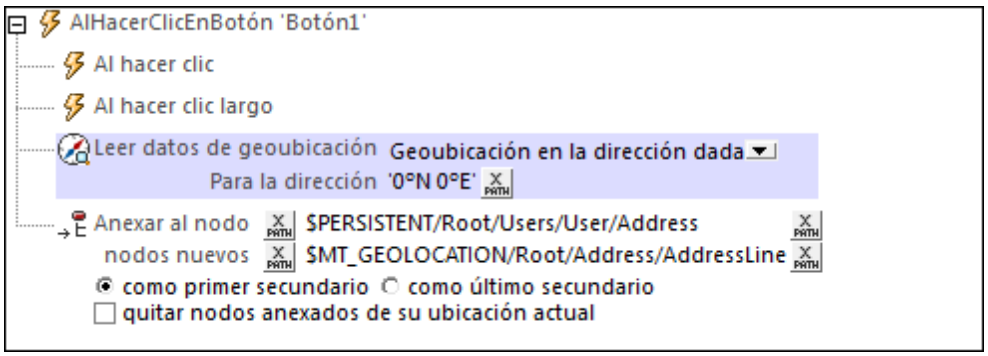
Ejemplos de combinación de formatos:

© 2017 Altova GmbH

```
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 (*unsigned long long*)	NSDate (se puede pasar a *TZ*)	Int64/ `System.Date` `timeOffset` (UTC)	Long long (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.

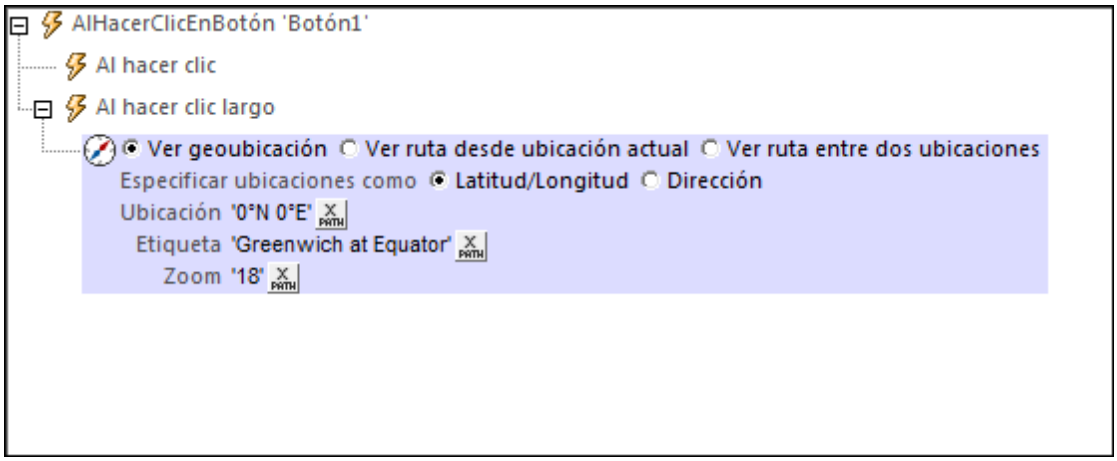
En el tutorial **Compartir geoubicaciones** puede consultar cómo se utiliza la acción Leer datos de geoubicación.

10.3.3 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*):

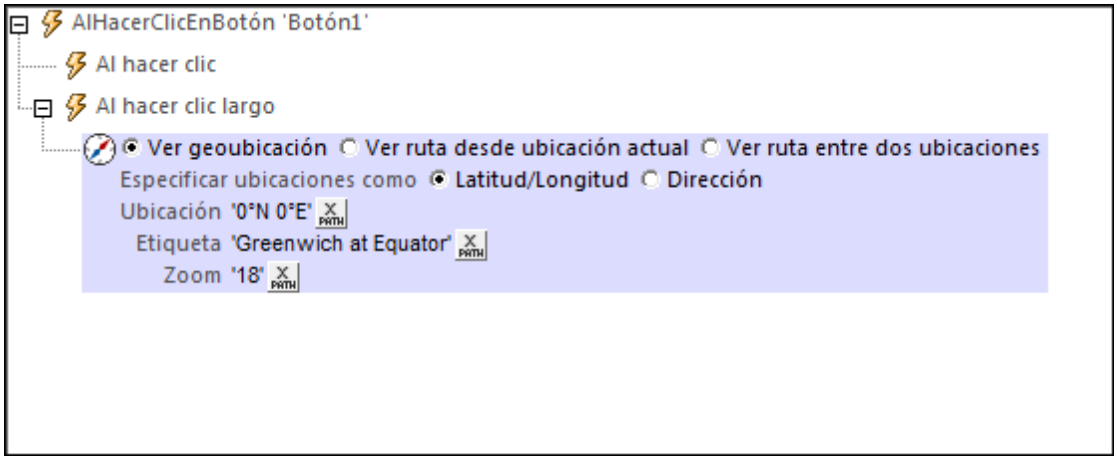
- *Ver geoubicación:* la ubicación en el mapa de las coordinadas especificadas.
- *Ver ruta desde ubicación actual:* la ruta en el mapa desde la ubicación actual hasta la ubicación indicada.
- *Ver ruta entre dos ubicaciones:* la ruta en el mapa entre las dos ubicaciones indicadas.

Todas las ubicaciones de estas subacciones vienen dadas por sus coordinadas de geoubicación.



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.

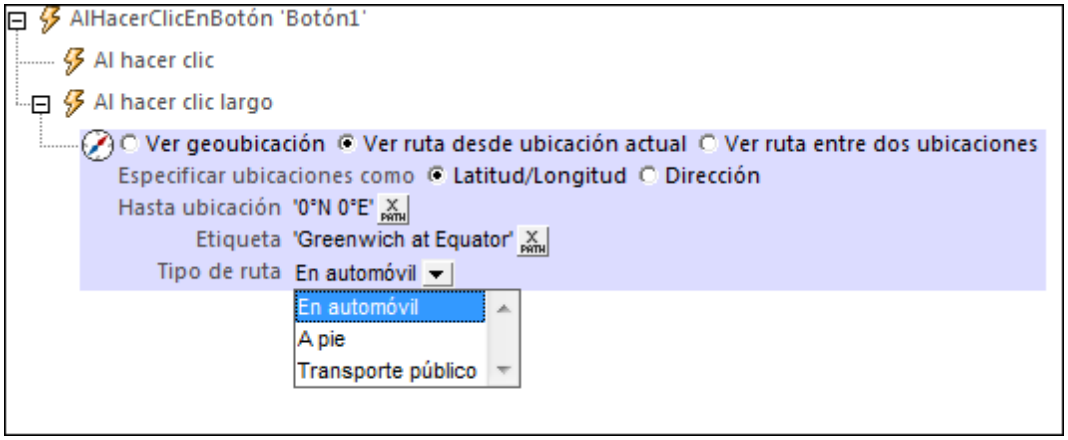


Estas son las opciones de geoubicación de la acción Ver geoubicación:

- *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.

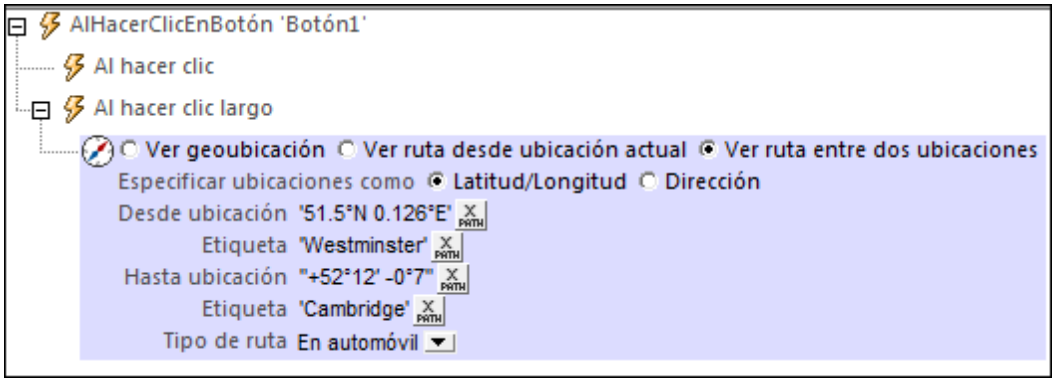


Estas son las opciones de configuración de la subacción *Ver ruta desde ubicación actual*:

- *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 coordinadas 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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  `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/W`**) 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`, `W/E`)
  `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/W`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **`+33°55.55'  -22°44.44'`**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)

D.DDN/S D.DDW/E
Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/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

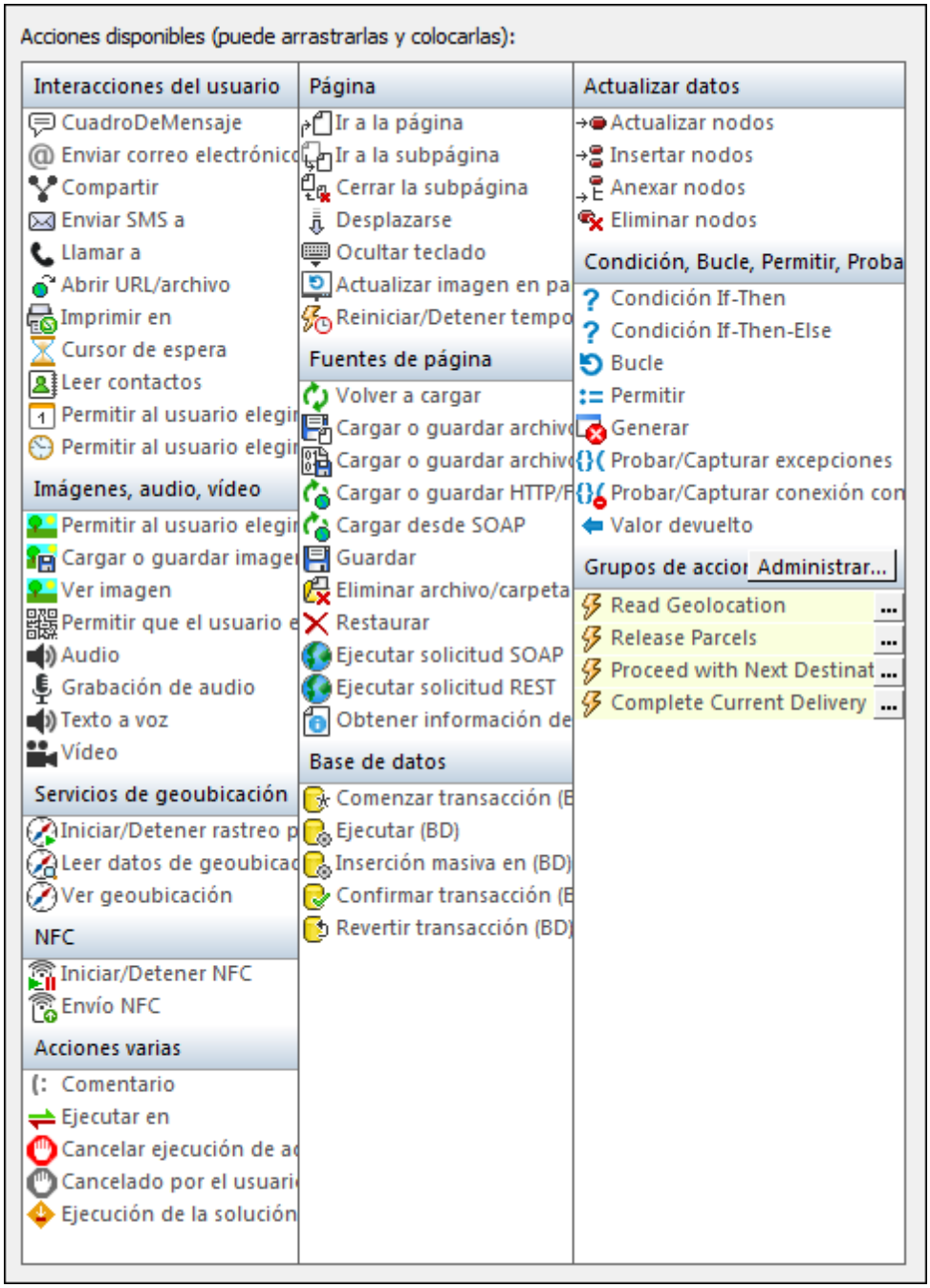
Para más información sobre cómo especificar los datos de geoubicación para las simulaciones en MobileTogether Designer y en el servidor consulte el apartado Configurar geoubicación.

© 2017 Altova GmbH

10.4 NFC

Las acciones del grupo de acciones *NFC* del cuadro de diálogo "Acciones" (*imagen siguiente*):

- Iniciar/Detener NFC
- Envío NFC



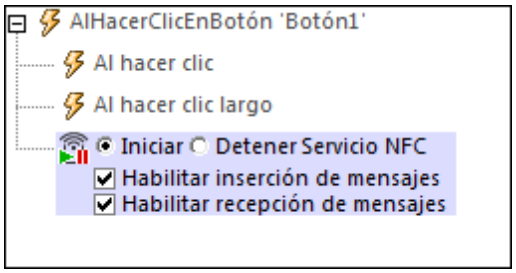
Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente.

Para más información consulte las secciones **Eventos de página** y **Eventos de control** de la documentación.

Puede consultar la sección NFC de la documentación para obtener más información sobre las características NFC de MobileTogether.

10.4.1 Iniciar/Detener NFC

La acción **Iniciar/Detener NFC** sirve para iniciar o detener el envío y la recepción de mensajes por NFC.



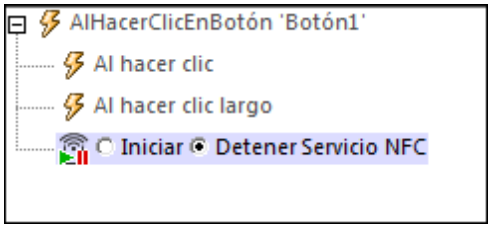
Seleccione las opciones que necesita marcando las casillas correspondientes. Tras añadir la acción al diseño, la aplicación añade automáticamente la estructura **$MT_NFC** al panel Fuentes de página (*imagen siguiente*).

```
<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>
```

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 **Envío NFC** (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**.

10.4.2 Envío NFC

La acción **Envío NFC** (*imagen siguiente*) define qué mensaje se debe enviar o qué archivo se debe transmitir con Beam. Cuando se desencadena la acción, el mensaje o archivo especificado se transmite por NFC. Para que esta acción funcione, antes debe haberse desencadenado la acción Iniciar NFC, es decir, el dispositivo debe estar listo para la acción de envío.
Una vez iniciada la acción **Envío NFC**, el mensaje NFC o el archivo puede enviarse varias veces (es decir, a dispositivos distintos). Lo único que el usuario final debe hacer es colocar el dispositivo destinatario dentro del alcance del dispositivo remitente. Este envío continuo se detiene cuando se interrumpe NFC o cuando se cancela la acción **Envío NFC** (esto se hace agregando una acción **Envío NFC** nueva con la opción *Cancelar* seleccionada, como en la imagen siguiente).

La acción **Envío NFC** ofrece estas opciones de configuración:

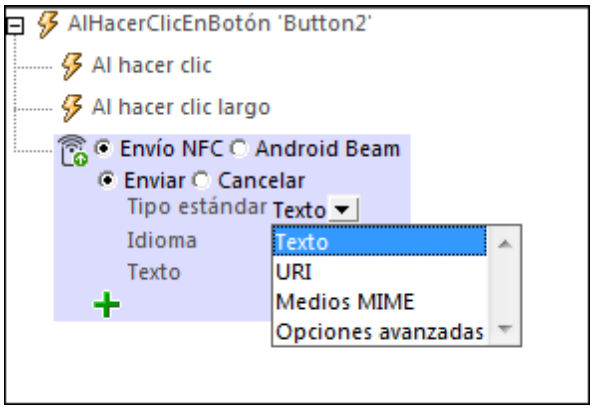
- *Envío NFC:* para enviar un mensaje
- *Android Beam:* para transmitir un archivo desde un dispositivo con Android Beam a otro dispositivo con Android Beam (solo compatible con dispositivos Android)

Seleccione el botón de opción de la acción de envío que desea llevar a cabo (*ver más abajo*).

Nota: cada acción corresponde a un mensaje o archivo. 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 **Envío NFC** (una por mensaje).

Enviar un mensaje

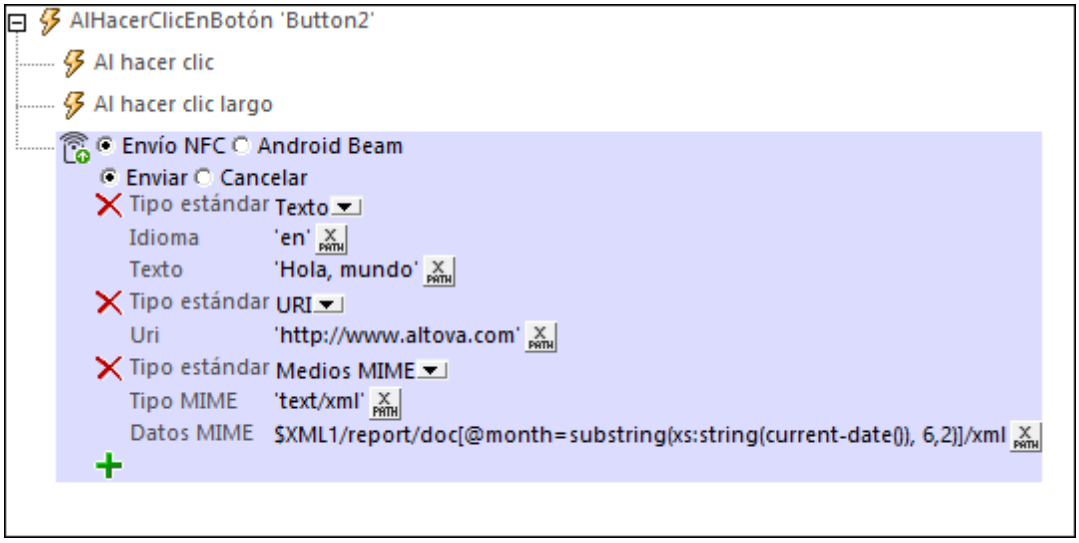
La opción *Envío NFC* permite definir qué mensaje NFC se debe transmitir. En el cuadro combinado (imagen siguiente) puede seleccionar el tipo estándar del mensaje que se debe transmitir. Estos tipos se definen en las especificaciones técnicas de NFC.



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 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 XML.

© 2017 Altova GmbH



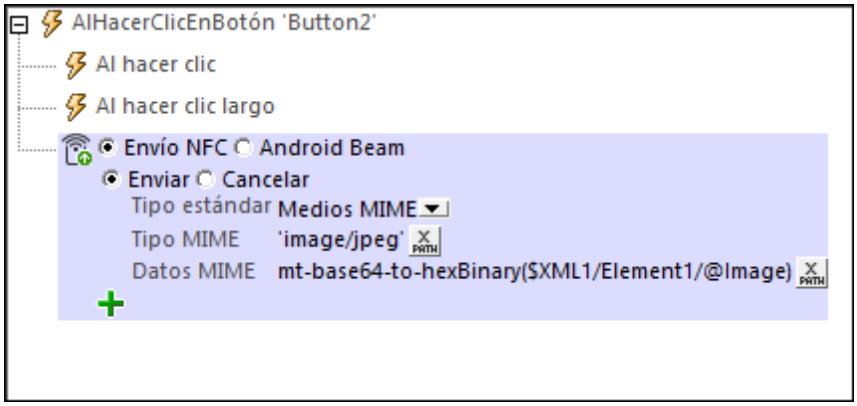
Estas son las opciones URI disponibles:

- *URI de SMS:* 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"`**

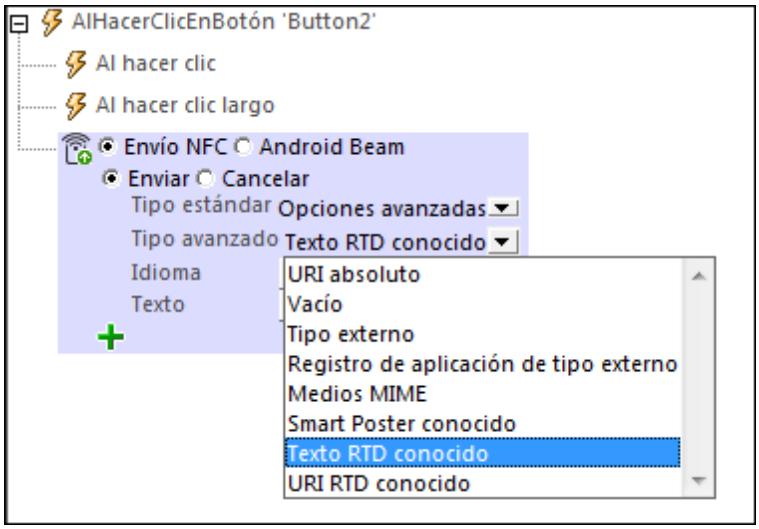
En algunos tipos de mensajes (*véanse las especificaciones técnicas de NFC*), el contenido del mensaje debe pasarse de forma explícita a hexBinary para poder almacenarlo y transportarlo en la carga del mensaje NFC. Si desea pasar una cadena a hexBinary, puede usar la función de extensión XPath **`mt-string-to-hexBinary`**. Las imágenes se pueden pasar de Base64 al formato hexBinary con la función **`mt-base64-to-hexBinary`**. Cuando se recibe una carga NFC en un dispositivo (véase *Detectar y leer etiquetas NFC*), el contenido hexBinary se puede pasar otra vez a una cadena o a una imagen Base64 con ayuda de las funciones de extensión XPath **`mt-hexBinary-to-string`** y **`mt-hexBinary-to-base64`** respectivamente.

Envío de imágenes

Si desea transmitir una imagen a través de un mensaje NFC, puede usar el tipo de medios MIME correspondiente para dicha imagen (*imagen siguiente*). A la hora de definir este tipo de mensaje, deberá pasar el formato Base64 de la imagen al formato hexBinary para que la imagen se pueda transportar en la carga del mensaje NFC. Para llevar a cabo la conversión utilice la función de extensión XPath **`mt-bae64-to-hexBinary`**. Para pasar hexBinary (en el dispositivo destinatario) a Base64, use la función **`mt-hexBinary-to-base64`**.



Tipos avanzados
Para los mensajes definidos como *Tipo avanzado*, deberá seleccionar un tipo avanzado determinado (*imagen siguiente*). Por cada tipo avanzado introduzca el texto correspondiente y especifique las demás opciones de configuración.

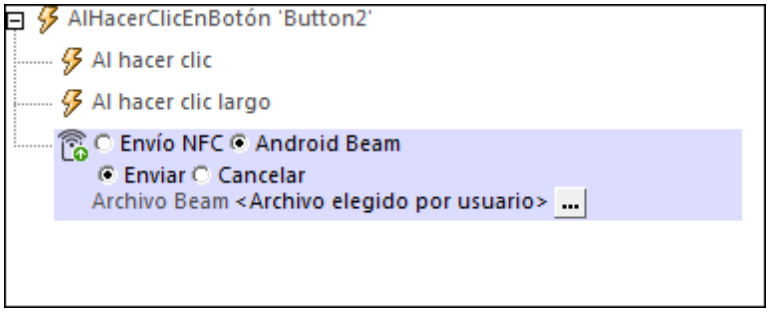


Para ver una descripción de los tipos avanzados de NFC consulte las especificaciones técnicas de NFC.

Transmitir un archivo con Android Beam

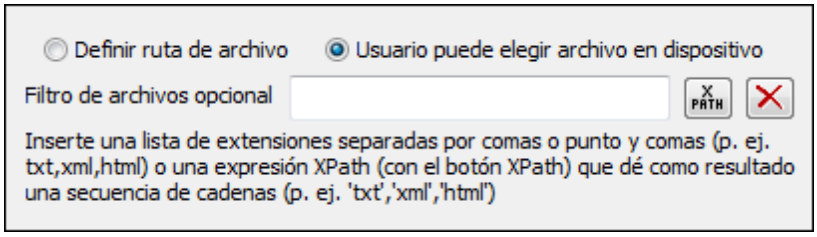
Si Android Beam está habilitado en dos dispositivos Android, pueden intercambiar archivos entre ellos con Android Beam. Seleccione el botón de opción *Android Beam* y después defina cómo se debe seleccionar el archivo que transmitirá el usuario.

 © 2017 Altova GmbH



Este archivo debe estar ubicado en el dispositivo cliente. El archivo se puede especificar en el diseño directamente o puede permitir que el usuario lo seleccione (*imagen siguiente*).

Si especifica el archivo directamente y la ruta de acceso es relativa, la ruta de acceso se resolverá como relativa al directorio base que especifique para dispositivos Android. En la imagen siguiente puede ver el cuadro de diálogo donde se seleccionó la opción *Usuario puede elegir archivo en dispositivo*. El campo *Filtro de archivos opcional* sirve para filtrar el tipo de archivo que se puede abrir desde el cuadro de diálogo del dispositivo móvil. Solamente se permitirán las extensiones de archivo definidas en este campo. 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 elementos de cadena, donde cada elemento es una extensión de archivo (p. ej. esta secuencia contiene tres elementos de cadena: `'txt','html,'xml'`).



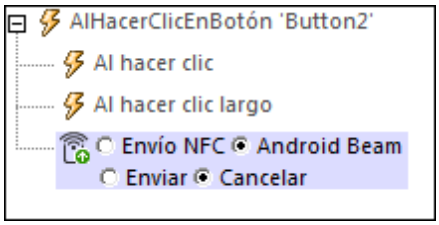
Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

Cancelar envío o transmisión

La acción **Cancelar** permite cancelar la acción de envío NFC o transmisión Beam seleccionada.

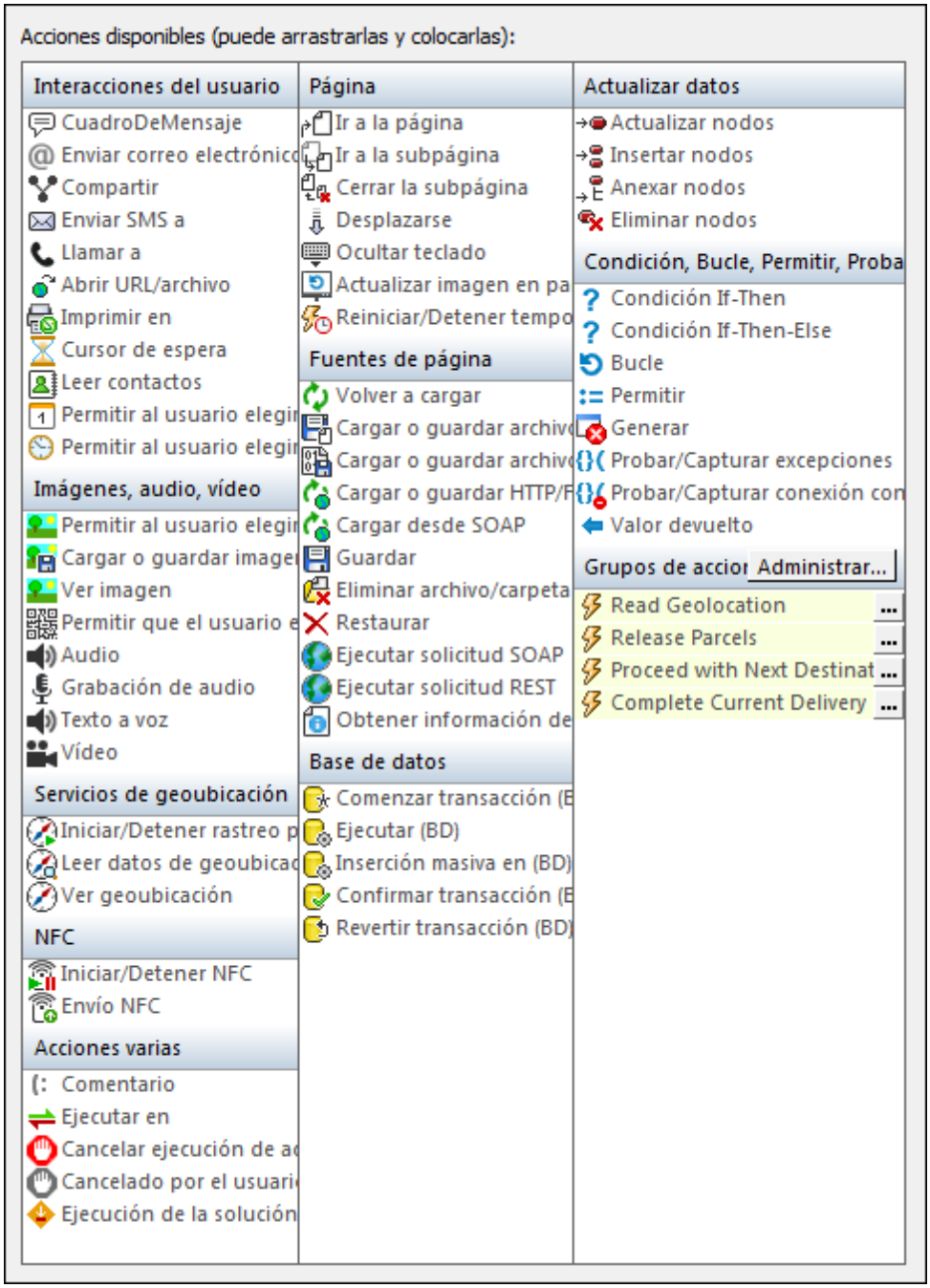


© 2017 Altova GmbH

10.5 Acciones varias

Estas acciones están en el grupo *Acciones varias* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Comentario
- Ejecutar en
- Cancelar ejecución de acción
- Cancelado por el usuario
- Ejecución de la solución
- Leer contactos

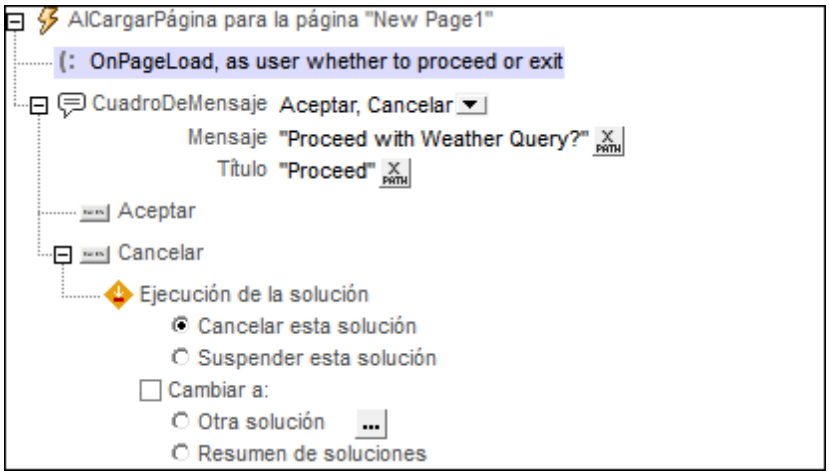


Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** y **Eventos de control** de la documentación.

10.5.1 Comentario

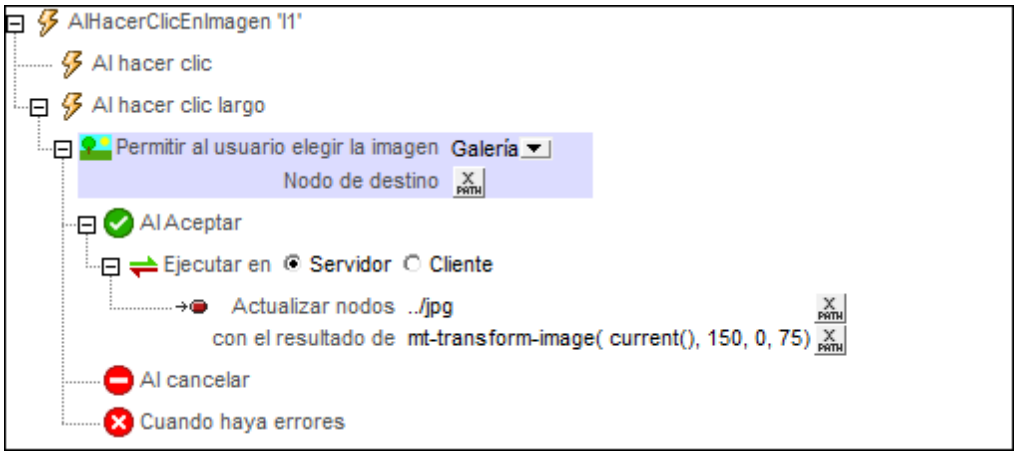
Puede añadir comentarios a la definición de las acciones de un evento (imagen siguiente). Esto puede ser muy práctico si quiere insertar una explicación de las acciones de la definición de las

acciones del evento.



10.5.2 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 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`**) 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.

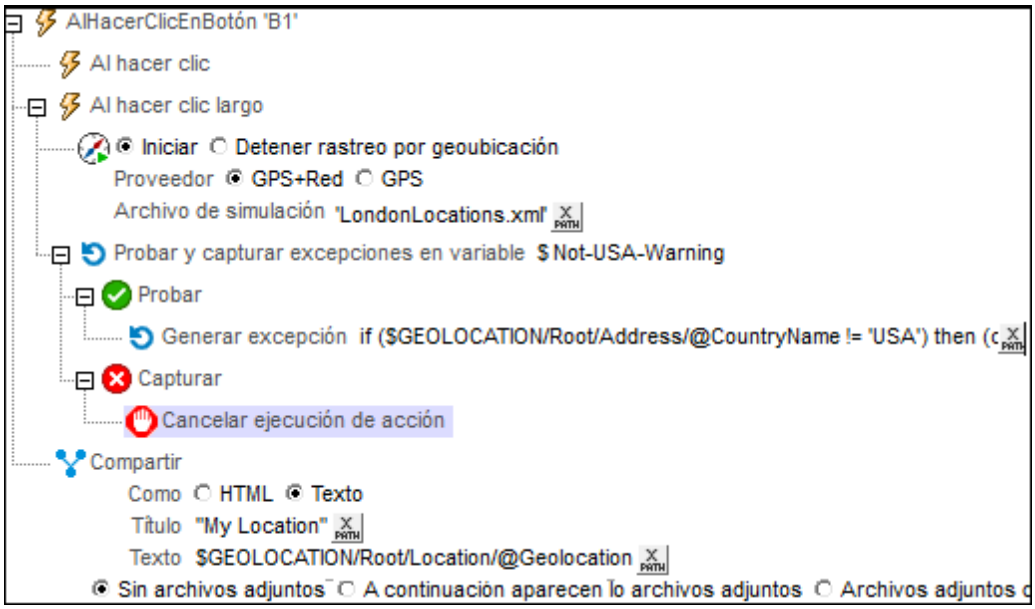
Transformación en cliente o servidor
La función **`mt-transform-image`** se ejecutará en el cliente a no ser que se indique lo

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, especifique que las acciones secundarias se lleven a cabo en el servidor. Todas las acciones secundarias de la acción Ejecutar en se llevarán a cabo en el servidor. Puede usar acciones como Actualizar nodos 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.

10.5.3 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, 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 no se ejecutará.

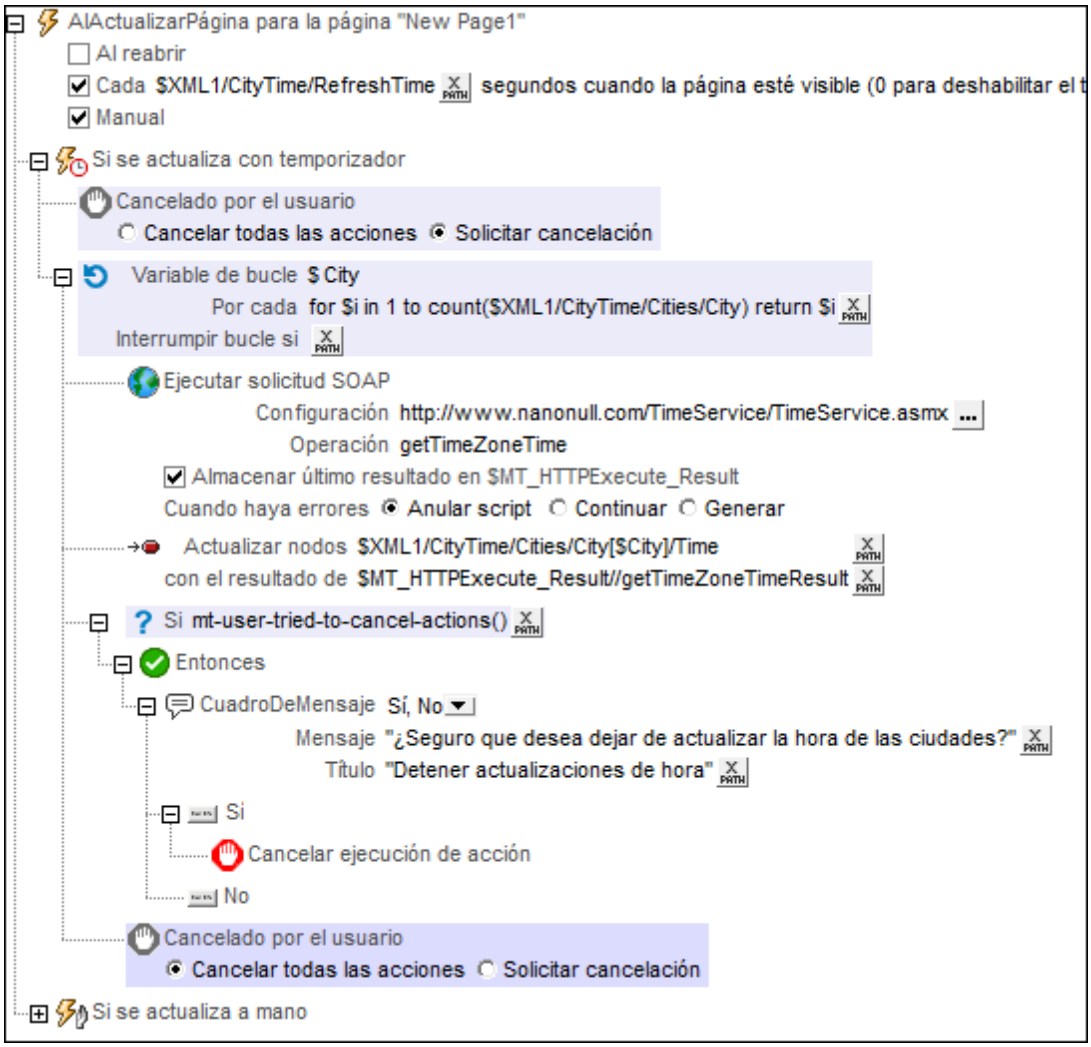


10.5.4 Cancelado por el usuario

La acción **Cancelado por el 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`** 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 **Cancelado por el usuario,** pero esta vez con la opción *Cancelar todas las acciones*. Esto restaura la función **`mt-user-tried-to-cancel-actions`** a su valor predeterminado **`false`**.



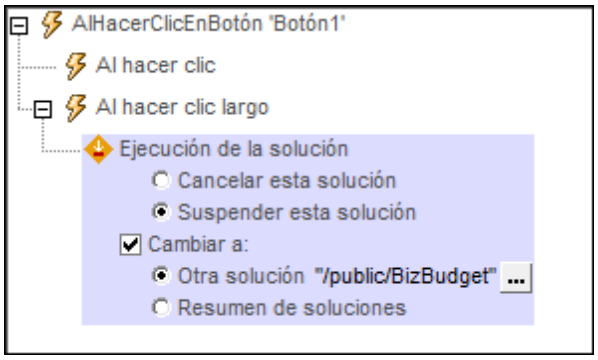
En el ejemplo de la imagen anterior se definió la opción *Si se actualiza con temporizador* y se configuró de la siguiente manera:

1. La acción **Cancelado por el 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`** recibirá el valor **`true`**.

2. En el siguiente paso se inicia una acción de bucle. 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` 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 **Cancelado por el 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 **Cancelado por el usuario** conservará el valor *Solicitar cancelación* para el resto de acciones.

10.5.5 Ejecución de la solución

Cuando se desencadena un evento, la acción **Ejecución de la solución** permite elegir entre cancelar la solución o suspenderla (es decir, dejarla ejecutándose en segundo plano). En ambos 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.



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.
Sin marcar	La solución se cierra sin mediar ningún tipo de mensaje y la aplicación vuelve a donde	La solución actual se ejecuta en segundo plano y la aplicación vuelve donde estaba cuando se inició la solución (*ver notas más*

	estaba cuando se inició la solución (*ver notas más abajo*).	*abajo*).

Notas importantes:

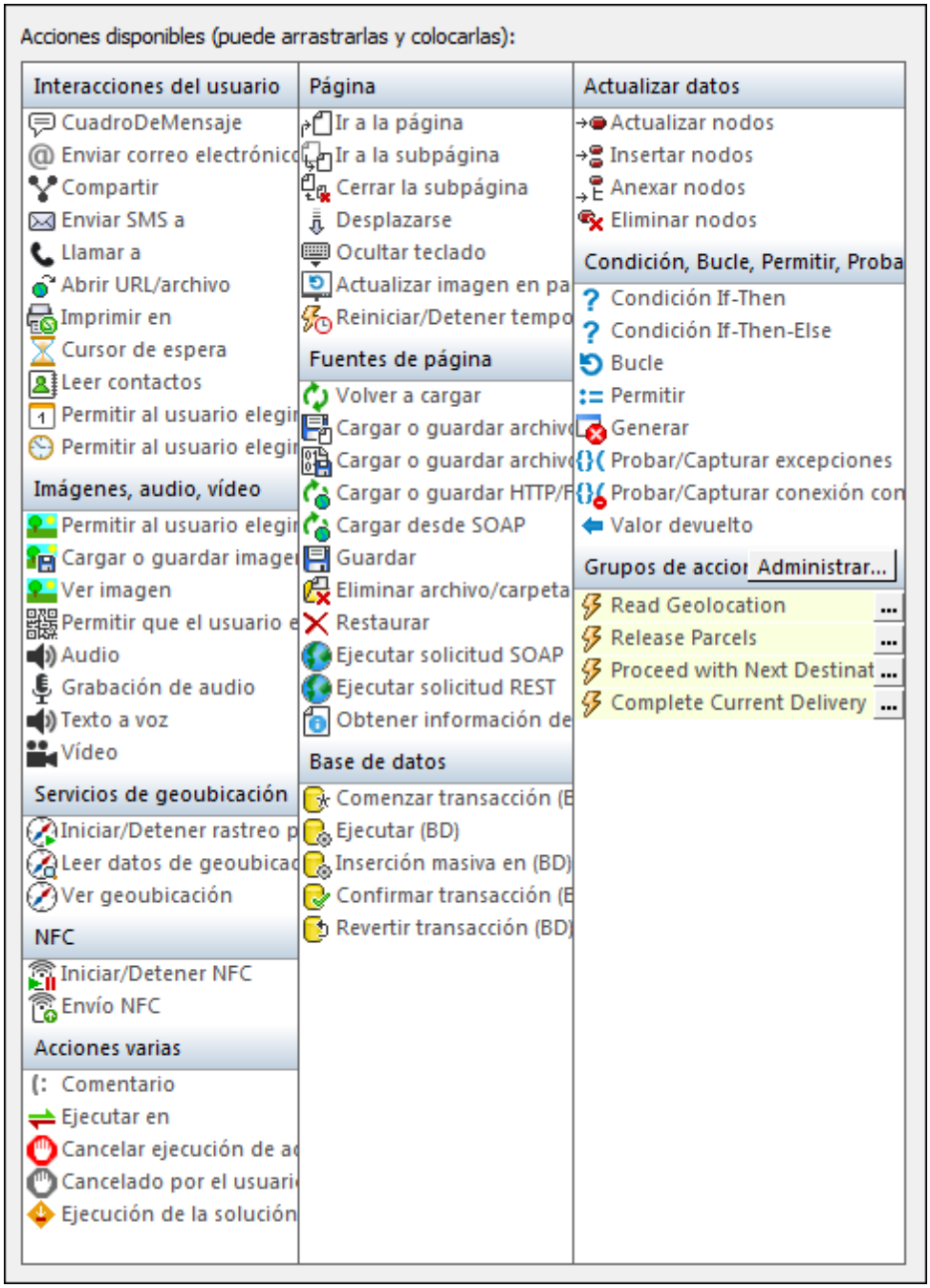
- Los clientes web no admiten soluciones suspendidas. Solamente admiten la solución activa.
- Cuando está suspendida (ejecutándose en segundo plano), la solución aparece minimizada en forma de icono en la página *En ejecución* de la aplicación MobileTogether Client y se puede abrir con solo pulsar su 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` y se reanuda la reproducción de audio que estaba detenida. Consulte también el apartado dedicado a la propiedad *Al cambiar a otra solución*.
- La solución a la que se debe cambiar se especifica haciendo clic en el botón **Editar expresión XPath** 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. *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.
- 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 principal 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*.

10.6 Página

Estas son las acciones del grupo *Página* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Ir a la página
- Ir a la subpágina
- Cerrar la subpágina
- Desplazarse hasta el final
- Ocultar teclado
- Actualizar imagen en pantalla
- Reiniciar/Detener temporizador de página

© 2017 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** y **Eventos de control** de la documentación.

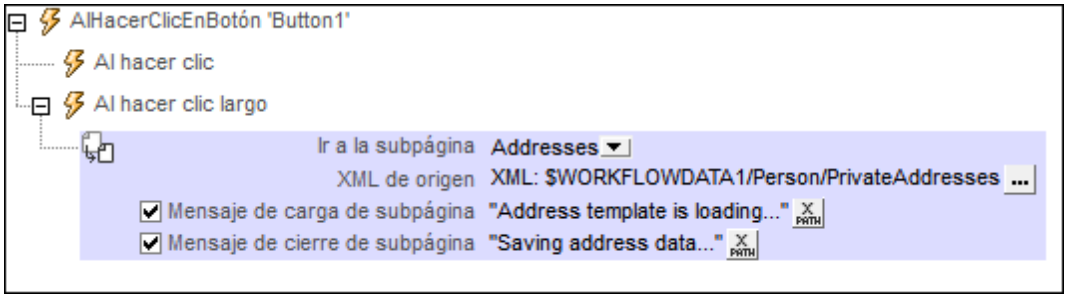
10.6.1 Ir a la página

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.

10.6.2 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 `AlHacerClicEnBotón` conduce a la subpágina *Addresses*. Otra opción es obtener el nombre de la subpágina con ayuda de una expresión XPath (p. ej. `"Addresses"` o `$XML3/DataSources/Subpage/@id="Addresses"`).



Estas son las opciones de configuración de la acción Ir a la subpágina:

- *XML de origen:* especifica si lo datos de la subpágina corresponden a fuentes de datos 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.
- *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)*.

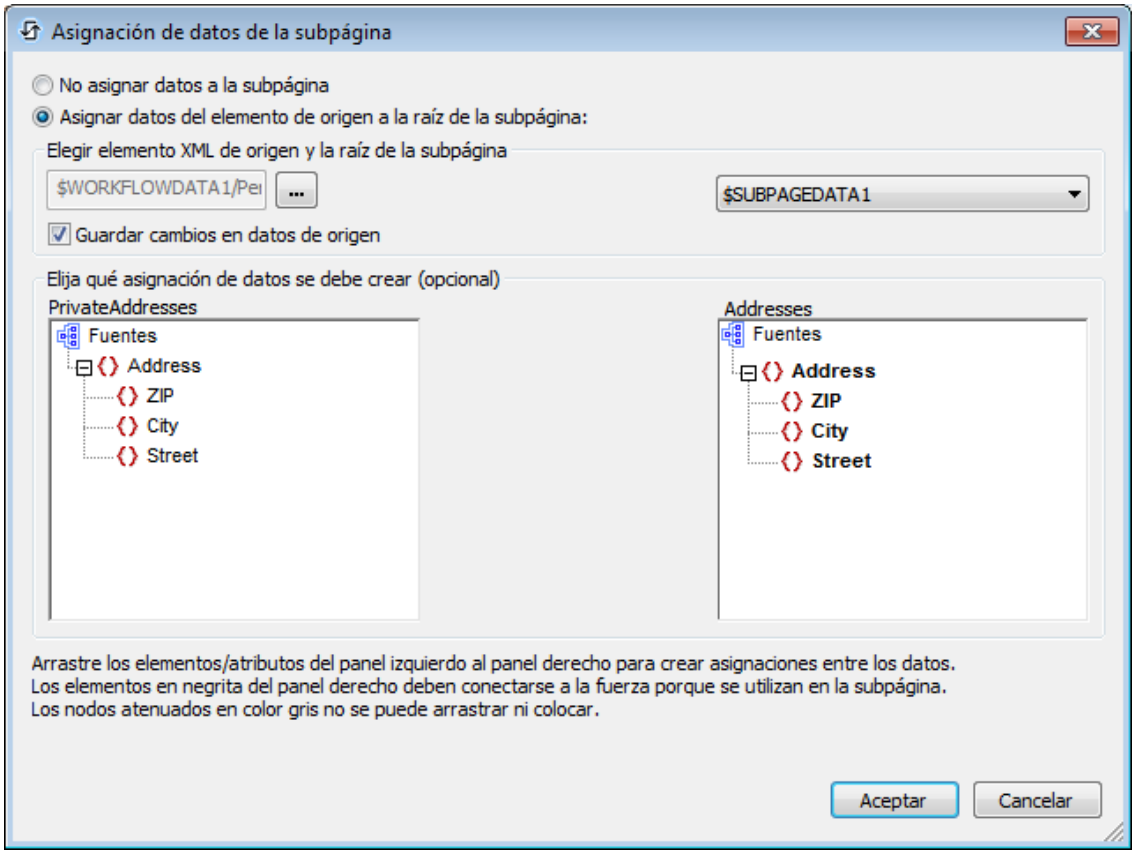
 © 2017 Altova GmbH

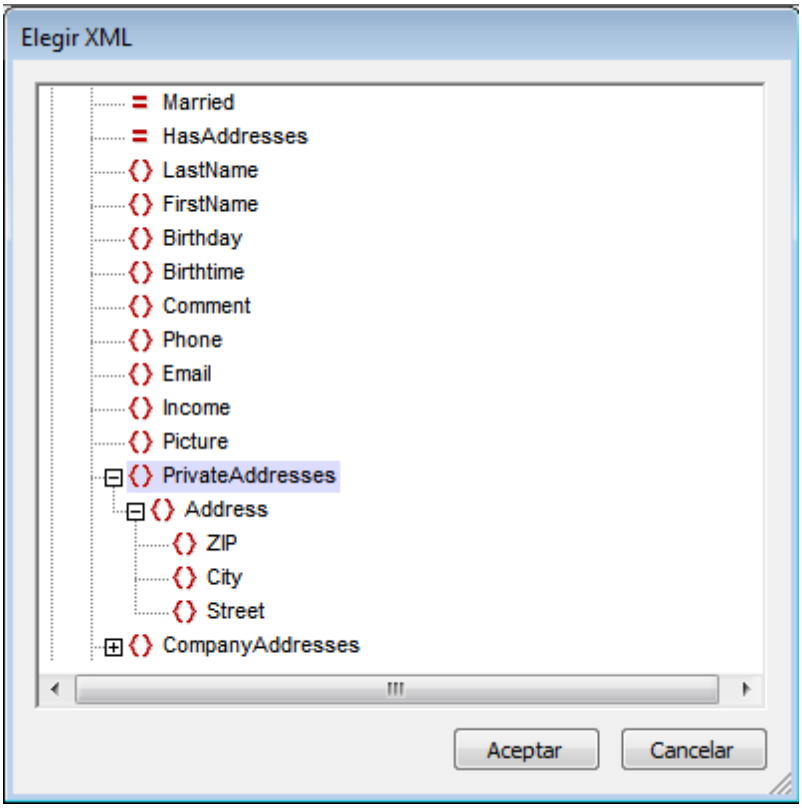
XML de origen de las subpáginas

Cada subpágina debe tener como mínimo una fuente de datos para que la subpágina se pueda utilizar con eficacia. Los datos de las fuentes de la subpágina se pueden asignar a los datos de las fuentes de la página principal. 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 principal 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 datos de la subpágina se administran independientemente.
- La fuente de la subpágina se asigna a una estructura fuente de la página principal 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 principal que tenga una estructura distinta o nombres de elemento y atributo distintos.





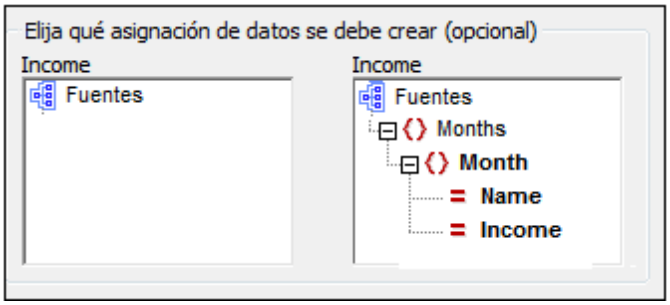
En el cuadro de diálogo "Asignación de datos de la subpágina" (imagen izquierda) la fuente de datos de la subpágina aparece en el panel derecho, mientras que la fuente de datos de la página principal aparece en el panel izquierdo.

- Seleccione la fuente de datos de la subpágina en el cuadro combinado derecho, encima del panel de la subpágina. Este cuadro combinado enumera todas las fuentes de datos de la subpágina. Observe que el nombre de la subpágina aparece encima del panel derecho.
- Para seleccionar la fuente de datos de la página principal que se debe asignar, primero debe hacer clic en el botón **Examinar** situado encima del panel izquierdo, el panel de la página principal. Esto abre el cuadro de diálogo "Elegir XML" (*imagen derecha*), que contiene todas las fuentes de datos de la página principal. 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 fuente de datos de la página principal (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 datos 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`).

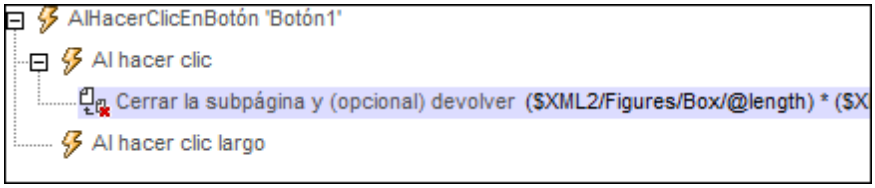
 © 2017 Altova GmbH

Y en el siguiente ejemplo el contenido del nodo `Income/Months/Month` de la subpágina se asignó al nodo `Income` de la página principal (véase el título del panel).



10.6.3 Cerrar la subpágina

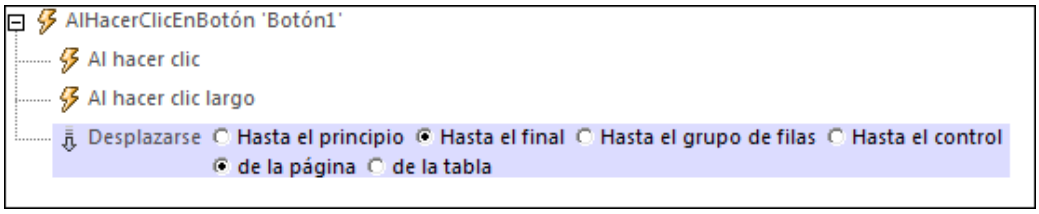
Cuando se desencadena, cierra la subpágina activa. Además, existe la opción de guardar el valor devuelto cuando se cierre la subpágina. El valor devuelto se genera con una expresión XPath que puede especificar en las opciones de la acción (*imagen siguiente*). El valor se puede recuperar como resultado de la subpágina de la acción Permitir.



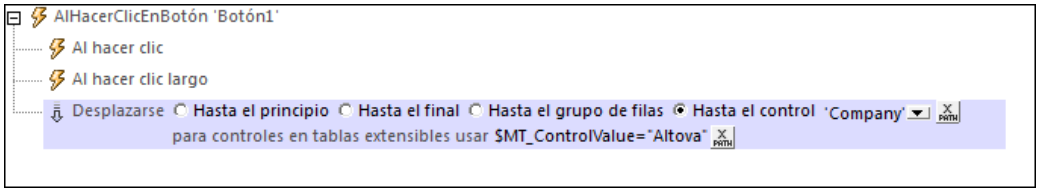
10.6.4 Desplazarse

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*).



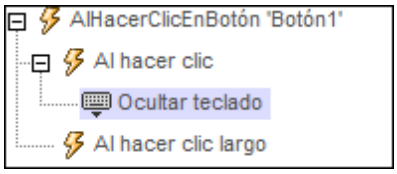
- Hasta el principio o el final de la tabla seleccionada (en el cuadro combinado de la opción *Tabla* solamente aparecen tablas que tengan habilitado el desplazamiento vertical).
- Hasta un grupo de filas de una tabla a la que se identifica con su nombre. El nombre de la tabla se selecciona en el cuadro combinado o se introduce en forma de expresión XPath. También tiene la opción de especificar una condición XPath para seleccionar el primer grupo de filas (de la tabla seleccionada) para la que la condición devuelva el resultado `true`.
- 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 adicional (por medio de una expresión XPath) para refinar la búsqueda del control. Las variables dinámicas que devuelven información sobre controles, como **`$MT_ControlValue`**, se pueden usar para encontrar un control en un contexto que cambia de forma dinámica.



10.6.5 Ocultar teclado

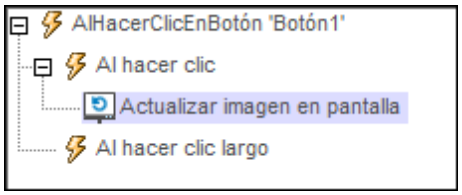
Cuando se desencadena, esta acción oculta el teclado del dispositivo móvil. Algunos dispositivos móviles muestran automáticamente un teclado cuando en la página existen determinados elementos de página, como campos de texto, por ejemplo, o cuando estos elementos se activan.

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.



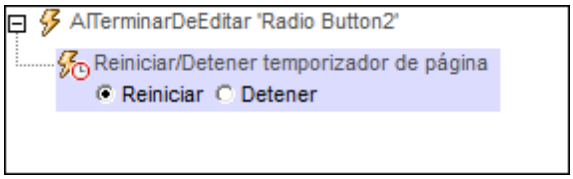
10.6.6 Actualizar imagen en pantalla

Cuando se desencadena, esta acción actualiza la imagen en pantalla con los datos más recientes. En aquellos casos en que se lleve a cabo una secuencia de acciones cuando se desencadena una acción, la pantalla se actualiza por defecto después de la última acción de la secuencia. 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 **Bucle**. Si incluye la acción **Actualizar imagen en pantalla** dentro del bucle, la pantalla se actualiza a medida que se ejecutan las acciones de cada iteración del bucle.



10.6.7 Reiniciar/Detener temporizador de página

El temporizador de la página se configura en la pestaña del evento `AlActualizarPágina` 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.



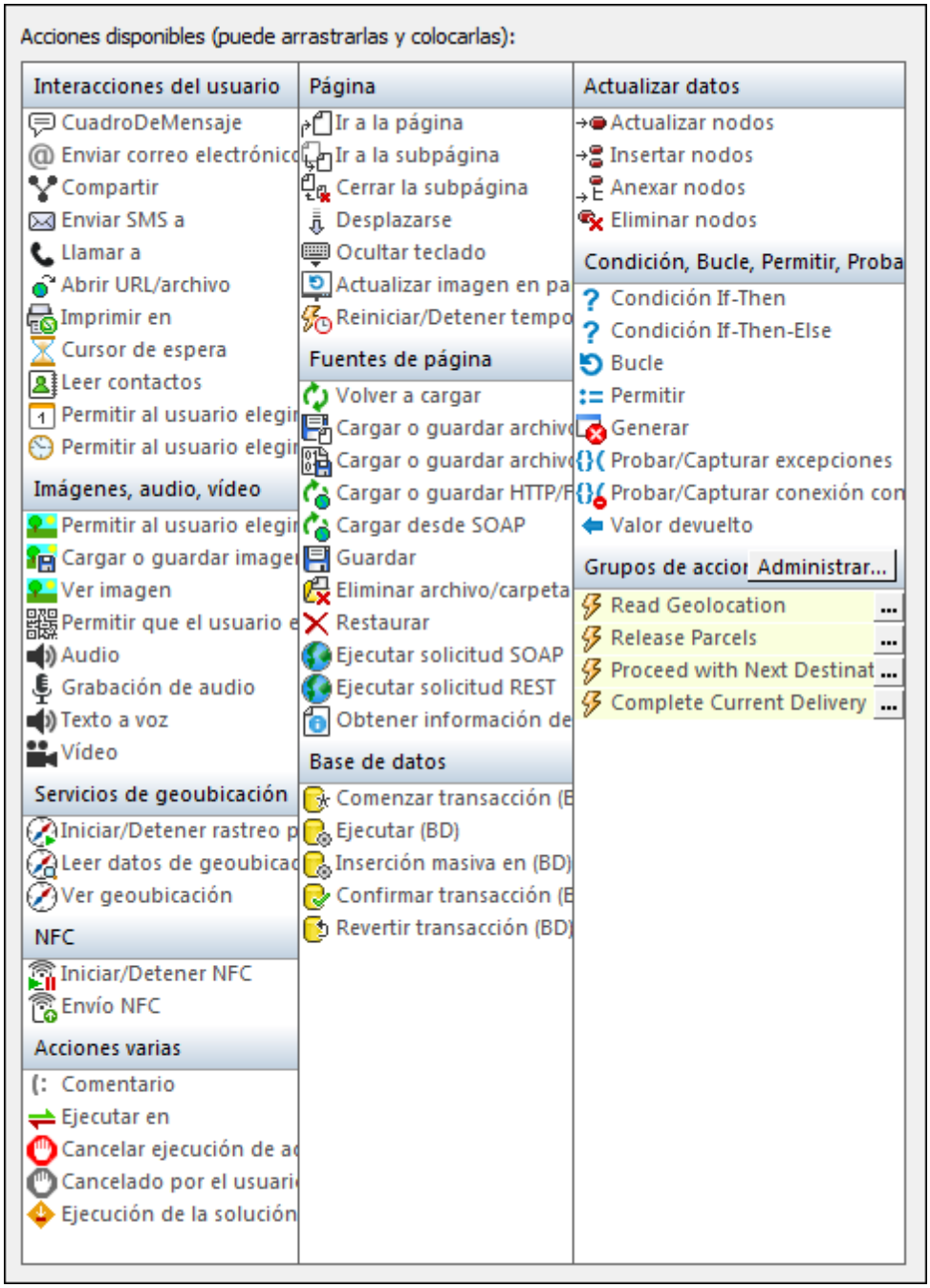
- *Reiniciar temporizador de página:* si el intervalo de actualización del temporizador cambiara durante el procesamiento de la página, entonces se debe reiniciar el temporizador. Esto es necesario para poder reiniciar el temporizador con el nuevo intervalo de actualización. *Consulte el tutorial sobre solicitudes SOAP 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. 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.

10.7 Fuentes de página

Estas son las acciones del grupo *Fuentes de página* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Volver a cargar
- Cargar o guardar archivo
- Cargar o guardar archivo binario
- Cargar o guardar HTTP/FTP
- Cargar desde SOAP
- Guardar
- Eliminar archivo/carpeta
- Restaurar
- Ejecutar solicitud SOAP
- Ejecutar solicitud REST
- Obtener información de archivo

© 2017 Altova GmbH

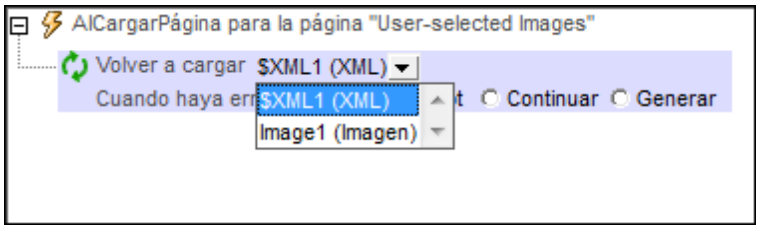


Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** y **Eventos de control** de la documentación.

10.7.1 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 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).
- 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:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

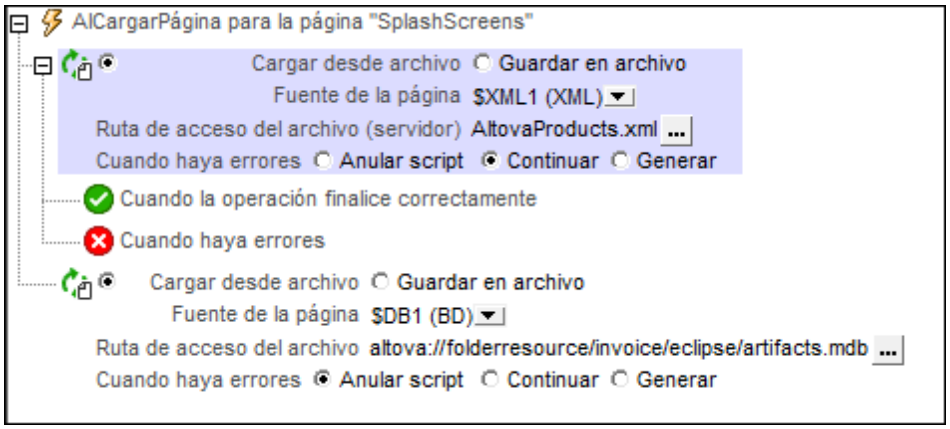
10.7.2 Cargar o guardar archivo

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*). Después podrá indicar desde qué archivo se deben cargar los datos para dicha fuente de página cuando se desencadene el evento.



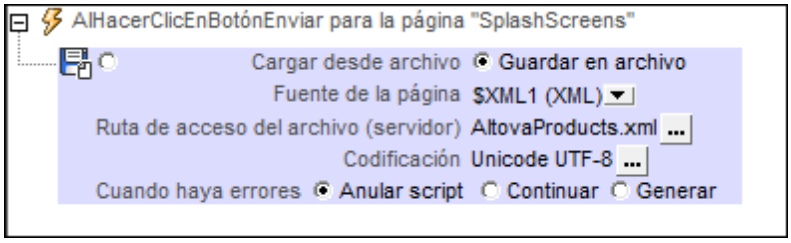
Para cargar datos para varias fuentes de páginas cuando se desencadene el evento basta con agregar tantas acciones *Cargar desde archivo* como sean necesarias (tal y como se hizo en el ejemplo de la imagen anterior).

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

Guardar en archivo

Guarda los datos de la fuente de página que está seleccionada en el cuadro combinado de la acción 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.



Nota: la acción *Guardar en archivo* no se puede usar para guardar bases de datos. Para este tipo de fuentes de datos debe utilizar la acción Guardar y seleccionar una de las estructuras fuente de la página o la acción Ejecutar (BD).

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

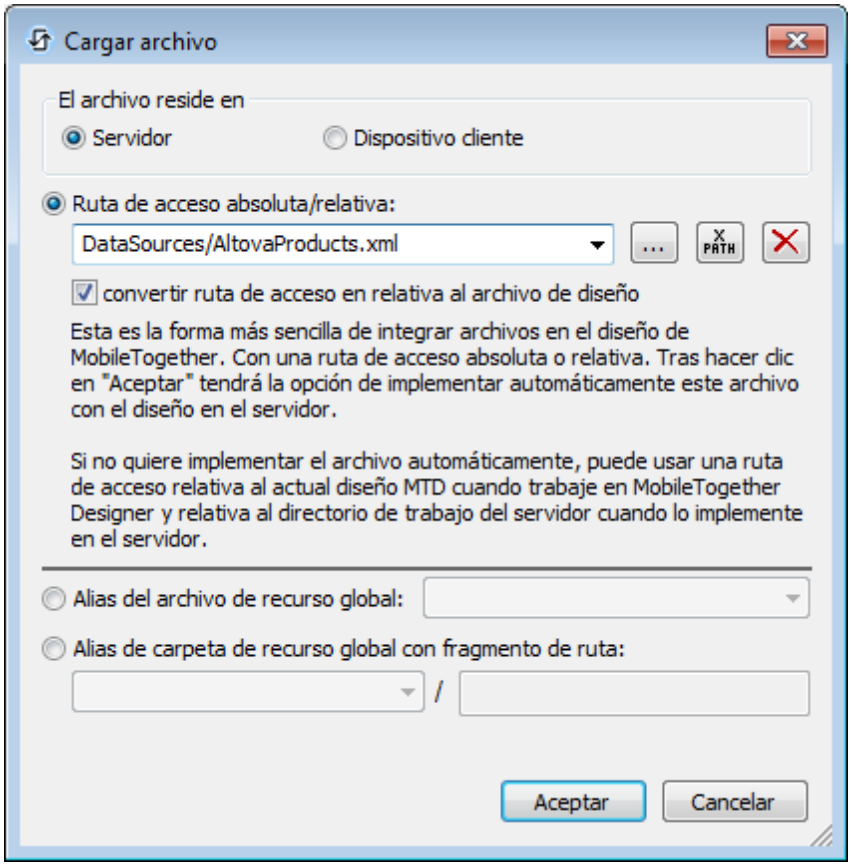
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen 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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

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 "Especificar 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*).

 © 2017 Altova GmbH



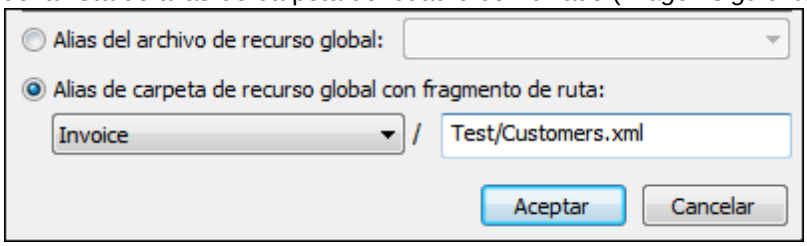
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo 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 "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 para obtener más información.

- *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.

- *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 |**

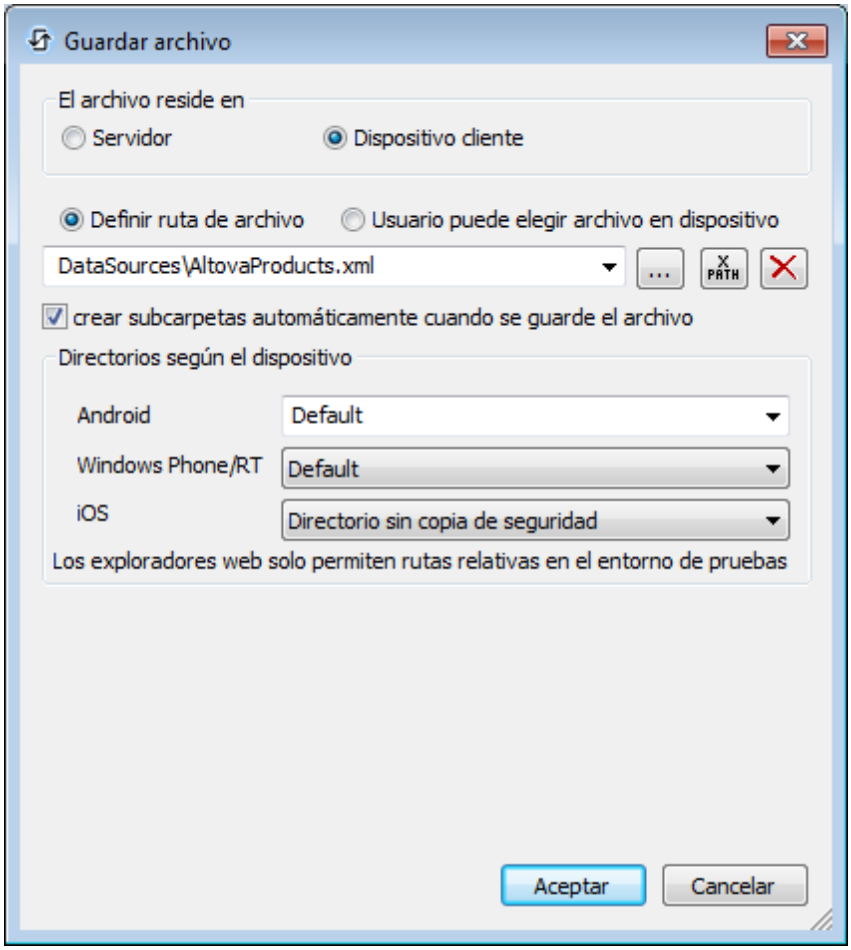
Configuración activa). Consulte la sección Recursos globales de Altova para obtener más información.

- *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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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 en (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario.

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)

- *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**).

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *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.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.

- *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. 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.

10.7.3 Cargar o guardar archivo binario

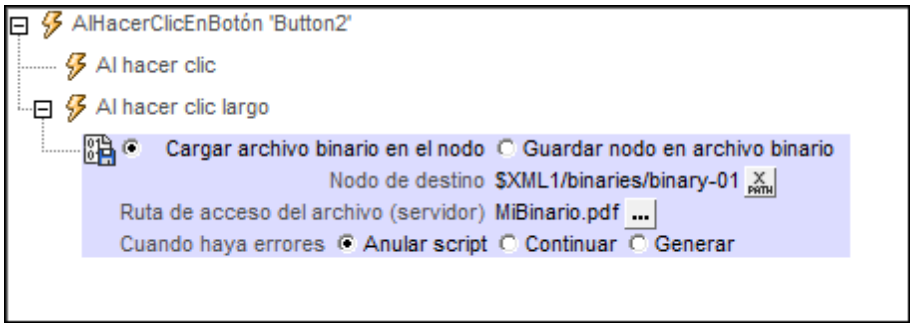
Esta acción sirve para:

- Cargar un archivo binario en un nodo de la fuente de datos como contenido codificado en base64.
- Guardar como archivo binario el contenido codificado en base64 de un nodo de la fuente de datos 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.

Cargar un archivo binario en un nodo de la fuente de datos

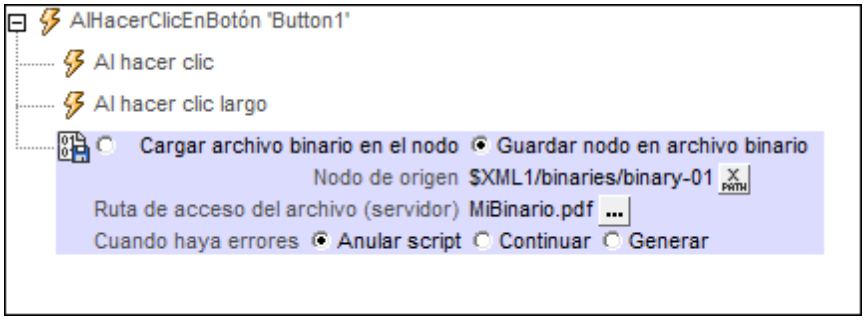
Puede cargar un archivo binario en un nodo de la fuente de datos con la opción *Cargar archivo binario en el nodo* de la acción *Cargar o guardar archivo binario* (*imagen siguiente*). Utilice una expresión XPath para seleccionar el nodo de destino, es decir, el nodo de la fuente de datos donde se almacenarán 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 datos 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 datos 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*).

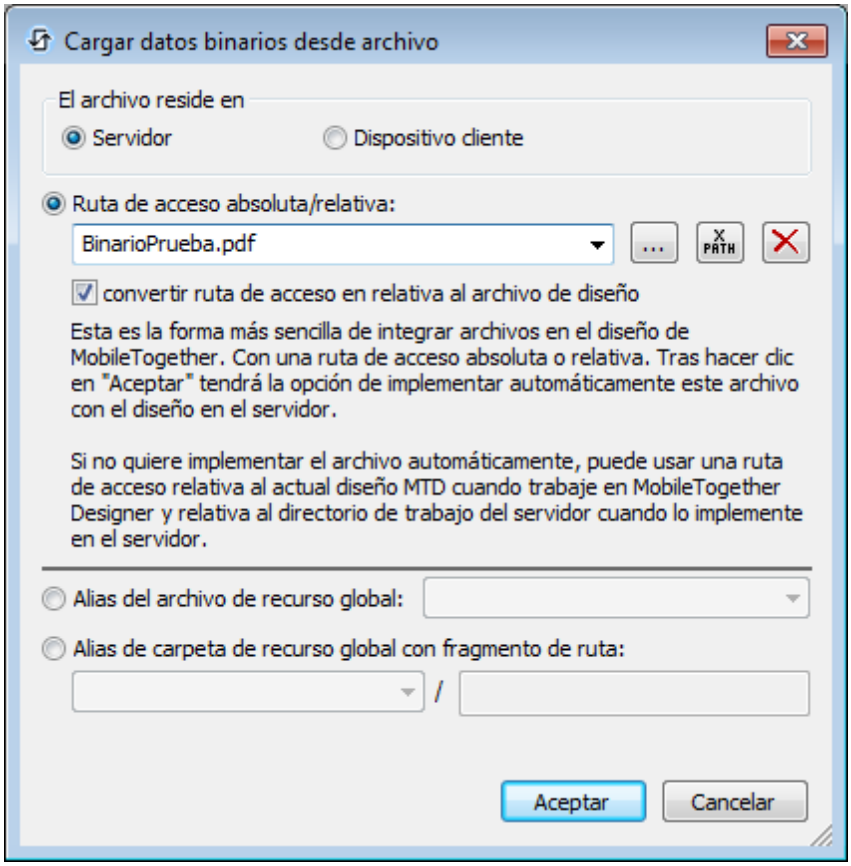


Ubicación de los archivos binarios

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 "Especificar archivo". 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*).



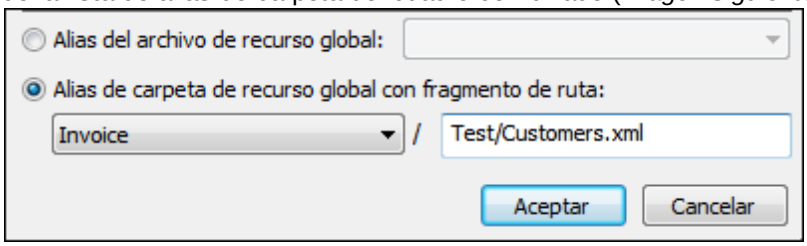
- *Ruta de acceso absoluta/relativa:* puede introducir una ruta de acceso, buscar el archivo o introducir una expresión XPath que genere la ruta de acceso del archivo. Con el botón Restaurar puede quitar la entrada actual. La ruta de acceso puede ser relativa al archivo de diseño o absoluta. Si el archivo 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 "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 para obtener más información.

- *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.

- *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). Consulte la sección Recursos globales de Altova para obtener más información.

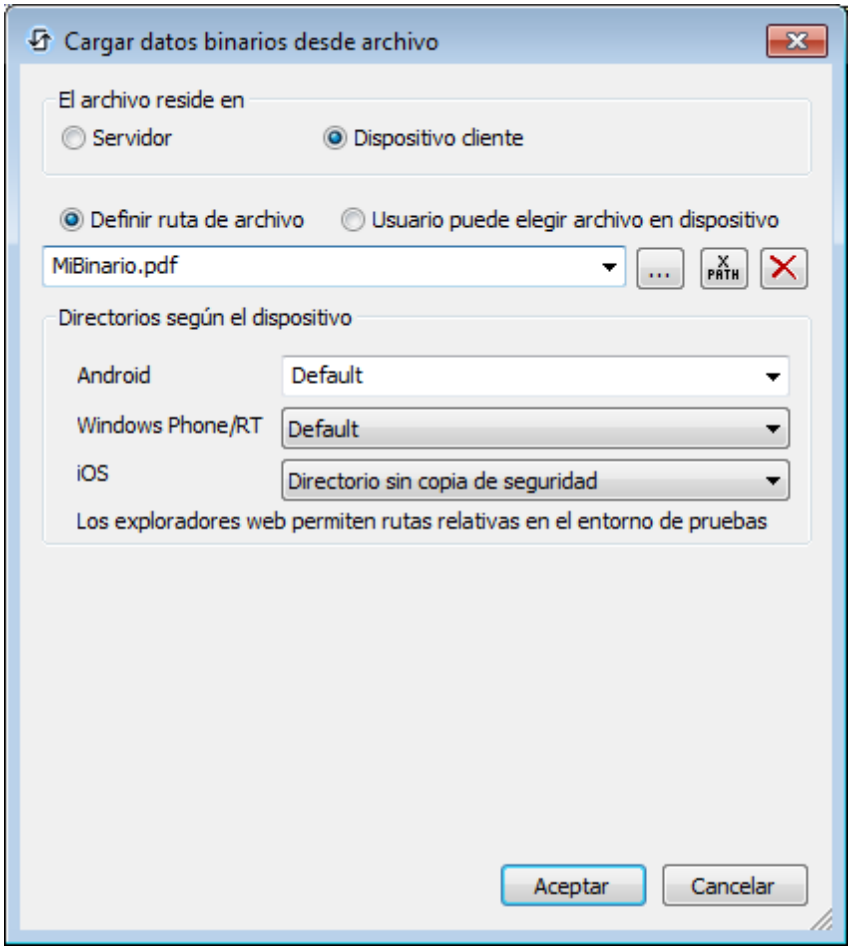
- *Alias de carpeta de recurso global con fragmento de ruta:* seleccione un alias de carpeta de la lista de alias de carpeta del cuadro combinado (*imagen siguiente*).



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**). Consulte la sección Recursos globales de Altova 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**.

© 2017 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 en (opciones *Archivo de origen* y *Archivo de destino*), Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar imagen y Cargar o guardar archivo binario.

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)

- *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**).

El nombre de archivo se define por el usuario final (en el dispositivo cliente)

- *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.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.

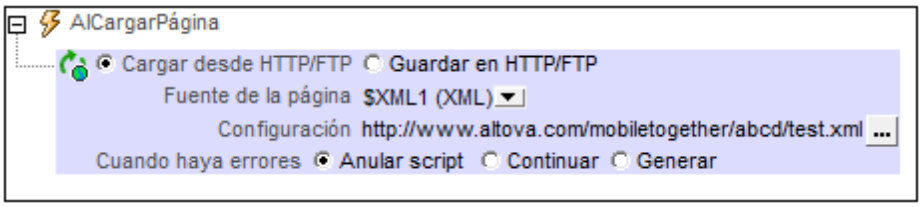
- *Generar:* si se detecta un error, con esta opción se puede generar una opción que se almacena en la variable de la acción Probar/Capturar. La parte *Capturar* de esta acción sirve para especificar qué ocurre cuando se produce un error. Si no se detectan errores, se procesará la acción siguiente. Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Probar/Capturar.

10.7.4 Cargar o guardar HTTP/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 lo datos. Cuando se desencadene el evento, los datos de la fuente HTTP/FTP seleccionada se cargarán en la fuente de datos de la página que seleccionó. Para cargar datos para varias fuentes de páginas basta con agregar tantas acciones *Cargar desde HTTP/FTP* como sean necesarias.



Procesamiento de errores

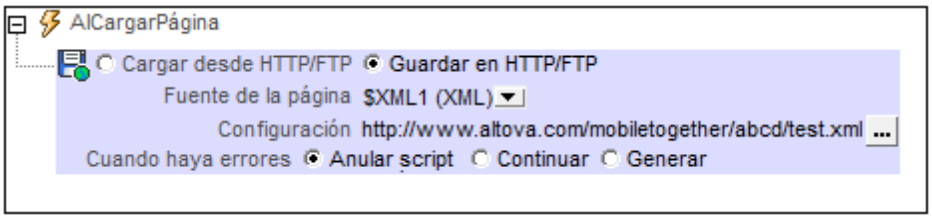
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

Guardar en HTTP/FTP

Guarda la fuente de datos 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*). Para introducir datos de acceso de la ubicación HTTP/FTP, haga clic en el botón ... Esto abre el cuadro de diálogo Configurar acceso web, donde puede introducir la URL del archivo y configurar las opciones de seguridad.



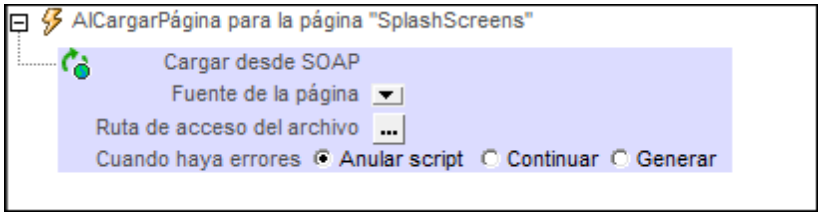
Para guardar datos de varias fuentes de página o en varias ubicaciones de destino basta con agregar tantas acciones *Guardar en HTTP/FTP* como sean necesarias.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

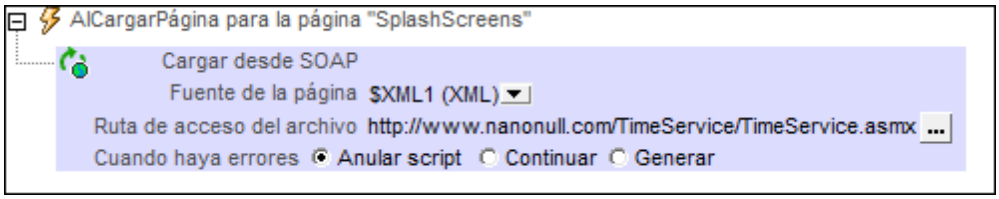
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen 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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

10.7.5 Cargar desde SOAP

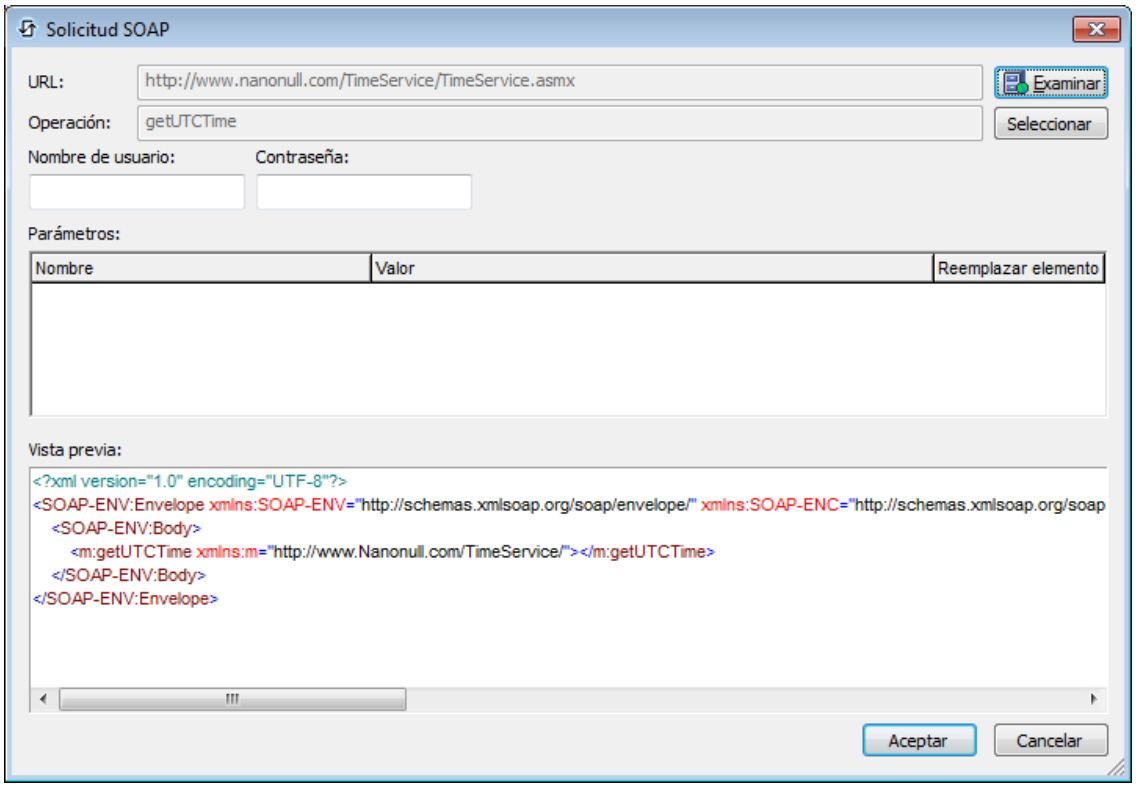
Por cada acción **Cargar desde SOAP** se pueden cargar datos de una solicitud SOAP que se genera a partir de un archivo WSDL. Para elegir el archivo WSDL haga clic en el botón **Examinar** del campo *Fuente de la página* (*imagen siguiente*).



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 **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.



Para cargar datos de varias fuentes de datos cuando se desencadene el evento basta con

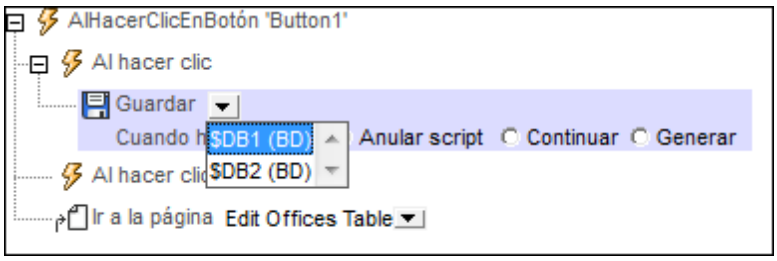
agregar tantas acciones *Cargar desde SOAP* como sean necesarias.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

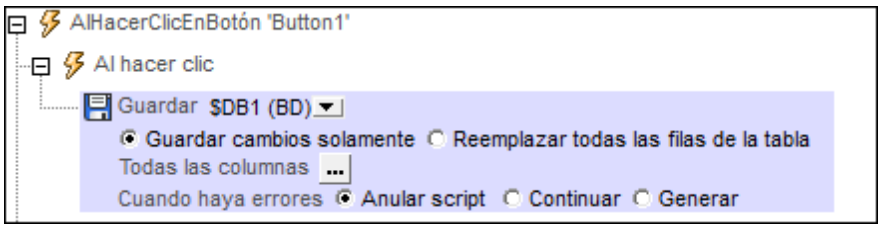
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen 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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

10.7.6 Guardar

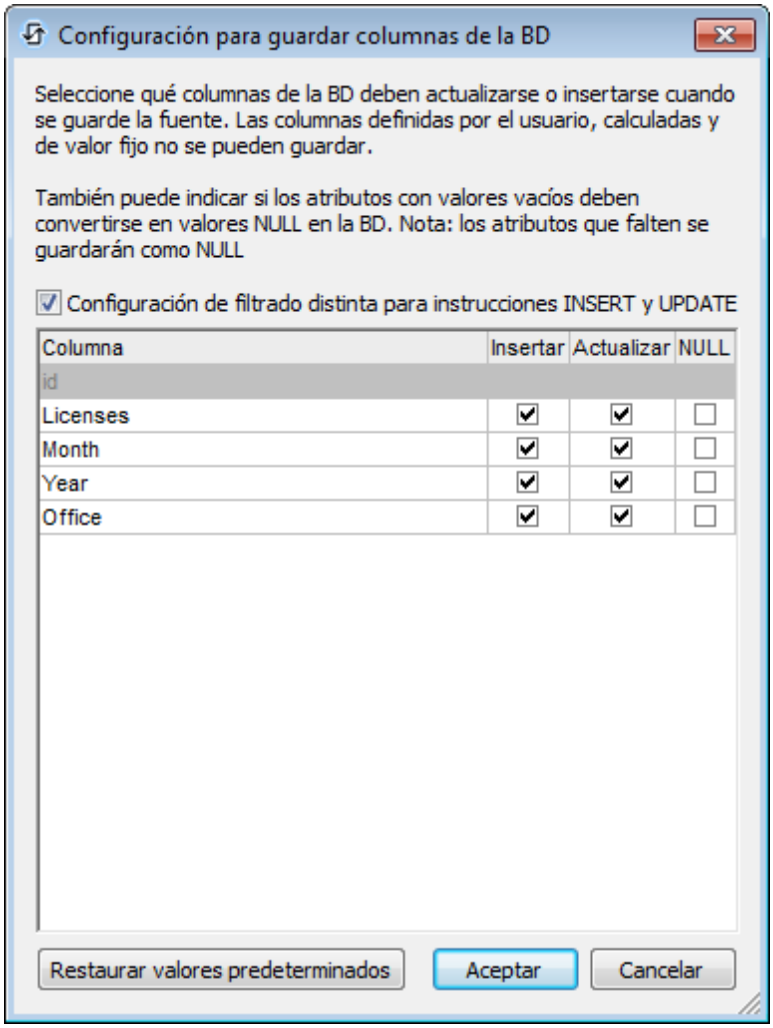
Esta acción guarda los datos de la fuente de datos que está seleccionada en el cuadro combinado de la acción en el archivo predeterminado de dicha fuente de datos. La fuente de datos debe ser un archivo XML o una base de datos editable. Para guardar datos para varias fuentes de datos es necesario añadir 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* para obtener más información.



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).



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*).



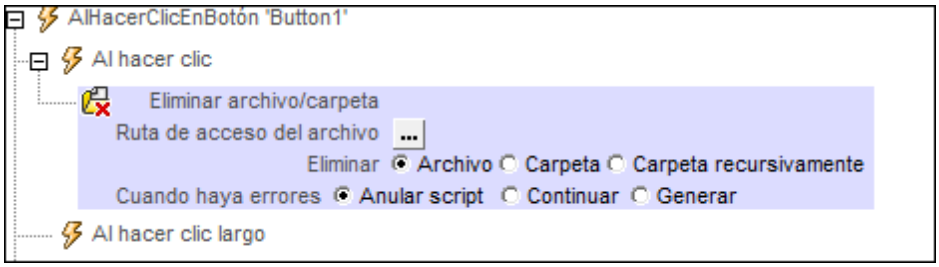
Este cuadro de diálogo muestra las columnas de la fuente de datos de BD. Aquí puede especificar qué columnas se pueden actualizar y cuáles pueden tomar valores insertados. Cuando decimos "actualizar" nos referimos a aquellos datos modificados en elementos de fila que ya existen. Con "valores insertados" 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 falten en la fuente de datos 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. Si quiere

restaurar la configuración para que todas las columnas se puedan actualizar, haga clic en el botón **Restaurar valores predeterminados**.

10.7.7 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. Si desea eliminar varios archivos o varias carpetas, deberá utilizar la acción tantas veces como sea necesario.



- *Qué se elimina:* seleccione si desea eliminar (i) un archivo, (ii) una carpeta (que esté vacía. Si no está vacía, la carpeta no se elimina) o (iii) una carpeta recursivamente (se elimina todo su contenido, incluidas las subcarpetas).
- *Ruta de acceso de archivo/carpeta:* la ruta de acceso del archivo o de la carpeta que se debe eliminar.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

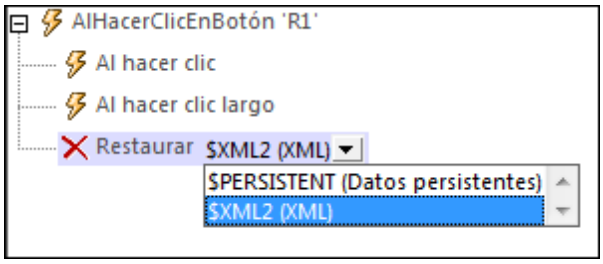
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen 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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

Para obtener más información sobre las ubicaciones de archivo en clientes y servidores consulte los apartados Datos de la estructura jerárquica y Cargar o guardar imagen.

10.7.8 Restaurar

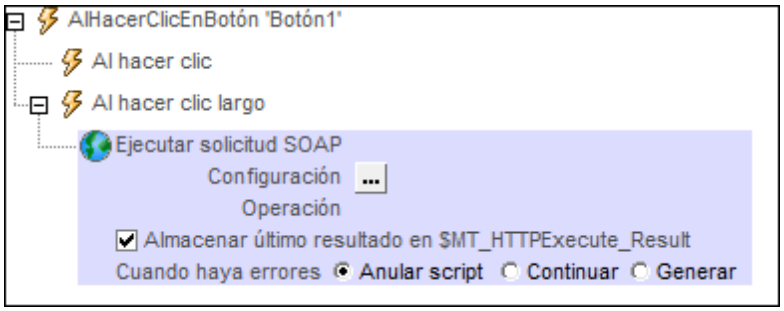
Restaura la fuente de datos que está seleccionada en el cuadro combinado de la acción con los valores predeterminados definidos en el panel Fuentes de página. Recuerde que puede restaurar

cualquier tipo de fuente de datos siempre y cuando esté definida en el panel Fuentes de página, incluidas las estructuras de fuente de datos **$PERSISTENT**, **$MT_GEOLOCATION**, **$MT_FILEINFO** y **$MT_NFC**.

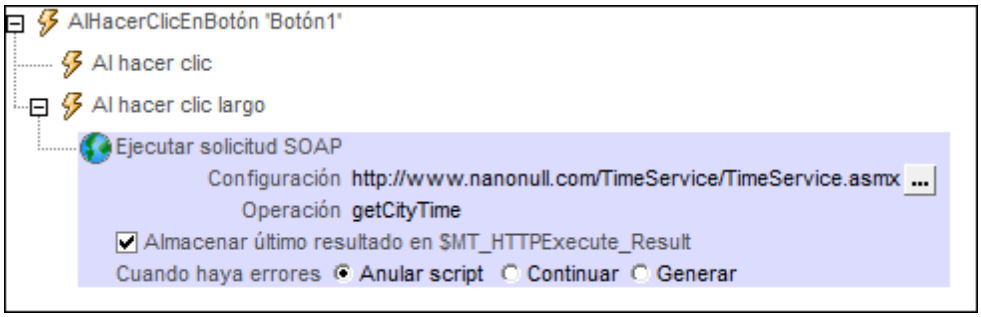


10.7.9 Ejecutar solicitud SOAP

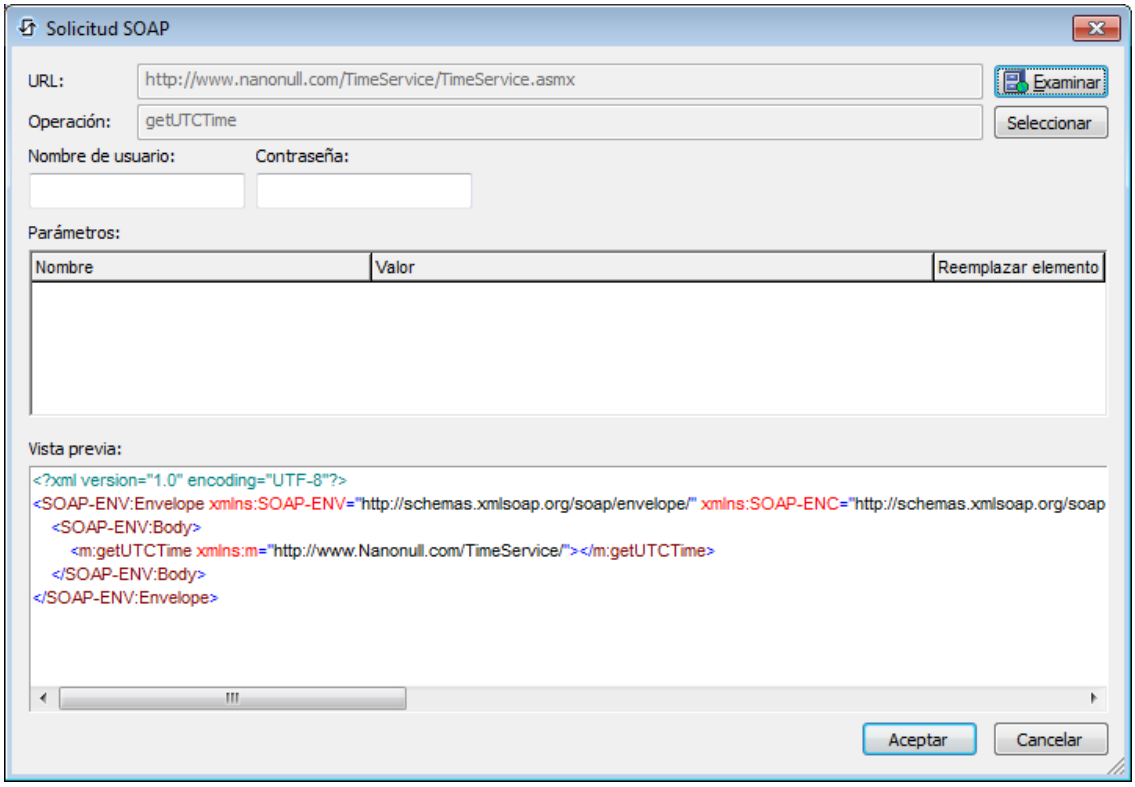
Ejecuta una solicitud SOAP que se genera a partir de un archivo WSDL. Para elegir el archivo WSDL haga clic en el botón **Examinar** del campo *Configuración* (*imagen siguiente*).



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 `$MT_HTTPExecute_Result`. Después podrá usar esta variable para acceder a los datos de la respuesta SOAP desde otra posición del diseño. Sin embargo, recuerde que la variable `$MT_HTTPExecute_Result` también se puede utilizar en la acción Ejecutar solicitud REST. 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:

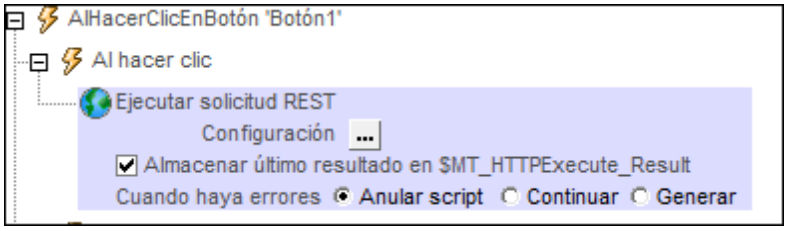
- *Anular script:* cuando se produzca un error, se interrumpirán todas las acciones sucesivas del evento desencadenado. Se trata de la opción predeterminada para procesar errores. Si a pesar del error desea continuar con el flujo de trabajo, seleccione otra opción.
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen 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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

Para ver un ejemplo de uso de la acción **Ejecutar solicitud SOAP** consulte el tutorial Solicitudes

SOAP.

10.7.10 Ejecutar solicitud REST

Ejecuta una solicitud REST que se define en el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API. Para definir la solicitud REST haga clic en el botón **Examinar** del campo *Configuración* (*imagen siguiente*).



Cuando la solicitud REST esté definida, su URL aparecerá en el campo *Configuración* de la acción y la solicitud se ejecutará en tiempo de ejecución.

Si desea almacenar el resultado de la solicitud en la variable `$MT_HTTPExecute_Result` marque la casilla *Almacenar último resultado* de la acción. Después podrá usar esta variable para acceder al resultado de la solicitud desde otra posición del diseño. Sin embargo, recuerde que la variable `$MT_HTTPExecute_Result` también se puede utilizar en la acción Ejecutar solicitud SOAP. Por tanto, la variable contendrá el último resultado generado por cualquiera de las acciones que la utilizan.

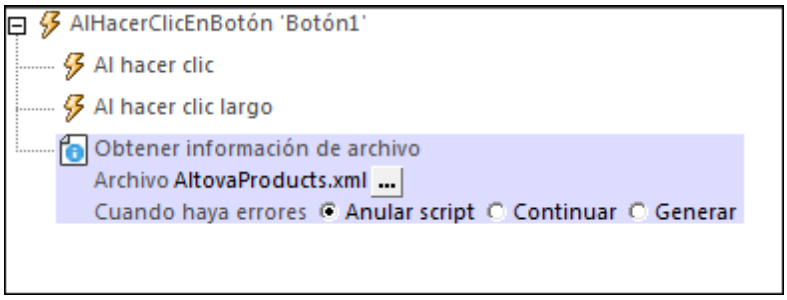
Si cambia de opinión y desea cambiar de solicitud REST, haga clic en el botón **Examinar** del campo *Configuración* (*imagen anterior*). Esto abre el cuadro de diálogo Solicitud RESTful API donde podrá definir la solicitud nueva.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

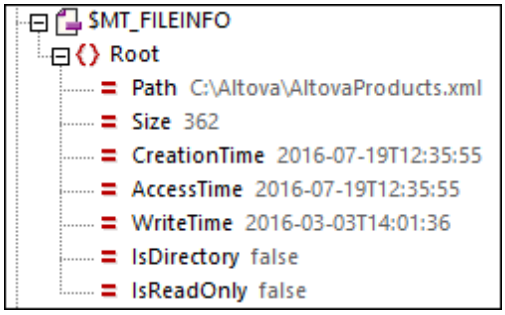
10.7.11 Obtener información de archivo

La acción **Obtener información de archivo** (*imagen siguiente*) añade información sobre el archivo especificado en una estructura de fuente de datos llamada **$MT_FILEINFO**, que es única. La acción **Obtener información de archivo** se puede definir en más de una posición del diseño. Cuando se inicie una de las instancias de la acción O**btener información de archivo**, la estructura única **$MT_FILEINFO** se actualizará con la información del archivo especificado en dicha instancia de la acción.



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.

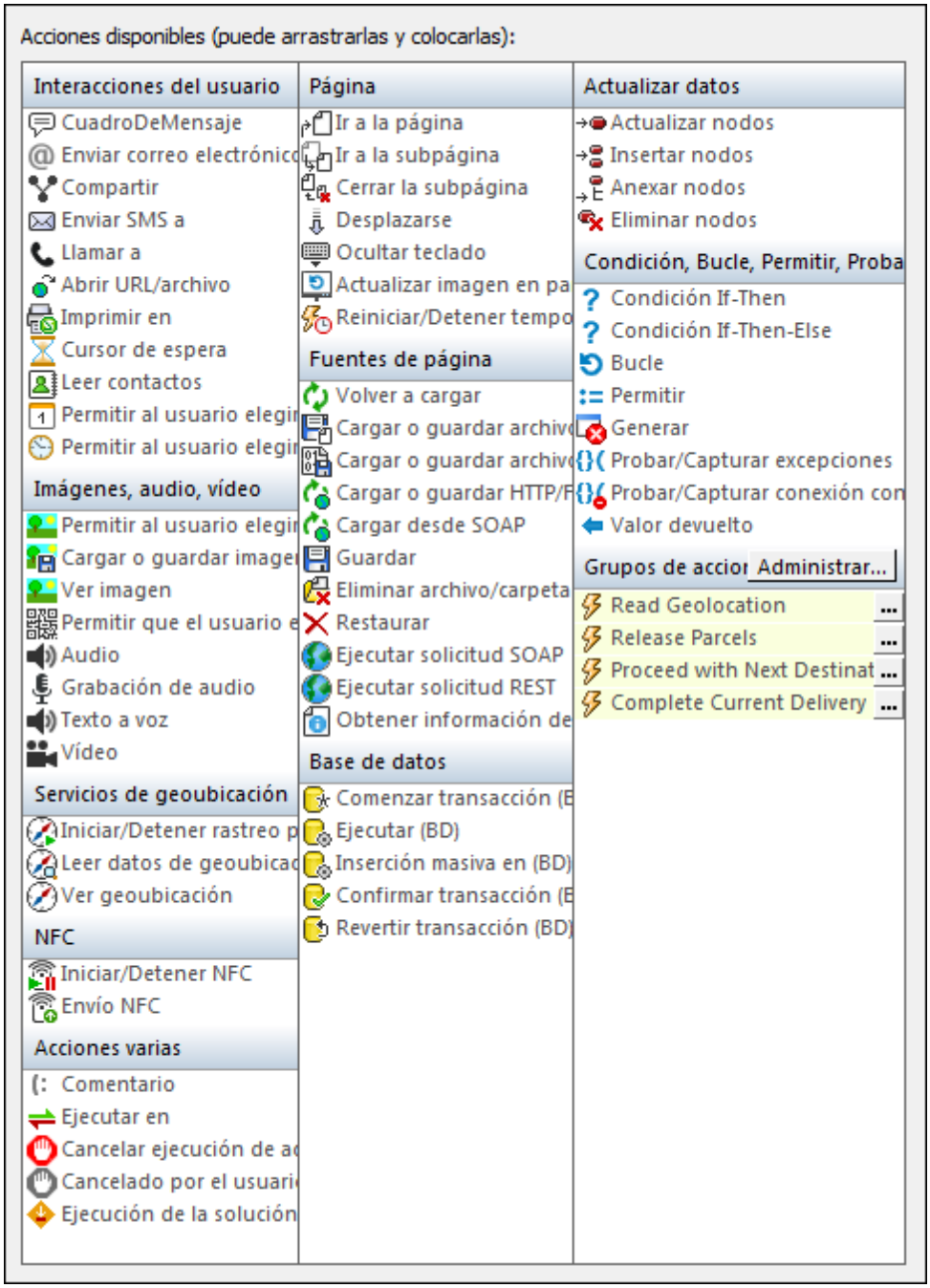
 © 2017 Altova GmbH

10.8 Bases de datos

Estas son las acciones del grupo *Base de datos* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Comenzar transacción (BD)
- Ejecutar (BD)
- Inserción masiva en (BD)
- Confirmar transacción (BD)
- Revertir transacción (BD)

Nota: estas acciones sirven para interactuar con los datos de las fuentes de datos de BD y no deben utilizarse para visualizar datos. Si desea visualizar datos de una fuente de datos de BD, inserte (en el diseño) un control que esté vinculado a la fuente de datos de la página. Para más información consulte las secciones dedicada a los controles y las fuentes de datos. Los tutoriales incluyen instrucciones paso a paso para visualizar datos de fuentes de datos.

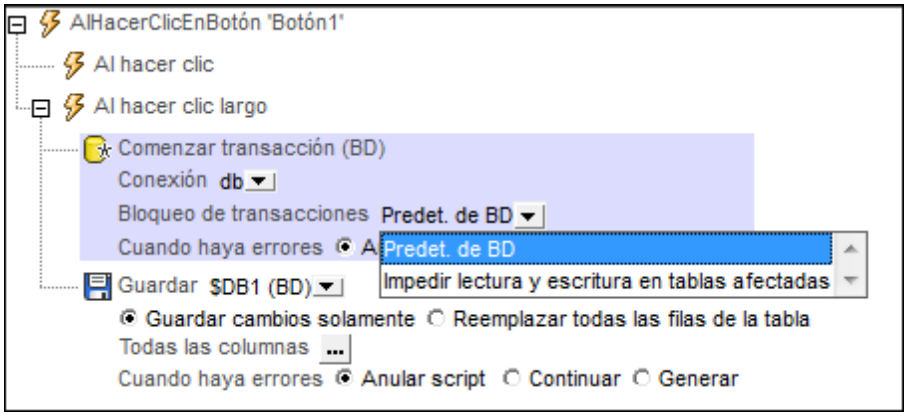


Las acciones de este grupo se pueden definir para eventos de página y eventos de control. La manera más rápida de abrir el cuadro de diálogo "Acciones para..." es haciendo clic con el botón derecho en la página o en un control y seleccionando el comando de la acción correspondiente. Para más información consulte las secciones **Eventos de página** y **Eventos de control** de la documentación.

10.8.1 Comenzar transacción (BD)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Comenzar 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 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.

Procesamiento de errores

La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

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.

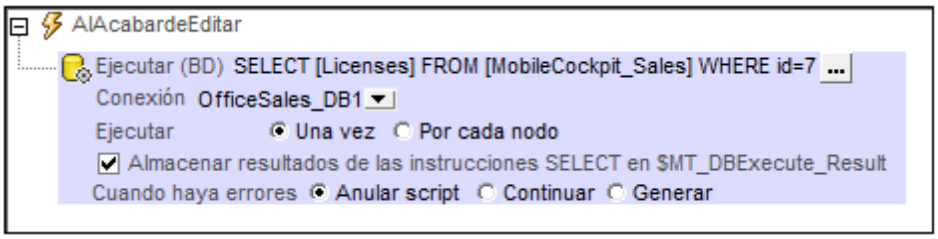
Si comienza una transacción, todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

Al confirmarse una transacción, los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir. 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.

10.8.2 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`. Más tarde puede usar esta variable en otras expresiones XPath de la página para suministrar el resultado de la acción **Ejecutar (BD)**.



Nota: en la acción Ejecutar (BD) puede usar varias instrucciones SELECT.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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.

 © 2017 Altova GmbH

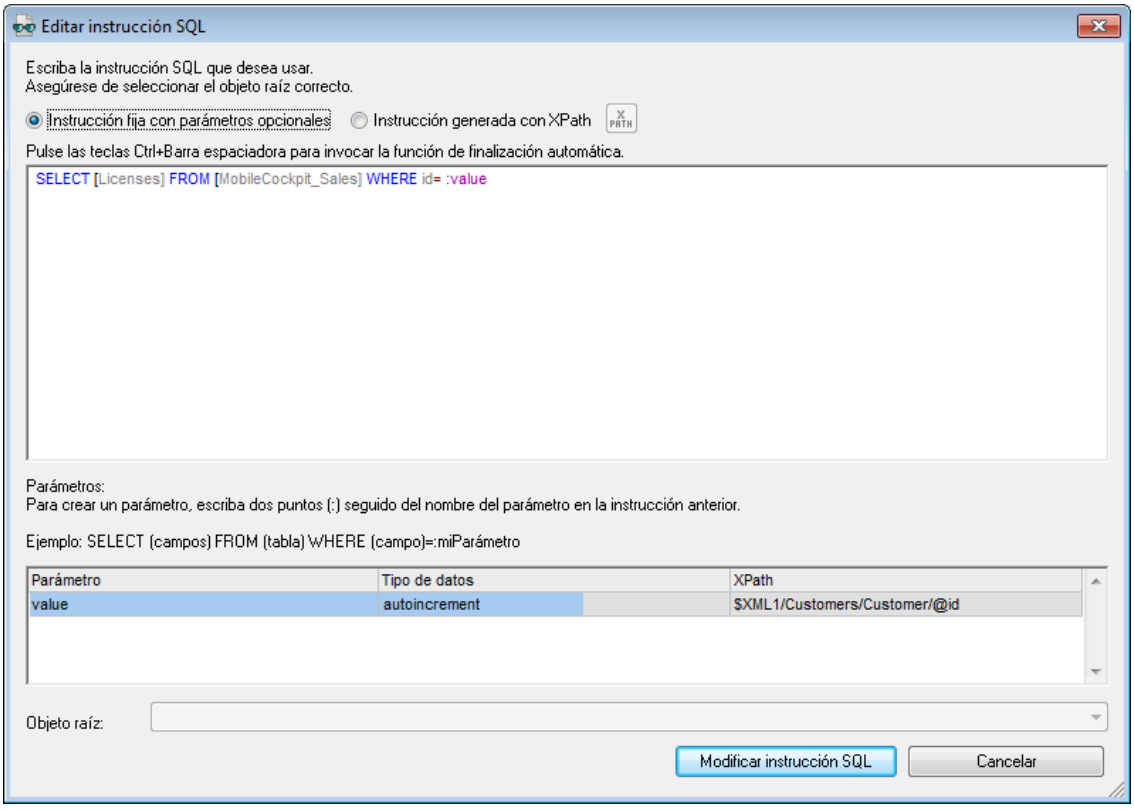
- *Continuar:* las acciones no se interrumpen y puede seleccionar qué ocurre cuando no se producen errores (*Cuando la operación finalice correctamente*) y cuando se producen (*Cuando haya errores*). Por ejemplo, puede definir que aparezca un cuadro de mensaje confirmando si la página se cargó correctamente o no. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

Consulte el apartado Diseño de páginas | Base de datos | La acción Ejecutar (BD) para obtener más información.

Nota: la acción Ejecutar (BD) sirve para *interactuar* con los datos de las fuentes de datos de BD y no debe utilizarse para visualizar datos. Si desea visualizar datos de una fuente de datos de BD, inserte (en el diseño) un control que esté vinculado a la fuente de datos de la página. Para más información consulte las secciones dedicada a los controles y las fuentes de datos. Los tutoriales incluyen instrucciones paso a paso para visualizar datos de 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 `idvalue` para suministrar el valor de un nodo de una fuente de datos XML. A continuación puede ver un valor fijo (en la primera línea) y un parámetro (en la segunda línea)..

```
WHERE id= 7
WHERE id= :idvalue
```

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 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 la estructura del diseño (`Row`, `RowSet`, etc.).

Instrucción generada con XPath/XQuery

También puede usar XQuery para generar una instrucción SQL. Seleccione la opción *Instrucción generada con XPath* y escriba la expresión XQuery. Cuando se evalúe la expresión XQuery, se

generará la instrucción SQL correspondiente. 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 XQuery y permitir al usuario final que calcule y genere partes de la instrucción SQL.

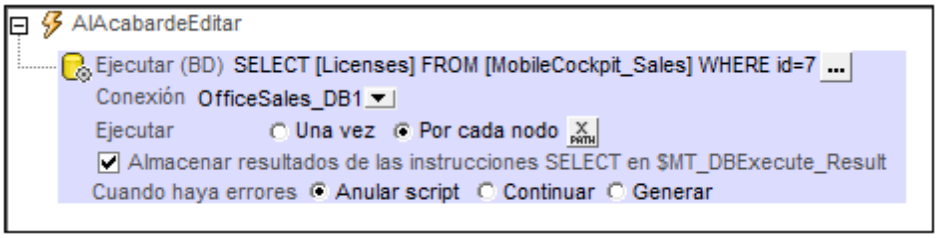
Instrucciones SQL generadas con XPath

También puede generar la instrucción SQL con ayuda de una expresión XPath, lo cual es muy práctico si quiere que la instrucción SQL utilice la sintaxis de un tipo determinado de BD. El resultado generado por la expresión XPath será la instrucción SQL que se envíe a la BD.

Primero seleccione la opción Instrucción generada con XPath. Esto abre el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery". Introduzca aquí la expresión XPath y haga clic en **Aceptar**.

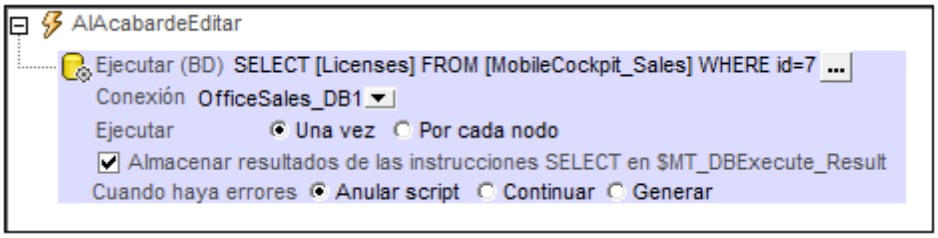
Ejecutar una vez o por cada nodo

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. Además puede consultar el valor del nodo actual del conjunto de nodos por medio de la variable `$MT_TargetNode`. Por ejemplo, puede usar esta variable en la definición de un parámetro que se utilice en la instrucción SQL.



La variable `$MT_DBExecute_Result`

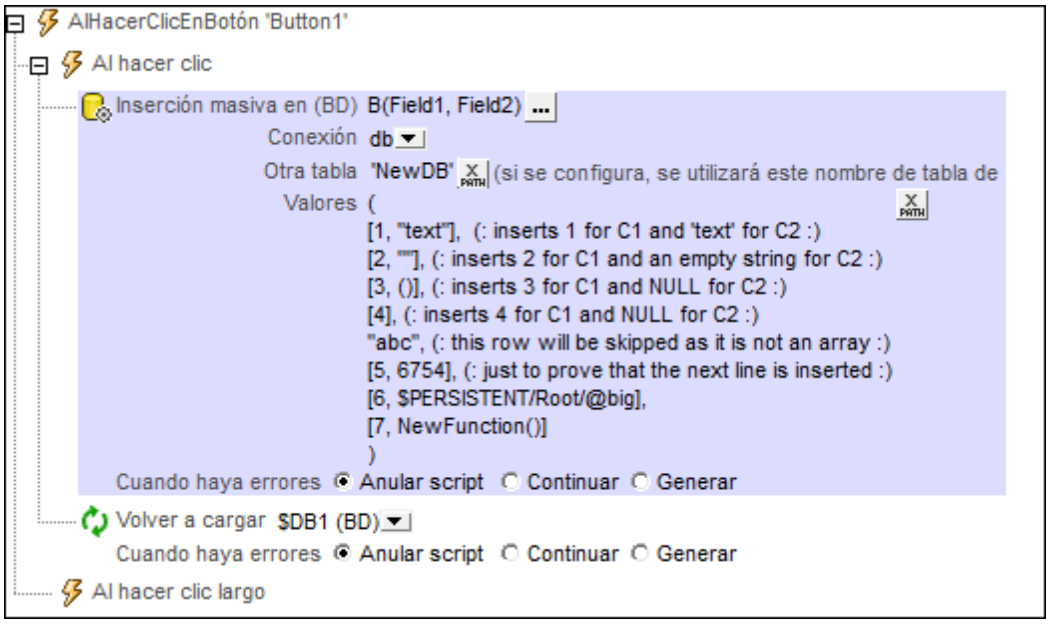
El conjunto de nodos o el valor que devuelva la instrucción SQL de la acción **Ejecutar (BD)** se almacena en la variable **`$MT_DBExecute_Result`** de MobileTogether Designer. Esta variable almacena el resultado de la última acción Ejecutar (BD) del proyecto y se puede utilizar en expresiones XPath en otras partes del proyecto.



Recuerde que la acción Ejecutar (BD) puede devolver conjuntos de nodos de tipo `DB/RowSet/Row`, donde se repiten los elementos `Row` y hay varios elementos `RowSet`. Se crean varios elementos `RowSet` cuando se usan varias instrucciones `SELECT` en la acción Ejecutar (BD).

10.8.3 Inserción masiva (BD)

La acción **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 *Inserción masiva en (BD)* (*imagen siguiente*).



- *Inserción masiva en (BD)*: cuando seleccione la tabla donde se debe realizar la inserción, debe especificar el método de conexión de BD 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 *Inserción 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 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.

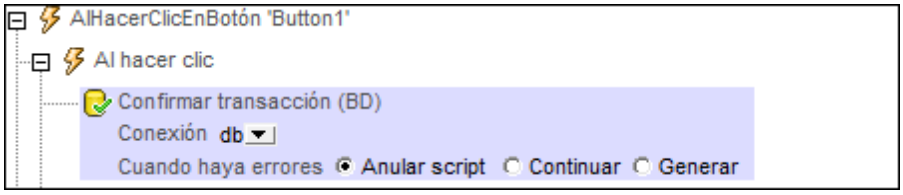
En el ejemplo de la imagen anterior se utilizó una acción Volver a cargar para actualizar la fuente de página de BD que contiene la tabla modificada.

Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

10.8.4 Confirmar transacción (BD)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Confirmar transacción (BD)** confirma una transacción en 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.



Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la

opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.

- *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. 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.

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.

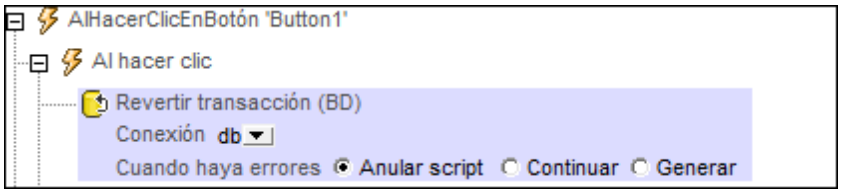
Si comienza una transacción, todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

Al confirmarse una transacción, los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir. 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.

10.8.5 Revertir transacción (BD)

Cuando se desencadena el evento, la acción **Revertir transacción (BD)** revierte una transacción en 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.



Procesamiento de errores
La opción *Cuando haya errores* sirve para definir qué ocurre cuando se produzca un error:

- *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. En las acciones Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen también encontrará la opción *Si se cancela*. Esta opción se ejecutará cuando el usuario cancele el cuadro de diálogo.
- *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. 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.

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, todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

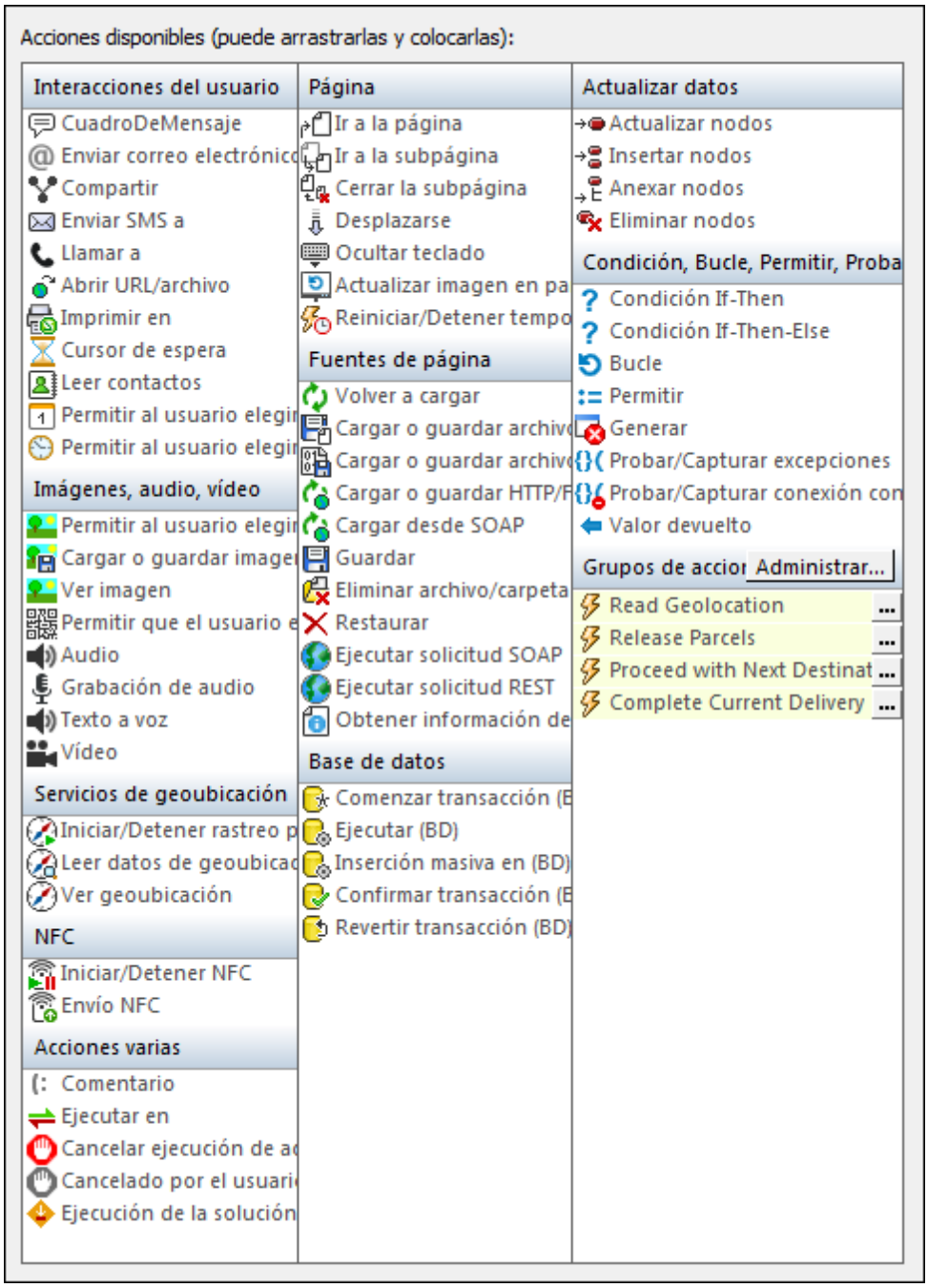
Al confirmarse una transacción, los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir. En ese caso, aunque la acción **Guardar** se llevara a cabo en la fuente de la página, los cambios no se harán visibles si se revierten las modificaciones. Recuerde que, cuando se alcance 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.

10.9 Actualizar datos

Estas son las acciones del grupo *Actualizar nodos* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Actualizar nodos
- Insertar nodos
- Anexar nodos
- Eliminar nodos



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** y **Eventos de control** de la documentación.

10.9.1 Actualizar nodos

Cuando se desencadena un evento, la acción **Actualizar nodos** 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()`).

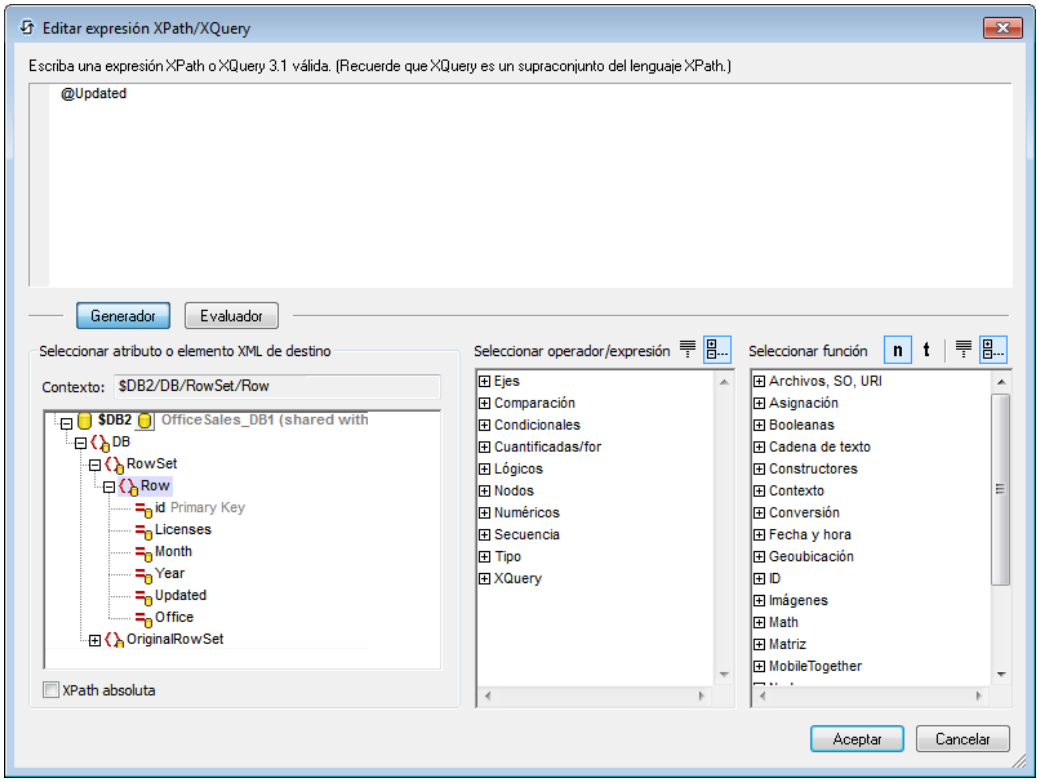
Hay varios aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de especificar el nodo y el valor de actualización:

- La importancia del nodo de contexto para las rutas de acceso relativas.
- Al nodo de destino para la actualización se le puede hacer referencia con la variable **`$MT_TargetNode`**.
- 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.

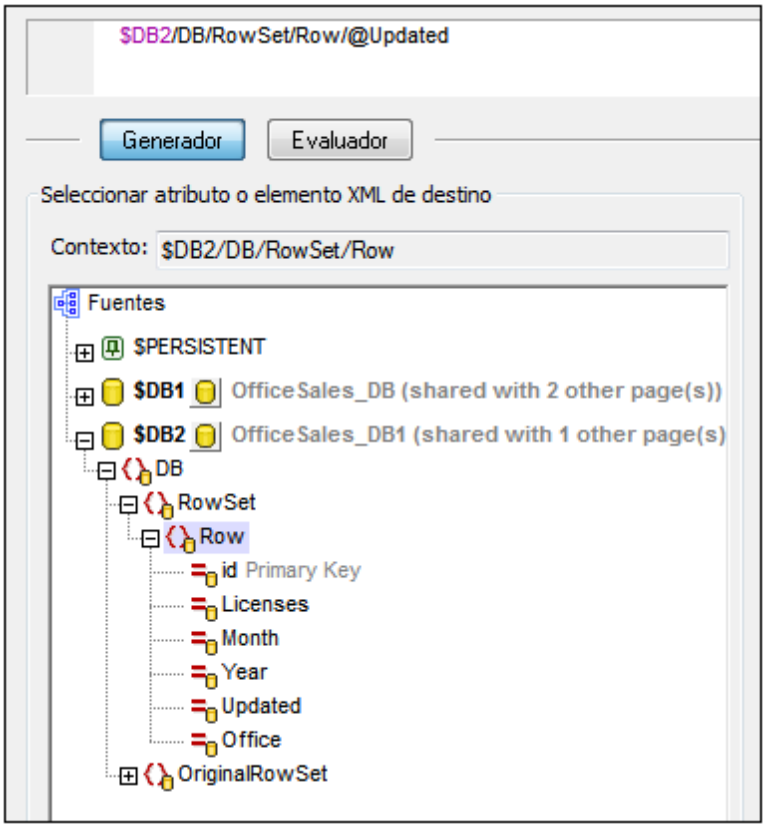
Importancia del nodo de contexto para las rutas de acceso relativas

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).



- 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`**.



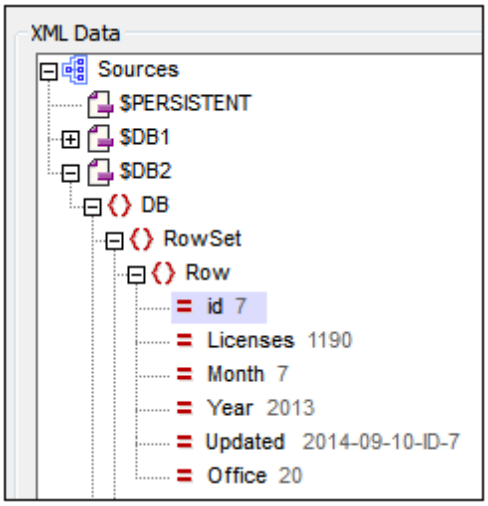
- En la imagen anterior puede observar que se tiene acceso a todos los nodos de todas las fuentes de datos por medio de expresiones XPath.

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*).



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:

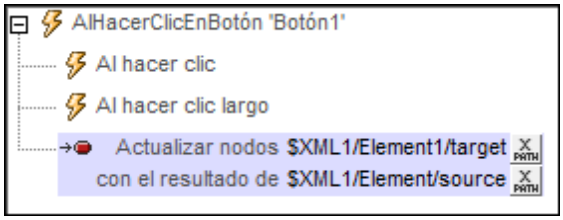
```
Nodo de actualización : $DB2/DB/RowSet/Row/@Updated
Valor de actualización: concat(current-date-no-TZ(), '-ID-', $MT_TargetNode/../
@id)
```

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.

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 nodos**:



Si la estructura XML tuviera esta estructura y contenido:

```
<Element1>
   <source>AAA
      <subsource>BBB</subsource>
  </source>
  <target></target>
</Element1>
```

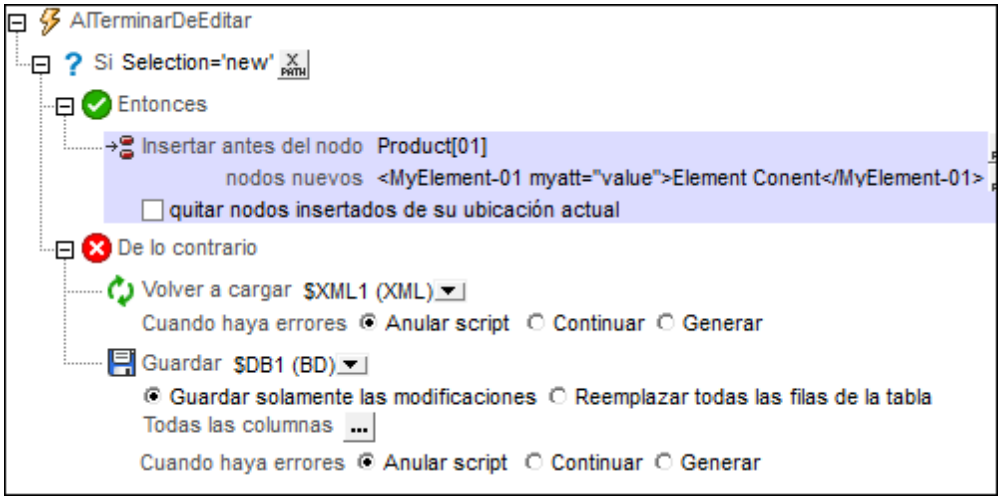
El elemento `target` se actualizaría con el contenido de texto del elemento de contenido mixto `source`, mientras que se omitiría el contenido de su elemento secundario `subsource`. El nodo llamado `target` se actualizará con `<target>AAA</target>`.

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.

10.9.2 Insertar nodos

Cuando se desencadena el evento, la acción **Insertar nodos** 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 nodos** y **Anexar nodos** es que **Insertar nodos** añade los nodos antes de los nodos seleccionados, mientras que **Anexar nodos** 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 nodos 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

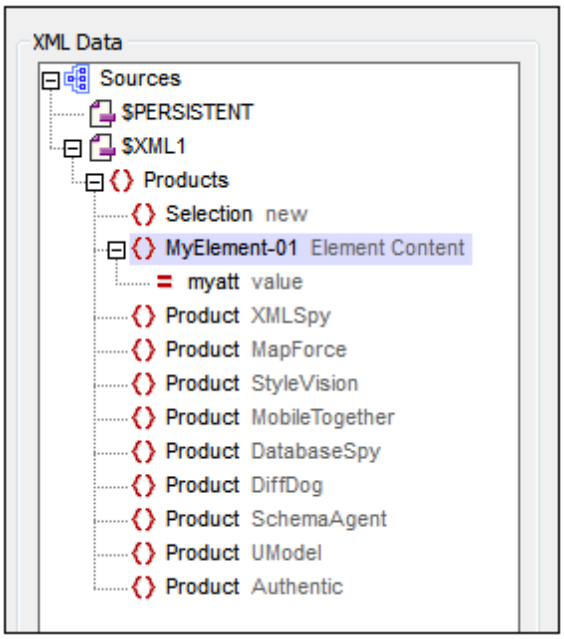
nuevos se insertarán después de cada elemento `Product`.

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`:



También se puede usar una expresión de localización XPath para insertar un nodo (y todos sus descendientes) desde una fuente de datos de la página. Por ejemplo:

```
$XML2/Row
```

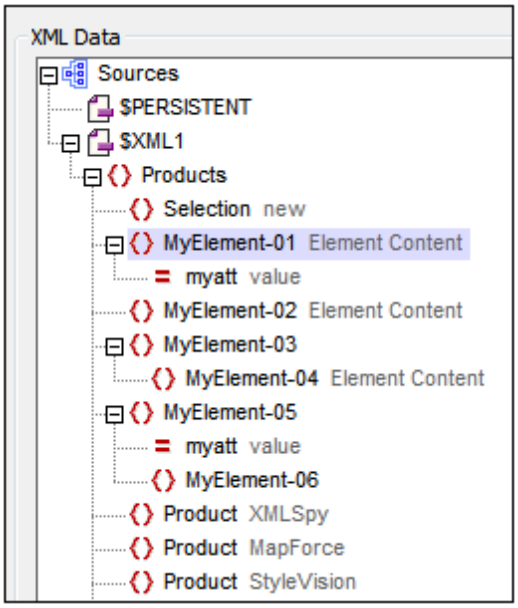
Además, también se pueden usar constructores de nodos calculados de XQuery. Por ejemplo:

```
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{}}
```

 © 2017 Altova GmbH

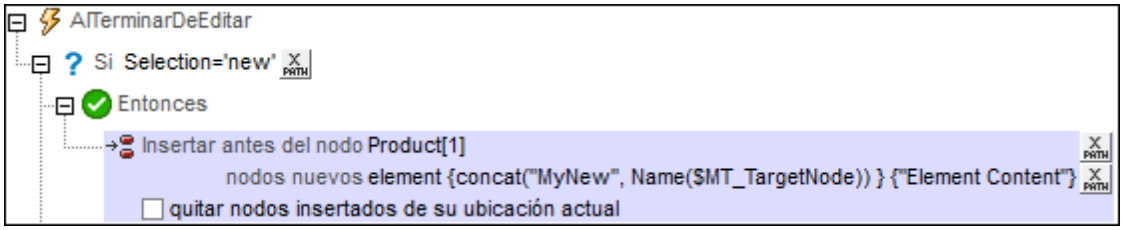


Quitar nodos insertados de su ubicación original

Si los nodos insertados se obtienen de una de las fuentes de datos 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 datos del proyecto) y se marca esta casilla, no se producirá cambio alguno en las fuentes de datos.

Variable `$MT_TargetNode`

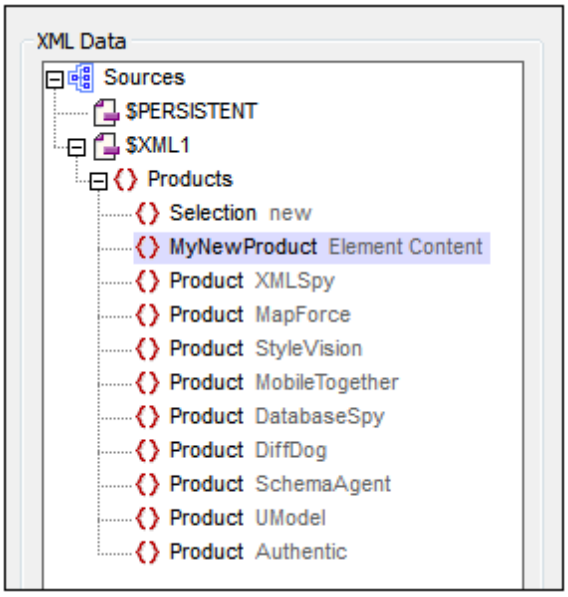
El nodo de la definición de la acción **Insertar nodos** antes del cual se deben insertar nodos secundarios se guarda automáticamente en la variable integrada **`$MT_TargetNode`** de MobileTogether Designer. Esta variable se puede usar en la segunda expresión XPath de la definición, tal y como se hizo 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.

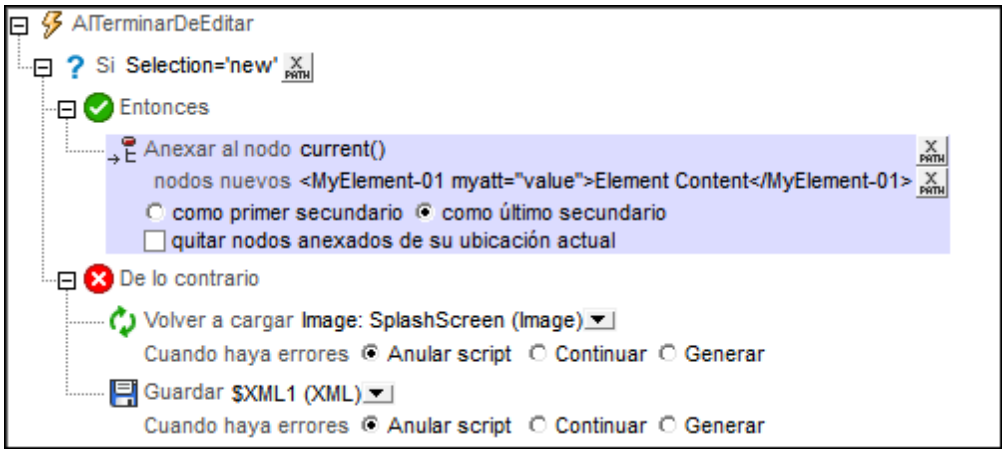
```
element {concat("MyNew", name($MT_TargetNode))} {"Element Content"}
```

El resultado de esta acción **Insertar nodos** puede verse en esta imagen:



10.9.3 Anexar nodos

Cuando se desencadena el evento, la acción Anexar nodos 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 nodos** y **Anexar nodos** es que **Insertar nodos** añade los nodos antes de los nodos seleccionados, mientras que **Anexar nodos** añade los nodos como secundarios de los nodos seleccionados (pueden ser sus primeros secundarios o sus últimos secundarios).

© 2017 Altova GmbH

Ubicación de los nodos anexados

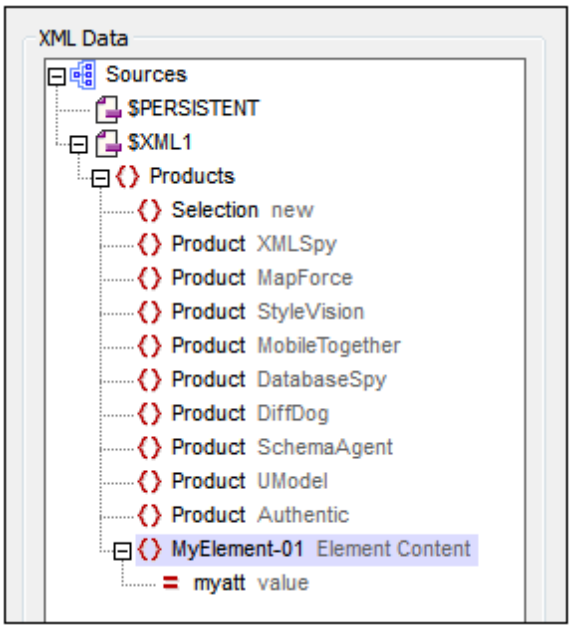
Los nodos nuevos que se anexan como primer o último conjunto de nodos secundarios del nodo que devuelve la expresión XPath del campo *Anexar al nodo.* En el ejemplo de la imagen anterior, los nodos nuevos se anexan como último conjunto de nodos secundarios del nodo de contexto (el elemento `Products` 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 datos de la página. Por ejemplo:

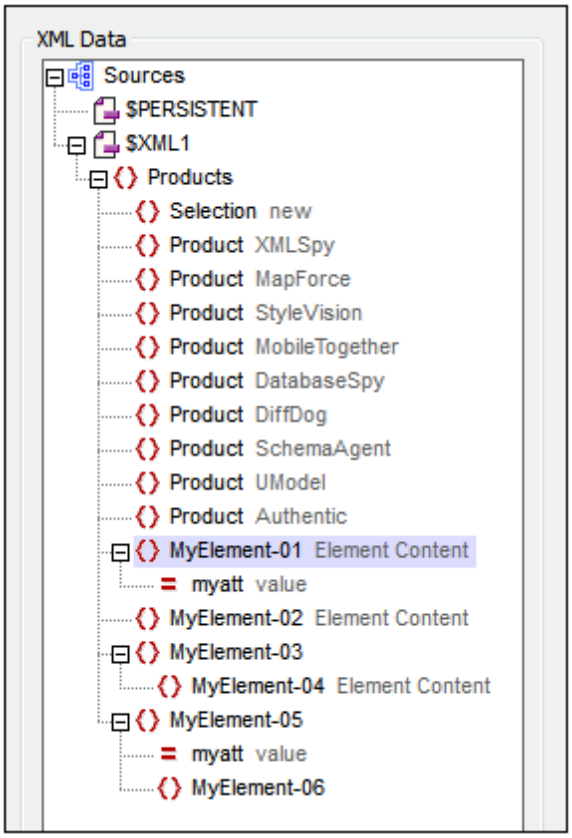
```
$XML2/Row
```

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`).

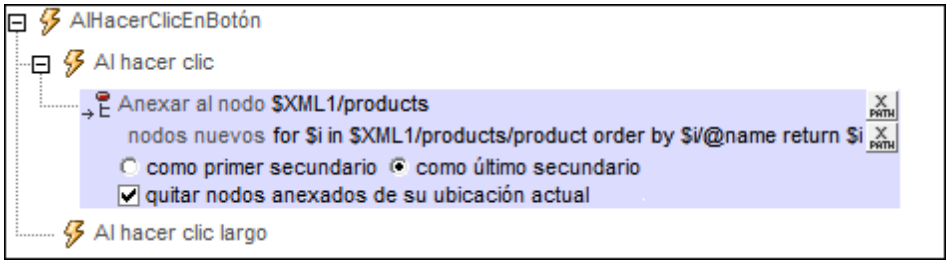
```
<MyElement-01 myatt="value">Element Content</MyElement-01>,
element MyElement-02 {"Element Content"},
element MyElement-03 {element MyElement-04 {"Element Content"}},
element MyElement-05{attribute myatt{"value"}, element MyElement-06{}}
```



Quitar nodos insertados de su ubicación original

Si los nodos anexados se obtienen de una de las fuentes de datos 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 datos del proyecto) y se marca esta casilla, no se producirá cambio alguno en las fuentes de datos.

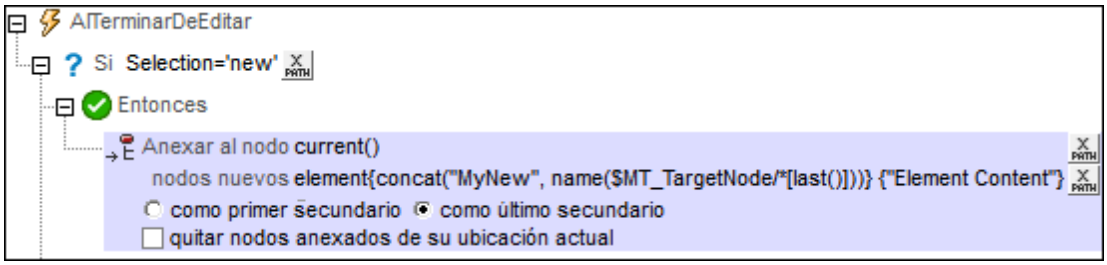
Veamos un ejemplo de uso de la opción *quitar nodos anexados de su ubicación actual.* Imagine que tenemos esta estructura: **`$XML1/products/product/@name`** y queremos ordenar los nodos **`product`** en función del valor de **`@name`**. Esto se puede hacer con la definición de acción **Anexar nodos** 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`

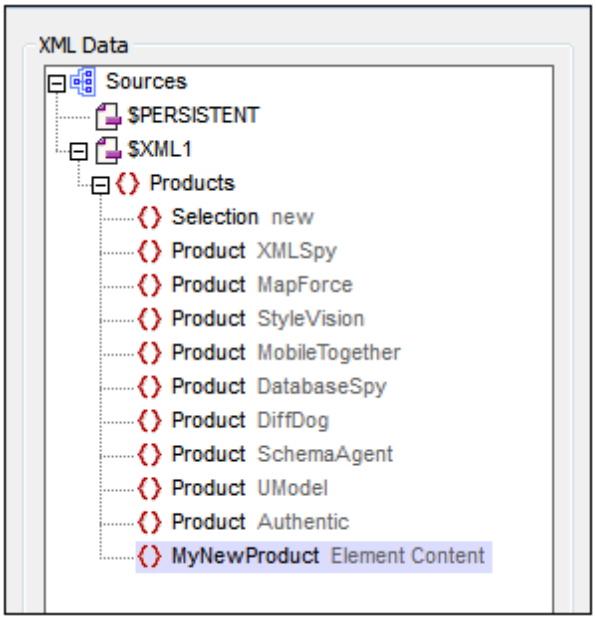
El nodo de la definición de la acción **Anexar nodos** al que se deben anexar nodos secundarios se guarda automáticamente en la variable integrada **`$MT_TargetNode`** de MobileTogether Designer. Esta variable se puede usar en la segunda expresión XPath de la definición, tal y como se hizo en esta imagen:



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.

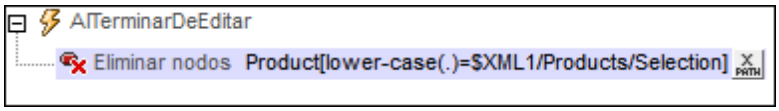
```
element {concat("MyNew", name($MT_TargetNode/*[last()]))} {"Element Content"}
```

El resultado de esta acción Anexar nodos (cuando el nodo de destino es `$XML1/Products`) se puede ver en esta imagen:



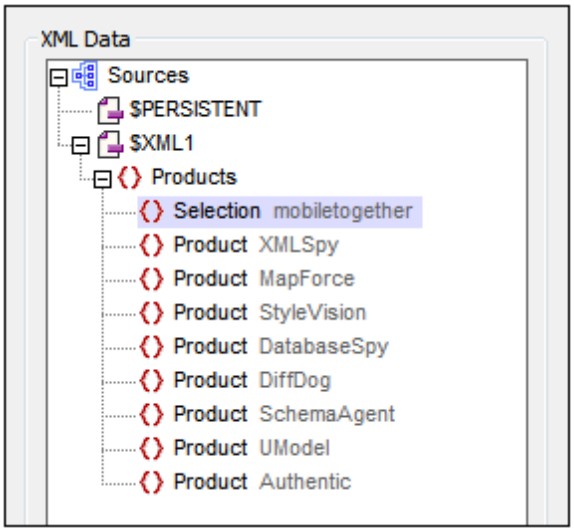
10.9.4 Eliminar nodos

Cuando se desencadena el evento, la acción **Eliminar nodos** 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.

 © 2017 Altova GmbH

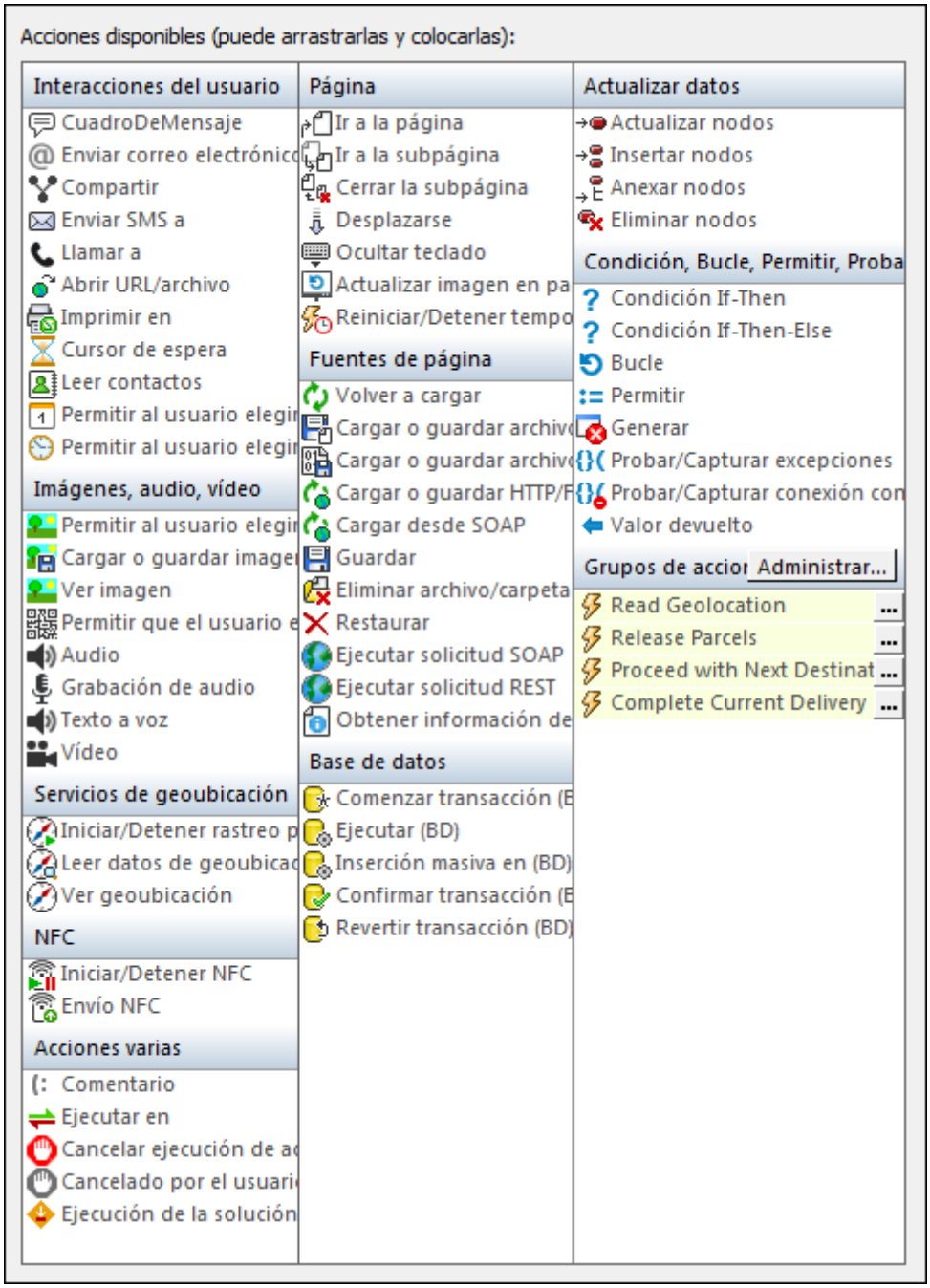

XML Data
Sources
$PERSISTENT
$XML1
Products
Selection mobiletogether
Product XMLSpy
Product MapForce
Product StyleVision
Product DatabaseSpy
Product DiffDog
Product SchemaAgent
Product UModel
Product Authentic

10.10 Condición, Bucle, Permitir, Probar/Capturar, Generar

Estas son las acciones del grupo *Condición, Bucle, Permitir, Probar/Capturar, Generar* del cuadro de diálogo "Acciones para..." (*imagen siguiente*):

- Condición If-Then
- Condición If-Then-Else
- Bucle
- Permitir
- Probar/Capturar excepciones
- Probar/Capturar errores de conexión con el servidor
- Generar
- Valor devuelto

© 2017 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** y **Eventos de control** de la documentación.

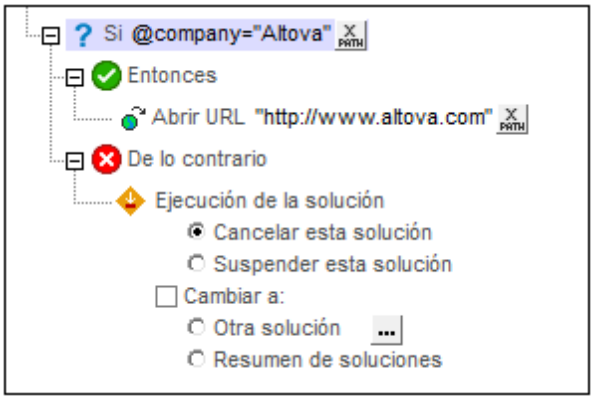
10.10.1 Condición If-Then

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.

10.10.2 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`.

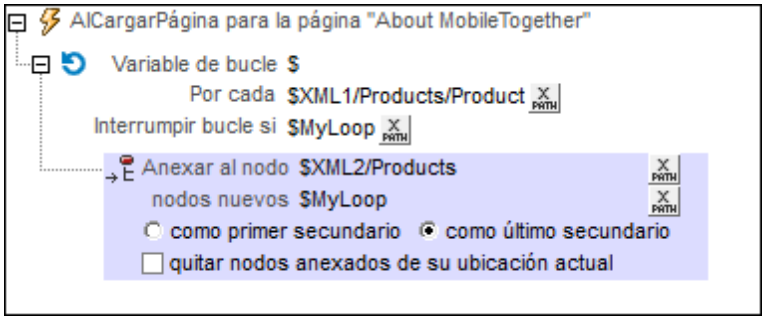


Por ejemplo, en la imagen anterior, la condición comprueba si el elemento actual tiene un atributo llamado `company` que tenga el valor `Altova`. Si el resultado es `true`, entonces se abre el sitio web de Altova. De lo contrario, si el resultado es `false`, se finaliza la solución.

10.10.3 Bucle

La acción Bucle (imagen siguiente) recorre una secuencia de elementos definidos con las opciones *Por cada* e *Interrumpir bucle si*. 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 al nodo.

 © 2017 Altova GmbH

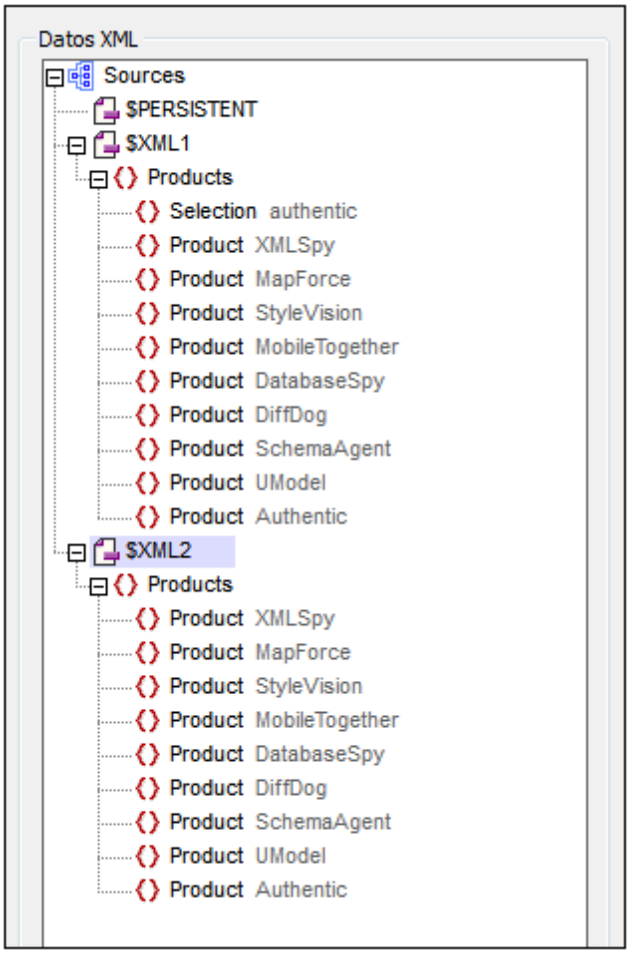


La secuencia que recorre el bucle se define mediante expresiones XPath en las opciones *Por cada* e *Interrumpir bucle si.* Es muy importante tener en cuenta estos aspectos:

- *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`). La opción *Por cada* puede ir acompañada o no de la opción *Interrumpir bucle si*. Si no se utiliza la opción *Interrumpir bucle si*, 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 (**$MyLoop**). La variable estará dentro del ámbito del bucle. Esto significa que no podrá hacer referencia a la variable desde expresiones XPath que estén fuera del bucle. Por ejemplo, observe que en la imagen se hace referencia a la variable de bucle en la opción *nodos nuevos* de la acción Anexar al nodo. Esta referencia es válida porque la acción Anexar al nodo se creó dentro del bucle y, por tanto, la variable está dentro del ámbito. (También se le hace referencia en la opción *Interrumpir bucle si*.)
- *Interrumpir bucle si:* es una expresión XPath que se evalúa antes de cada iteración. Si la expresión obtiene el resultado `true()`, entonces se interrumpe el bucle. En la imagen anterior, por ejemplo, la expresión XPath `$MyLoop=''` especifica que el bucle se interrumpirá si la evaluación determina que el contenido de la variable `$MyLoop` está vacío. Esto ocurrirá cuando se encuentre el primer elemento `Product` vacío y se coloque en la variable `MyLoop`.
- ***Nota importante:*** no está permitido realizar cambios en la secuencia que se está recorriendo mientras el bucle esté en ejecución. En el ejemplo de la imagen los nodos nuevos que se añadan con la acción Anexar al nodo se añaden a otra estructura XML (`$XML2`). La secuencia que se recorre está en la estructura `$XML1` y no se puede modificar. Sin embargo, hay una manera interesante de modificar la secuencia que recorre el bucle y que es totalmente coherente con la lógica XPath: en lugar de recorrer los nodos directamente, se recorre una secuencia de números que está vinculada con la secuencia de nodos. Por ejemplo, en lugar de recorrer la secuencia de nodos `Product`, podemos recorrer un rango de números que esté vinculado con la secuencia de nodos. Podemos cambiar la expresión XPath de la opción *Por cada* **`$XML1/Products/Product`** por la expresión **`for $i in 1 to count($XML1/Products/Product) return $i`**. Ahora el bucle recorre una secuencia de números. El resultado es que ahora tenemos libertad para modificar los nodos `Product` dentro del bucle. Dentro del bucle podemos tener acceso al nodo `Product` actual con la expresión XPath: **`$XML1/Products/Product[$i]`**.

Las acciones definidas en el ejemplo de la imagen crean un duplicado del fragmento de la

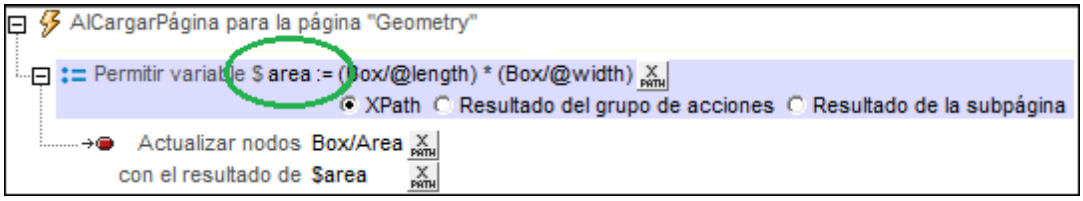
estructura. Cuando se carga la página, la acción **Bucle** recorre los elementos `$XML1/Products/Product`. Durante cada iteración, el nodo `Product` actual se almacena en la variable de bucle `MyLoop`. Después se añade este nodo `Product` (de la variable `$MyLoop`) como el último nodo secundario del nodo `$XML2/Products`. El bucle continúa hasta copiar el último elemento `Product` de `$XML1/Products` en `$XML2/Products`, como muestra la siguiente imagen.



10.10.4 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.

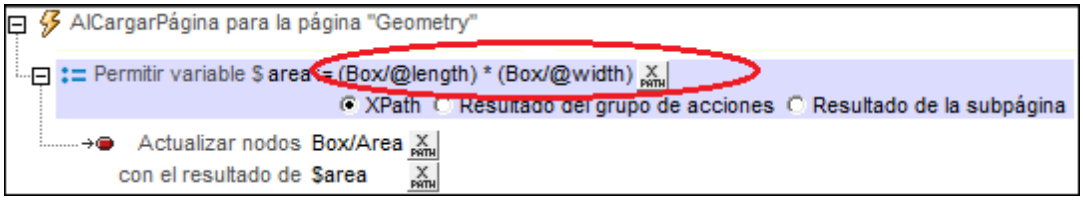
- Para escribir el nombre de la variable haga doble clic a la derecha del signo **$** y escriba el nombre de variable (*marcado con un círculo verde en la imagen siguiente*).
- Seleccione si desea establecer el valor de la variable por medio (i) de una expresión XPath, (ii) del resultado de un grupo 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 nodos, 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.

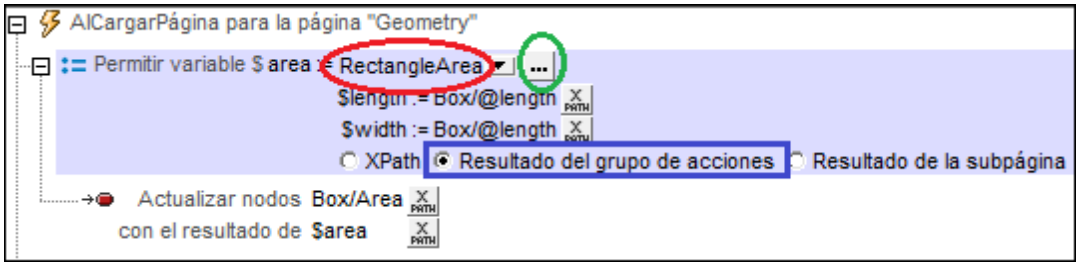
Opción *XPath*

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.



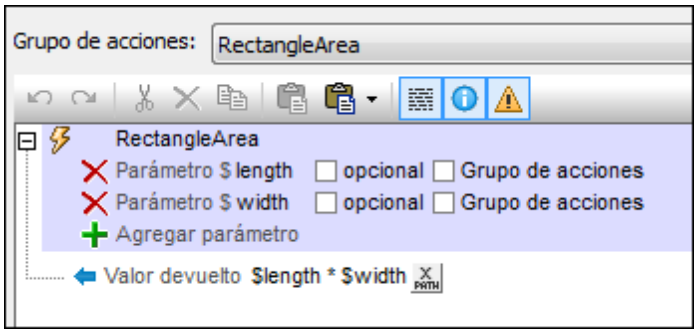
Opción *Resultado del grupo de acciones*

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 (*imagen siguiente*). Observe que en el diseño se declararon dos parámetros (`$length` y `$width`). En la acción Valor devuelto 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

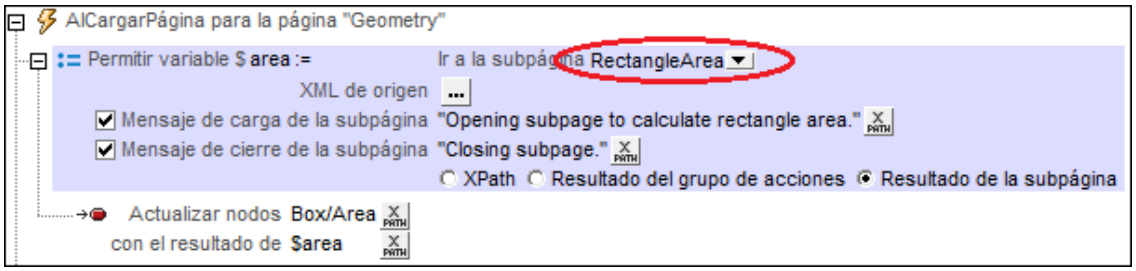
la acción Permitir (*imagen anterior*) como valores de los parámetros de la acción Permitir.



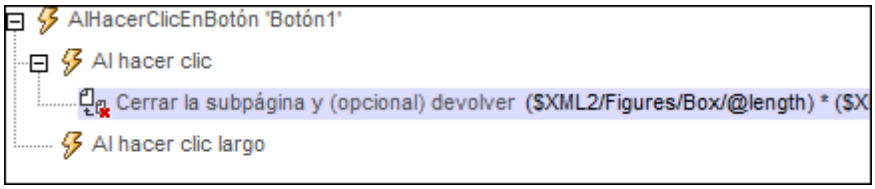
Opción *Resultado de la subpágina*

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.



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. 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.



10.10.5 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. (*Consulte el tutorial Compartir geoubicaciones 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.
  - Tanto la acción Generar (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 (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*.

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.
3. En la parte *Probar* de la acción seleccionamos la opción *Generar* para la subacción *Cuando haya errores* de la acción Ejecutar solicitud REST 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.

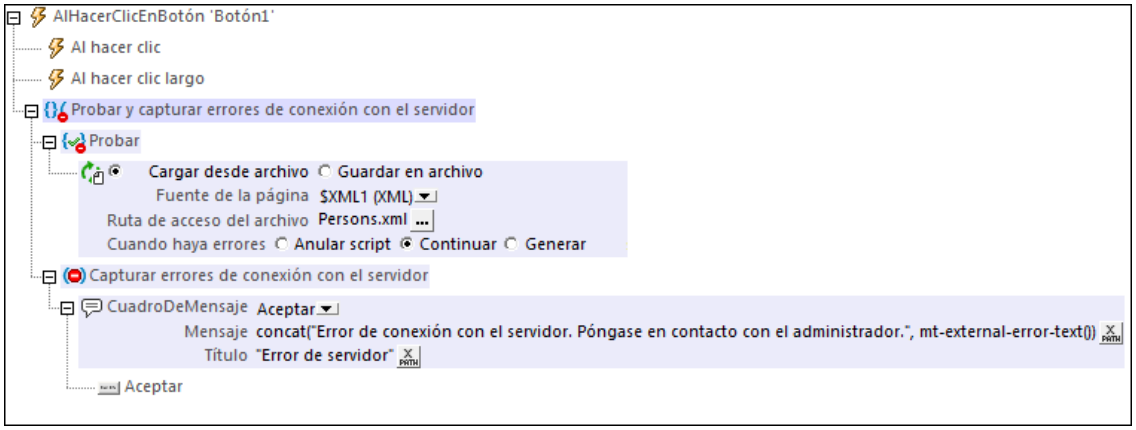
4. En la parte Capturar de la acción definimos una acción CuadroDeMensaje para mostrar el mensaje que se almacena en la variable **$SomeVar**.

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 en la acción subordinada *Cuando haya errores* de esta opción.

En el tutorial **Compartir geoubicaciones** puede ver un ejemplo de uso de las acciones Probar/Capturar y Generar.

10.10.6 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*).



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, (ii) acciones para el evento **ConErrorDeConexiónDeServidor** (este evento) y (iii) un mensaje de MobileTogether sobre el error. A continuación se retomará el flujo de trabajo.

10.10.7 Generar

La acción **Generar** está pensada para ser utilizada en la parte *Probar* de una acción Probar/Capturar 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.

En el ejemplo de la imagen anterior se genera una excepción si la geoubicación del dispositivo 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: `$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.

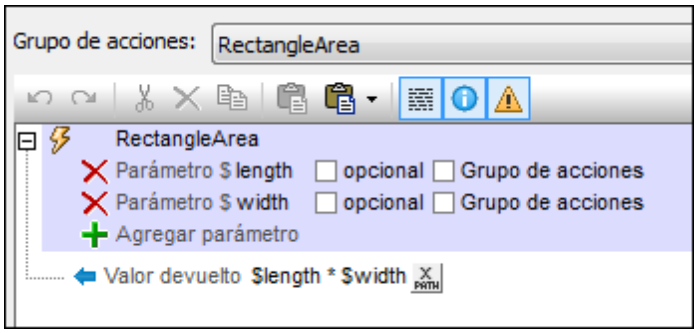
Nota: si una secuencia contiene un elemento de cadena vacío **`('')`**, entonces la secuencia **no está vacía** (y se genera una excepción).

En el tutorial **Compartir geoubicaciones** puede ver un ejemplo de uso de las acciones Probar/Capturar y Generar.

10.10.8 Valor devuelto

En las acciones **Valor devuelto** 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

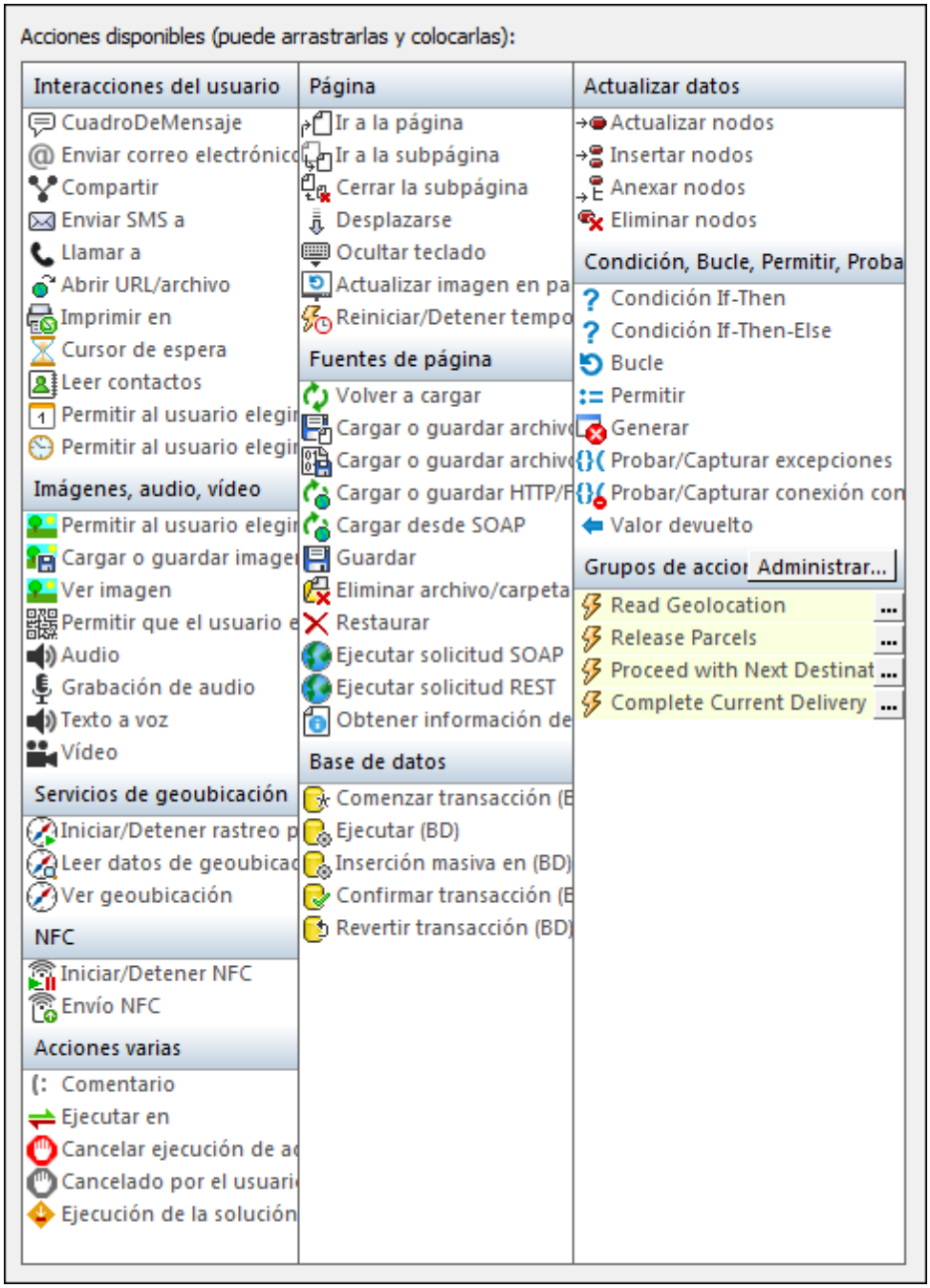
para establecer el valor de una variable definida en una acción Permitir. En el ejemplo de la imagen siguiente la acción **Valor devuelto** define el valor que devuelve el grupo de acciones llamado `RectangleArea`. La expresión XPath de la acción **Valor devuelto** puede contener parámetros que estén declarados en el grupo de acciones. Los valores de los parámetros se suministran en tiempo de ejecución por medio de la acción Permitir 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*.



10.11 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 un grupo de acciones que agrupe esta secuencia 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.

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.



En esta sección explicamos:

- Cómo agregar, eliminar y editar grupos de acciones
- Cómo utilizar los grupos de acciones para poder volver a usar determinadas acciones del diseño
- Cómo usar parámetros en grupos de acciones
- Cómo utilizar grupos de acciones como valores de parámetro en otros grupos de acciones
- Cómo utilizar grupos de acciones para suministrar el valor de una variable definida con la acción Permitir.

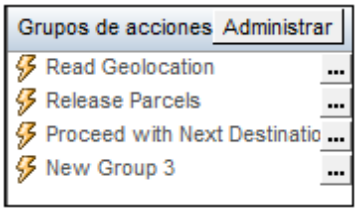
10.11.1 Administrar grupos de acciones

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. Además los grupos de acciones se pueden administrar en un cuadro de diálogo especial.

Abrir el cuadro de diálogo "Administrar las acciones del grupo"

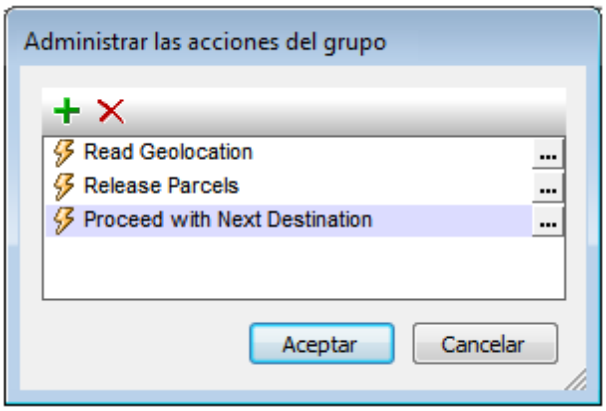
Siga estas instrucciones para abrir el cuadro de diálogo "Administrar las acciones del grupo":

1. Abra el cuadro de diálogo de acciones (desde un evento de control o evento de página o haciendo clic en **Proyecto | Grupos de acciones**.
2. En el cuadro de diálogo de acciones haga clic en el botón **Administrar...** del panel *Grupos de acciones* (*imagen siguiente*).



Cuadro de diálogo "Administrar las acciones del grupo"

En el cuadro de diálogo "Administrar las acciones del grupo" (*imagen siguiente*) puede agregar y eliminar grupos de acciones y acceder al grupo de acciones para editarlo.



Agregar un grupo de acciones

Haga clic en el icono **Agregar** de la barra de herramientas del cuadro de diálogo. En la lista aparecerá un grupo de acciones nuevo con un nombre predeterminado. Haga doble clic en el nombre del grupo de acciones para editarlo y después haga clic en **Aceptar**.

Eliminar un grupo de acciones
Seleccione el grupo de acciones que desea eliminar y haga clic en el icono **Eliminar** de la barra de herramientas.

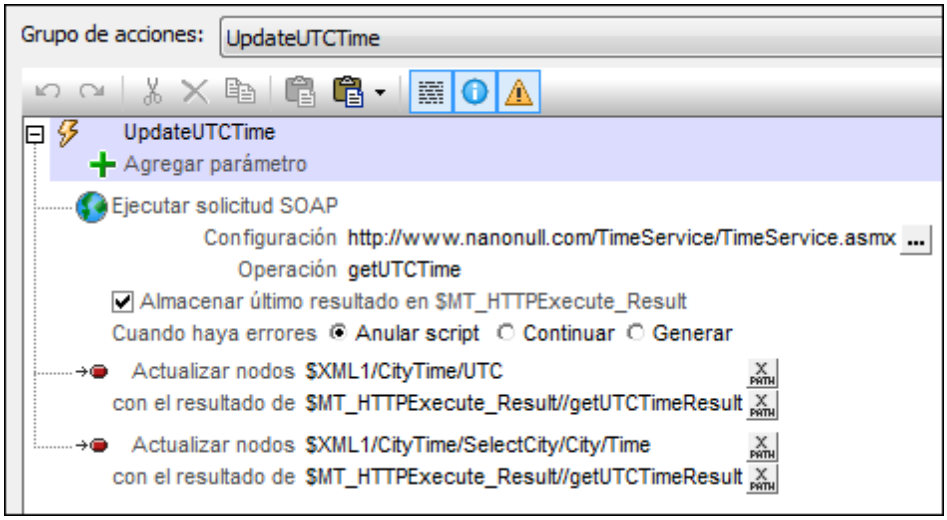
Acceder a un grupo de acciones para editarlo
Puede acceder a un grupo de acciones de dos maneras diferentes:

- En el cuadro de diálogo Administrar las acciones del grupo haga clic en el botón **Editar** del grupo de acciones que desea editar.
- En el panel *Grupos de acciones* del cuadro de diálogo de acciones haga clic en el botón **Editar** del grupo de acciones que desea editar. También puede hacer doble clic en el grupo de acciones directamente.

10.11.2 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.
2. Arrastre y coloque acciones o grupos de acciones desde el panel *Acciones disponibles* (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**.

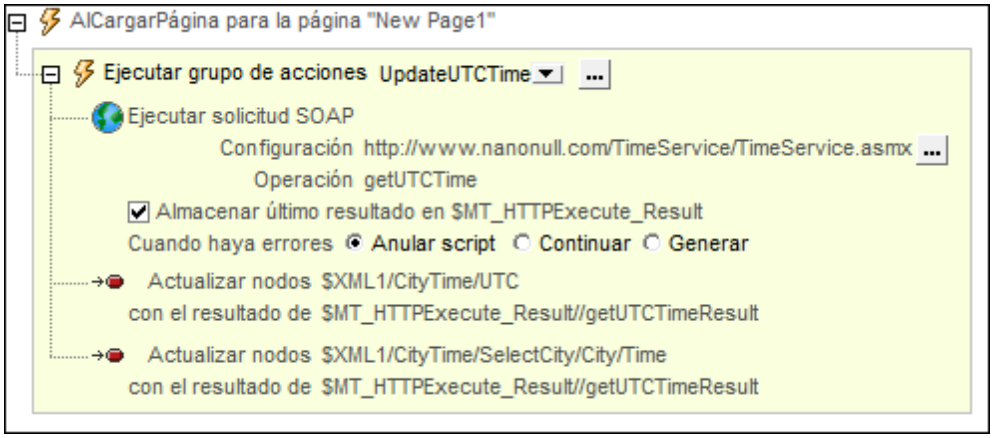
El conjunto de acciones que definió en el grupo de acciones se podrá utilizar a partir de ahora en cualquier punto del flujo de trabajo.

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*).

 © 2017 Altova GmbH

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.
- Puede hacer clic en el botón **Editar** del grupo de acciones para editarlo.

10.11.3 Grupos de acciones con parámetros

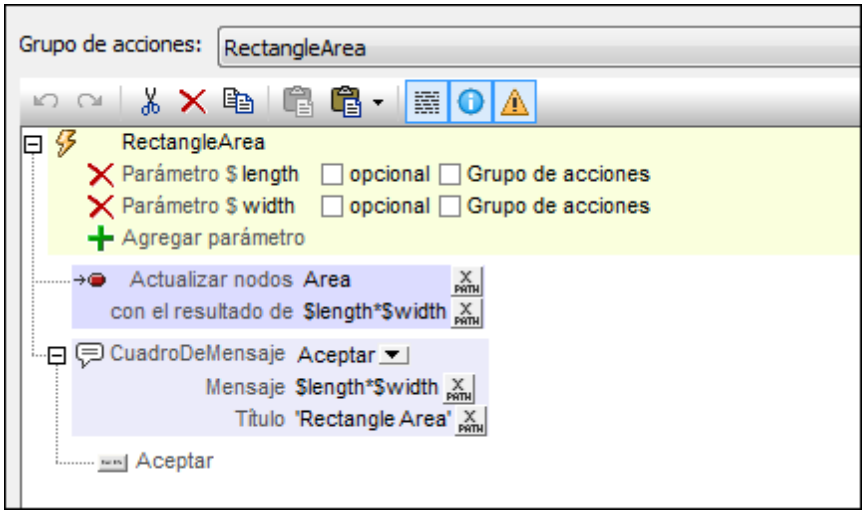
Este es el funcionamiento de los parámetros en los grupos de acciones:

- 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.

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, será obligatorio suministrar los valores de estos parámetros. De lo contrario, se generará un mensaje de error.



El grupo de acciones está compuesto por dos acciones:

- Una acción Actualizar nodos que multiplica los dos parámetros (**`$length`** y **`$width`**) para generar un valor que actualiza el nodo `Area`.
- Una acción Cuadro de mensaje que muestra un cuadro de mensaje con el valor obtenido de la multiplicación de los dos parámetros.

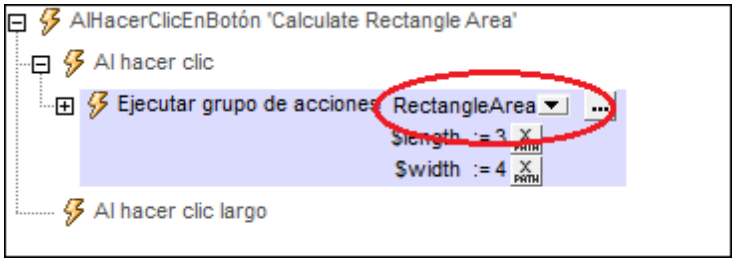
Observe que en el grupo de acciones declaramos los parámetros y definimos las acciones que utilizan estos parámetros. El valor de los parámetros se suministra en tiempo de ejecución a través de la acción Ejecutar grupo de acciones.

Suministrar el valor de los parámetros

El valor de los parámetros de un grupo de acciones se suministra al grupo de acciones a través de la acción Ejecutar grupo de acciones. Esta acción se define para el evento y se procesa cuando éste se desencandena. Es decir, cuando se desencadene el evento, los valores de parámetro se pasan al grupo de acciones. El grupo de acciones utiliza estos valores cuando lleve a cabo las acciones definidas en el grupo.

Para crear una acción Ejecutar grupo de acciones arrastre el grupo de acciones correspondiente (desde el panel *Grupos de acciones*) 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*).

 © 2017 Altova GmbH



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:

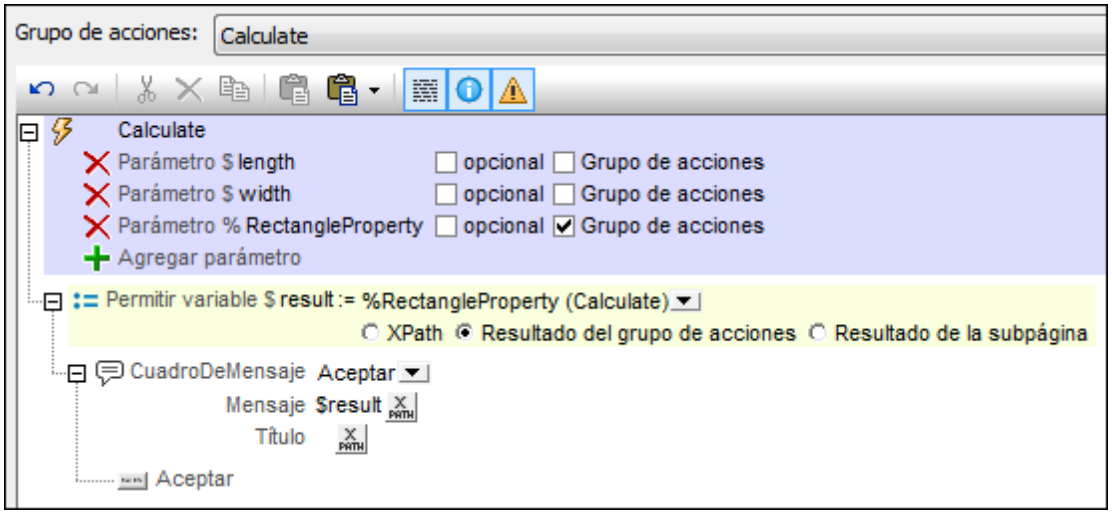
1. Cuando se desencadene el evento, los valores de parámetro (tal y como se definieran en la acción Ejecutar grupo de acciones) se pasan a los parámetros correspondientes en el grupo de acciones.
2. Se procesan las acciones que componen el grupo de acciones. Cuando estas utilicen los parámetros declarados, el valor de parámetro se utiliza.

10.11.4 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. Este tipo de parámetros se marcan en MobileTogether Designer 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 en MobileTogether Designer 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 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 toma como valor un grupo de acciones que no declara parámetros. Esto permite tratar al grupo de acción al que se llama como si fuera una función que realiza tareas de MobileTogether. Los parámetros de grupo de acciones funcionan por lo general igual que los parámetros simples.

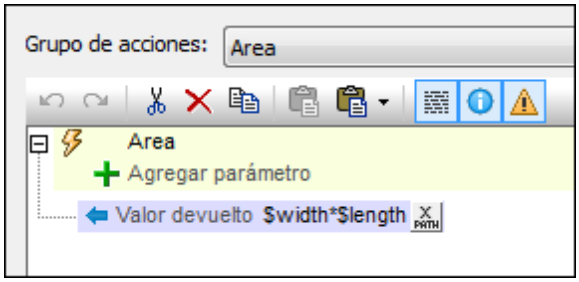
- Los parámetros de grupo de acciones se declaran en un grupo de acciones. El grupo de acciones que los contiene puede definir acciones que usen estos parámetros de grupo de acciones. Otra opción es que el grupo de acciones que los contiene pueda procesar los parámetros de grupo de acciones directamente por medio de una acción **Ejecutar grupo de acciones** (véase el apartado *Procesar parámetros de grupo de acciones* que aparece más abajo).
- Los valores de los parámetros de grupo de acciones se suministran a través de la acción **Ejecutar grupo de acciones** que llama al grupo de acciones que los contiene. Los valores permitidos son los grupos de acciones (del proyecto) que no tienen parámetros.

Ejemplo de uso

A continuación puede ver un ejemplo que explica el uso de los parámetros de grupo de acciones. En este ejemplo creamos cuatro grupos de acciones para calcular y presentar tres propiedades de rectángulos (área, diagonales y perímetro):

- **`Calculate`** (*imagen siguiente*): declara dos parámetros simples (**`$length`** y **`$width`**) y un parámetro de grupo de acciones (**`%RectangleProperty`**). El parámetro de grupo de acciones puede tomar como valor uno de los otros tres grupos de acciones (todos definidos sin parámetros). En el grupo de acciones **`Calculate`** definimos una acción **Permitir**. Esta acción define una variable llamada **`$result`** para tomar el *Resultado del grupo de acciones* del grupo de acciones que es el valor del parámetro **`% RectangleProperty`**. Después viene una acción **Cuadro de mensaje** que presentará el valor de la variable **`$result`** que se definió en la acción previa.
- **`Area`** (*imagen siguiente*): este grupo de acciones contiene una sola acción **Valor**

devuelto que contiene el producto de los parámetros simples **$length** y **$width**. Este grupo de acciones no contiene parámetros y, por tanto, puede ser el valor del parámetro **%RectangleProperty**. Si así fuera, cuando **%RectangleProperty** se procese, la variable **$result** del grupo de acciones **Calculate** recibirá el valor devuelto del grupo de acciones **Area**.



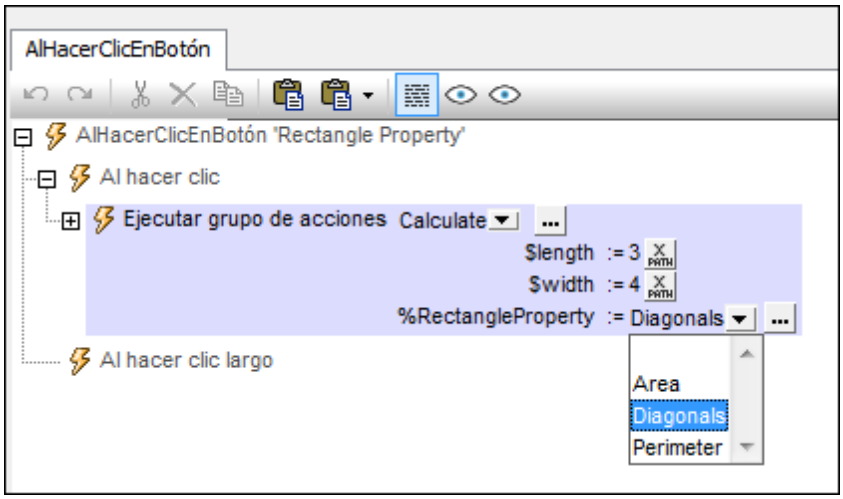
- **Diagonals**: este grupo de acciones es parecido al grupo de acciones **Area**. Contiene una sola acción **Valor devuelto** que devuelve la longitud de las diagonales de un rectángulo (que es la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de los parámetros simples **$length** y **$width**; *XPath:* `math:sqrt($width*$width + $length*$length)`). Si este grupo de acciones fuera el valor de **%RectangleProperty**, entonces el valor que devolvería se configurará como valor de la variable **$result** en el grupo de acciones **Calculate**.
- **Perimeter**: este grupo de acciones parecido a los grupos de acciones **Area** y **Diagonals**. Contiene una sola acción **Valor devuelto** que devuelve el perímetro de un rectángulo (*XPath:* `2*$width + 2*$length`). Si este grupo de acciones fuera el valor de **%RectangleProperty**, entonces el valor que devolvería se configurará como valor de la variable **$result** del grupo de acciones **Calculate**.

Debemos prestar atención a estos aspectos de los cuatro grupos de acciones:

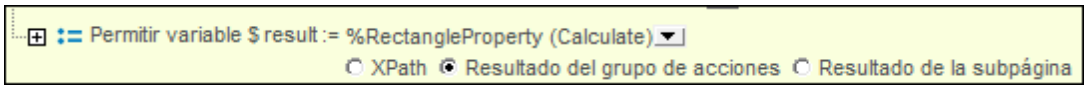
- El grupo de acción **Calculate** contiene tres parámetros: dos parámetros simples y un parámetro de grupo de acciones.
- Los tres grupos de acciones restantes (**Area**, **Diagonals**, **Perimeter**) no declaran ningún parámetro.
- Los tres grupos de acciones restantes (**Area**, **Diagonals**, **Perimeter**) tienen una acción **Valor devuelto** que calcula un valor a partir de los parámetros simples declarados en **Calculate**. El valor devuelto es el *Resultado del grupo de acciones* de cada uno de los grupos de acciones.
- Los tres grupos de acciones restantes (**Area**, **Diagonals**, **Perimeter**) pueden configurarse como valor del parámetro de grupo de acciones **%RectangleProperty** y al procesarse devolverían el *Resultado del grupo de acciones* correspondiente.
- El parámetro de grupo de acciones **%RectangleProperty** se procesa en el grupo de acciones **Calculate**. Aporta el valor de la variable **$result**, que se presenta en un cuadro de mensaje (*ver primera imagen*).

Aportar los valores de los parámetros de grupo de acciones

Como los parámetros se declaran en el grupo de acciones **Calculate**, sus valores se pasan cuando se llama al grupo de acciones **Calculate** (a través de una acción **Ejecutar grupo de acciones**). Por ello podríamos, por ejemplo, definir un evento `AlHacerClicEnBotón` como el que aparece en esta imagen:



Creamos una acción **Ejecutar grupo de acciones** (arrastrando el grupo de acciones **`Calculate`** desde el panel *Grupo de acciones*) dentro del panel del evento. Los parámetros del grupo de acciones **`Calculate`** aparecen en pantalla automáticamente. Para el parámetro de grupo de acciones **`%RectangleProperty`** podemos seleccionar el grupo de acciones que queremos usar como valor del parámetro (*imagen anterior*). De modo que, cuando se ejecute el grupo de acciones **`Calculate`**, se le pasarán los tres valores de parámetro especificados en la llamada al grupo de acciones. Cuando se procese la acción **Permitir** del grupo de acciones **`Calculate`** (*imagen siguiente*), la variable **`$result`** se configurará como *Resultado del grupo de acciones* del grupo de acciones que se especificó como valor de **`%RectangleProperty`**.



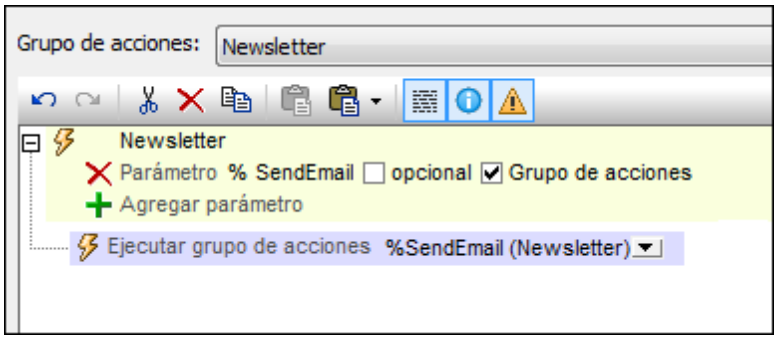
Nota: hemos usado intencionadamente un ejemplo muy sencillo, cuyo único propósito es explicar el mecanismo en el que se basan los parámetros de grupo de acciones. Pero este tipo de parámetros son ideales para trabajar con contenido dinámico y para ejecutar acciones complejas.

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*) que se puede usar después para establecer el valor de una variable que se define con una acción **Permitir**. 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 especifica con solo especificar (dentro del grupo de acciones que lo contiene) una acción **Ejecutar grupo de acciones** para el parámetro de grupo de acciones (*imagen siguiente*). Esto se hace arrastrando el parámetro de grupo de acciones desde el panel *Grupo de acciones* hasta la definición del evento.

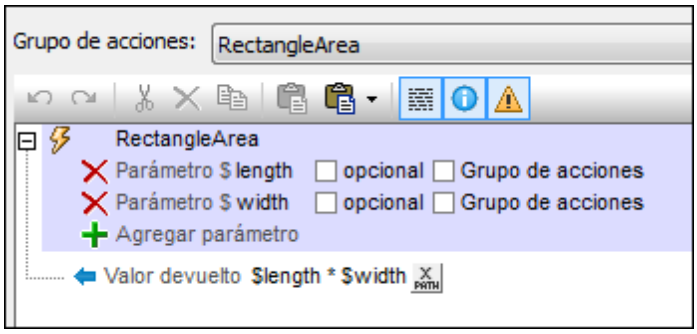
 © 2017 Altova GmbH



Además se pueden combinar ambos conjuntos de acciones.

10.11.5 Variables y resultados de grupos de acciones

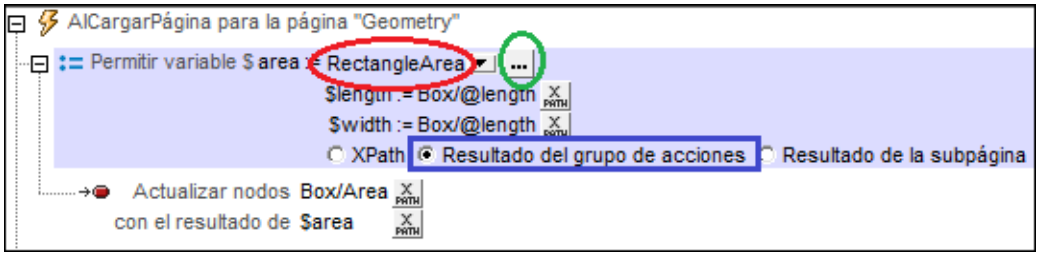
Los grupos de acciones se pueden configurar para que devuelvan un valor, que denominamos *resultado del grupo de acciones.* Por ejemplo, en la imagen siguiente, declaramos dos parámetros y después multiplicamos su valor en una acción Valor devuelto para obtener el resultado del grupo de acciones. Cuando definimos una acción Permitir, podemos asignar el resultado del grupo de acciones a la variable y utilizar esta variable en las acciones secundarias de la acción Permitir.



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 **`$width`**. Recuerde que: (i) los parámetros están declarados pero no tienen definido ningún valor y (ii) los parámetros están dentro del ámbito del grupo de acciones solamente y no se pueden utilizar fuera de este grupo. Si define un parámetro como opcional, entonces no es un error si no se utiliza en la definición de la variable.
2. Añadimos una acción Valor devuelto. Para definir el resultado del valor devuelto utilizamos una expresión XPath. Este resultado será el resultado del grupo de acciones que utilizará la acción Permitir. En el ejemplo de la imagen definimos una expresión que multiplica los valores de los parámetros **`$length`** y **`$width`**. Recuerde que la acción Valor devuelto 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 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 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 **`$width`** (que se declararon el grupo de acciones `RectangleArea`). Cuando se ejecute la acción Permitir, los valores de los parámetros se pasarán al grupo de acciones, donde la acción Valor devuelto utiliza los valores de parámetro para realizar el cálculo. El resultado se devuelve y se convierte en el valor de la variable definida en la acción Permitir. En nuestro ejemplo, el valor de los parámetros **`$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.

4. Ahora puede usar la variable definida en la acción Permitir 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 para obtener más información.

 © 2017 Altova GmbH

Altova MobileTogether Designer

Objetos y características de diseño

11 Objetos y características de diseño

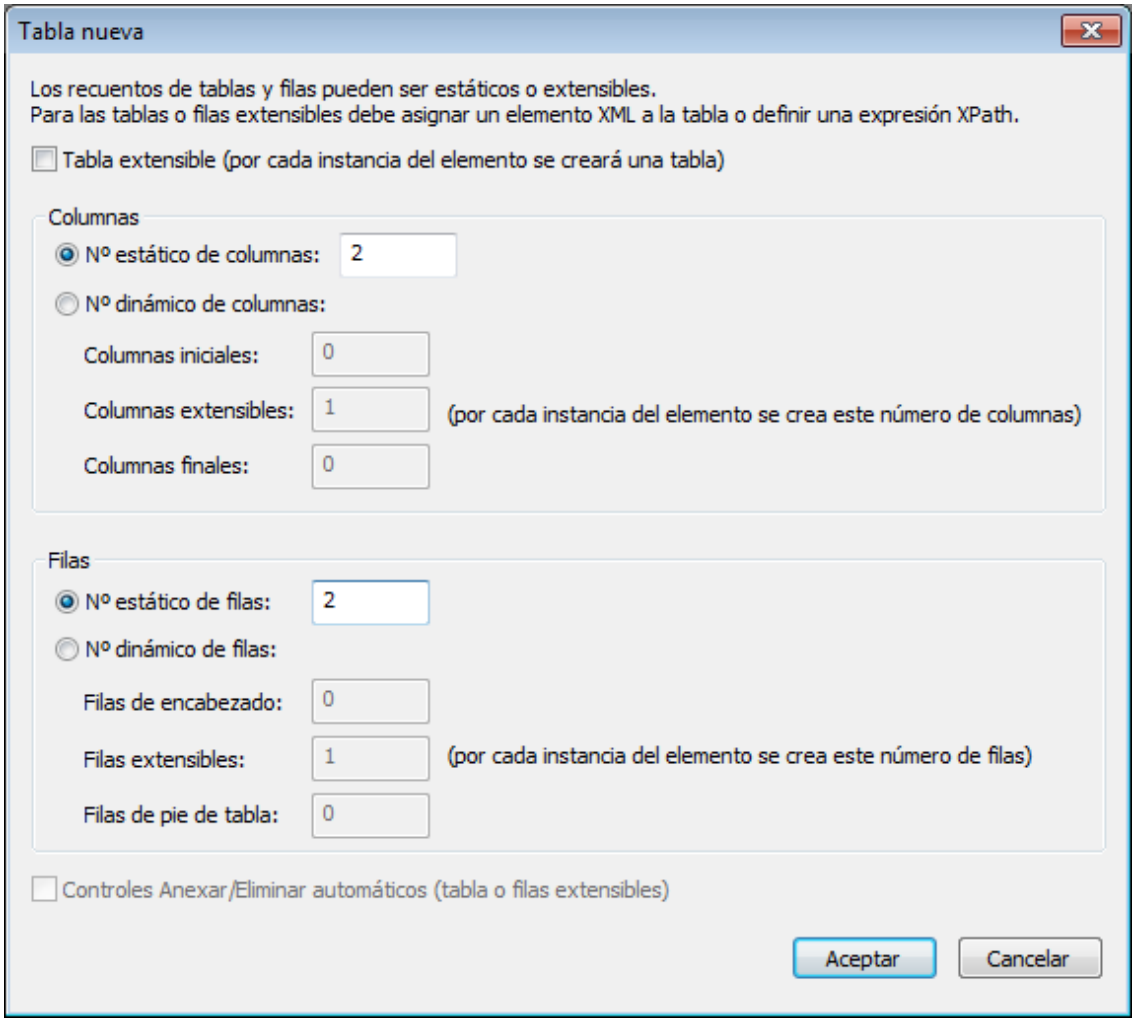
En esta sección se describen los objetos de diseño que se pueden colocar en una página, objetos que en su mayoría son controles. También se describen características avanzadas que se pueden definir en las páginas y en el proyecto.

- Tablas: este apartado explica cómo utilizar todos los tipos de tabla disponibles.
- Imágenes: este apartado describe las potentes funciones de control de imágenes de MobileTogether.
- Audio y vídeo: información general sobre las características de audio y vídeo de MobileTogether.
- NFC: aquí se explica cómo enviar y recibir mensajes NFC y cómo configurar su posterior procesamiento.
- Gráficos: creación y configuración de gráficos en el diseño.
- Hojas de estilos: este apartado explica cómo aplicar estilos globales a nivel de proyecto, de página, de tabla y de control.
- Hipervínculos a soluciones: describe los mecanismos para iniciar una solución desde (i) otra solución o (ii) un enlace incluido en un correo electrónico.

© 2017 Altova GmbH

11.1 Tablas

Puede insertar tablas en el diseño colocando el control Tabla en la posición correspondiente. Por cada control Tabla que se inserte se creará una tabla. Cuando coloque el control en el diseño, aparecerá un cuadro de diálogo llamado "Tabla nueva" (*imagen siguiente*) donde podrá especificar el tipo de tabla y si debe tener un encabezado y un pie de tabla.



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.

Hay cuatro tipos de tablas.

- Tablas estáticas: 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.

- Tablas extensibles: en este tipo de tablas cada instancia del elemento asociado de la fuente de datos da lugar a una fila y cada fila está compuesta por la tabla que se creó en el diseño. Las tablas extensibles pueden contener columnas (extensibles) dinámicas (ver último punto de la lista)
- Tablas con filas dinámicas: en este tipo de tablas, al igual que en las tablas extensibles, cada instancia del elemento asociado de la fuente de datos da lugar a una fila. La diferencia es que en las tablas con filas dinámicas, cada instancia del elemento da lugar a una fila y no a una tabla. Las filas dinámicas pueden estar compuestas por columnas (extensibles) dinámicas.
- Tablas con columnas dinámicas, que a su vez pueden ser de dos tipos: (i) tablas con columnas dinámicas y filas estáticas o (ii) tablas con columnas dinámicas y filas dinámicas. La fila y la columna dinámicas van asociadas a elementos de repetición distintos de la fuente de datos.

Estructura y propiedades de las tablas

La estructura interna de una tabla se puede modificar en cualquier momento. Para configurar las propiedades de la tabla y de sus columnas, filas y celdas seleccione el componente de tabla correspondiente y asígneles valores en el panel Estilos y propiedades.

Para más información consulte los apartados Propiedades de las tablas, Menú contextual de las tablas y Control Tabla.

Temas de esta sección

Estos son los apartados de esta sección:

- Tablas estáticas
- Tablas extensibles
- Filas dinámicas
- Columnas dinámicas
- Propiedades de las tablas
- Menú contextual de las tablas

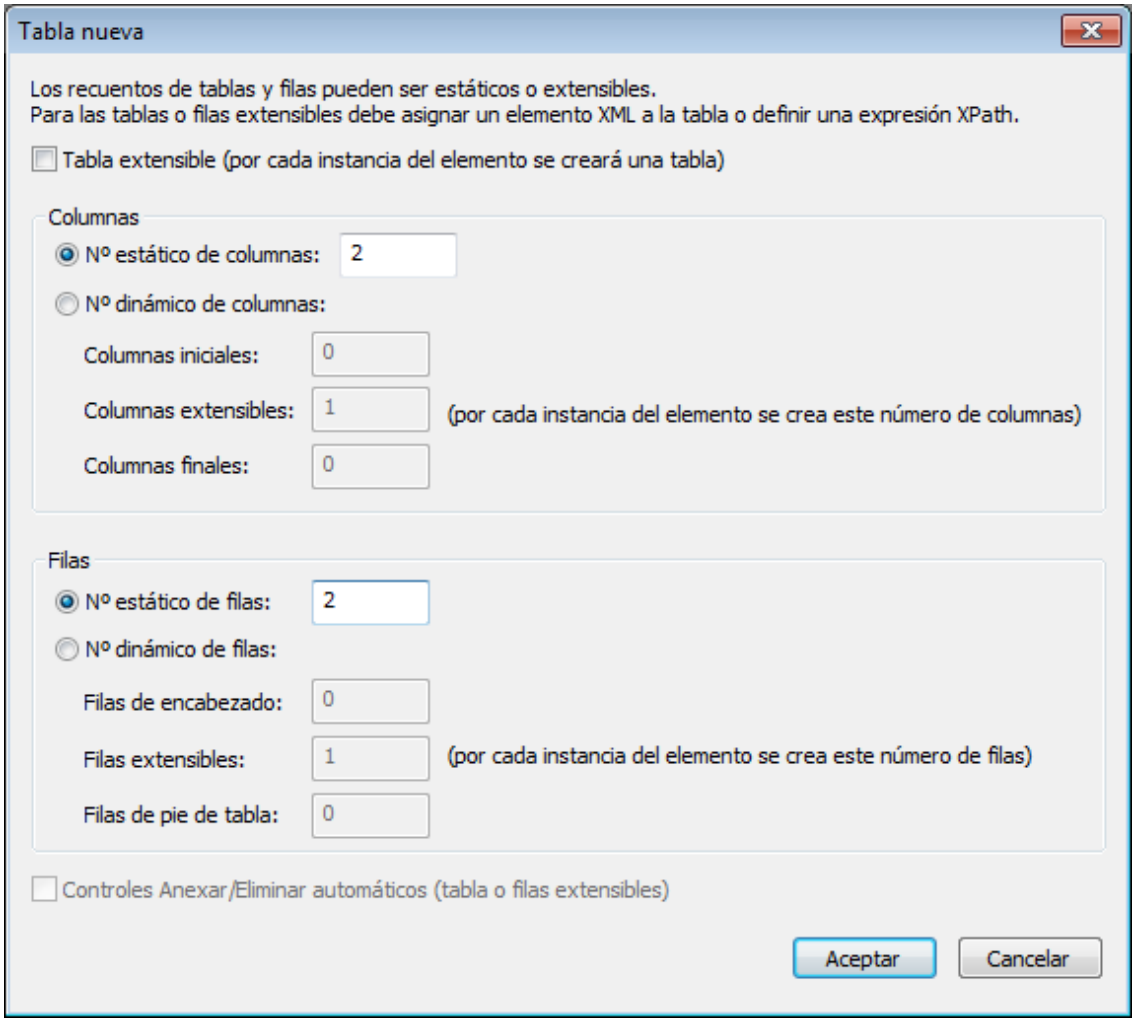
11.1.1 Tablas estáticas

Las tablas estáticas 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 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. Cuando haga 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.

© 2017 Altova GmbH



En el menú contextual de la tabla encontrará comandos para modificar la estructura de la tabla.

Las propiedades de formato de la tabla se pueden modificar en el panel Estilos y propiedades.

Contenido de la tabla

Las celdas de una tabla estática pueden contener:

- texto estático
- un nodo de una fuente de datos
- un control de página (con o sin vínculo a un nodo de la fuente de datos)
- una tabla anidada

El contenido de las celdas suele ser un control de página.

Veamos un ejemplo:

Todas las celdas de esta tabla tienen un control, excepto dos de ellas, que están vacías.

- Las dos celdas de la primera tabla contienen cuadros combinados.
- La segunda tabla tiene dos celdas vacías (que sirven para crear espacio) y seis celdas que contienen etiquetas.
- La tercera tabla tiene dos botones. (Si un control tiene un símbolo en forma de rayo, significa que el control tiene definidas acciones.)

11.1.2 Tablas extensibles

Las tablas extensibles funcionan de la siguiente manera:

- En la fuente de datos hay un elemento que se repite y que se asocia a la tabla extensible (ver ejemplos más abajo).
- La tabla puede contener un número indeterminado de filas y de columnas.
- Por cada instancia del elemento de repetición la tabla diseñada se repetirá. 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 puede ser dinámico. Las expresiones XPath de la tabla tendrán como nodo de contexto el elemento de repetición asociado. Por cada instancia del elemento, la instancia correspondiente será el nodo de contexto de cada tabla (ver ejemplos más abajo).
- La tabla puede incluir un botón Anexar/Eliminar que permita al usuario final agregar y eliminar filas. Por ejemplo, si el usuario final añade una fila, se añadirá a la estructura de la fuente de datos una instancia nueva del elemento de tabla asociado. 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 hasta la posición deseada del diseño.

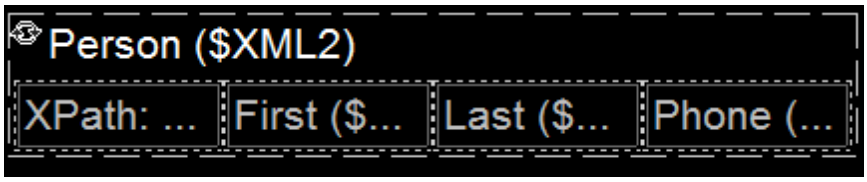
 © 2017 Altova GmbH

Ejemplo

La fuente de datos tiene un elemento llamado **Person** que contiene tres elementos secundarios: **First**, **Last** y **Phone**. El elemento **Person** puede aparecer varias veces. Ahora queremos crear esta tabla:

	<First>	<Last>	<Phone>
<Person>			
<Person>			
<Person>			

Como el elemento **Person** se repite, podemos crear una tabla extensible que esté asociada a este elemento y podemos especificar (en el cuadro de diálogo "Tabla nueva") 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:

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 datos de página en ninguna otra posición del documento.

Diferencia entre una tabla extensible y una tabla con filas dinámicas

Una *tabla extensible* no es lo mismo que una *tabla con filas dinámicas*:

- En una *tabla extensible* 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 con filas dinámicas* hay un **grupo de filas** que está asociado a la estructura de datos de repetición.

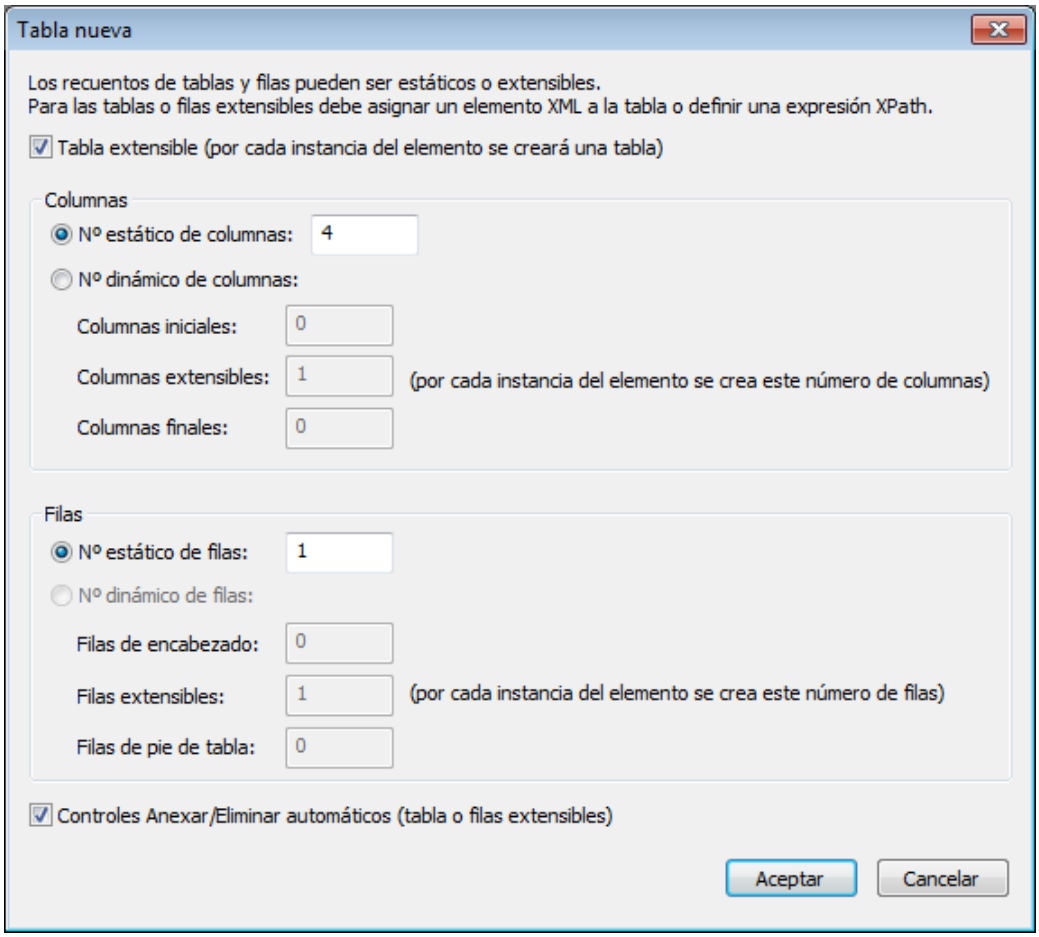
Estas diferencias tienen dos efectos en el diseño:

- Una *tabla con filas dinámicas* puede tener un encabezado y un pie de tabla que se aplica a toda la tabla. Es decir, es el encabezado o el pie de la tabla. Si necesita un encabezado o un pie de tabla para una *tabla extensible*, puede añadirlos a mano fuera de la tabla extensible. 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 las *tablas extensibles* contendrán espacio vertical entre los pares de tablas repetidas.

Para convertir una tabla estática en una tabla extensible cambie el valor de su propiedad **`Extensible`** por el valor `true` y después asocie la tabla a un elemento de repetición de una fuente de datos.

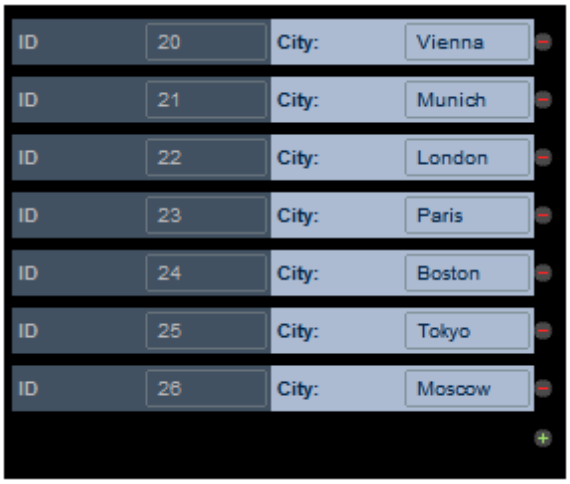
Crear una tabla extensible

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.

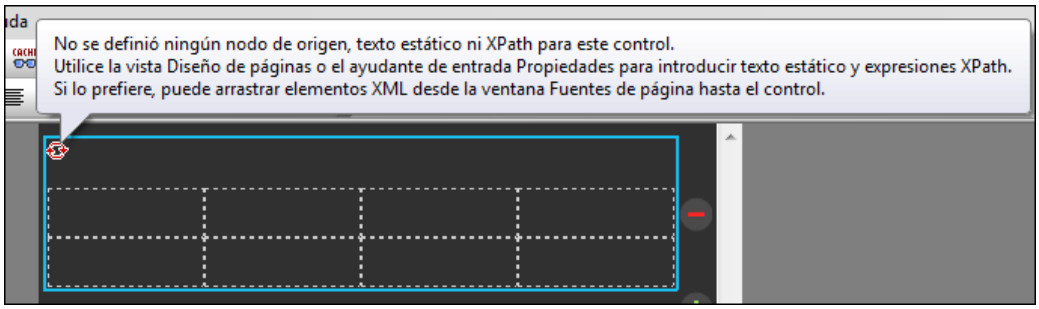


 © 2017 Altova GmbH

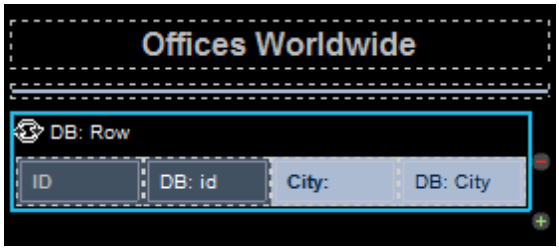
2. Especifique el número de columnas y filas estáticas que tendrá la tabla extensible. Más adelante podrá agregar columnas y filas con los comandos del menú contextual de la tabla.
3. Indique si se deben añadir controles Anexar/Eliminar automáticos. Si se añaden, cada tabla extensible de la solución (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 (es decir, filas) a la estructura. Veamos un ejemplo en la simulación de una solución:



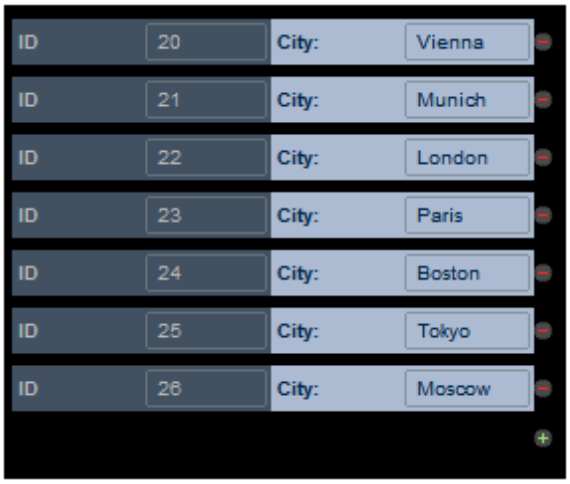
4. Haga clic en **Aceptar** para terminar y agregar la tabla al diseño. La tabla extensible debe tener asociado un elemento de repetición de la fuente de datos (*imagen siguiente*).



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 hasta la tabla.
6. Ahora puede agregar el 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 datos) 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. Por otro lado, puede configurar las propiedades de formato de la tabla en el panel Estilos y propiedades. Consulte también los apartados Filas dinámicas y Columnas dinámicas.

11.1.3 Filas dinámicas

Las filas dinámicas funcionan de la siguiente manera:

- Una fila dinámica está asociada a un elemento de la fuente de datos 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 fila dinámica, podrá especificar cuántas filas se repetirán por cada instancia del elemento. Por ejemplo, podrá especificar que cada grupo de filas dinámicas (o extensibles) contenga dos filas. En este caso, por cada instancia del elemento se genera todo el grupo de filas de dos filas.
- El nodo de contexto para cada fila dinámica (o grupo de filas) será la instancia correspondiente del elemento.
- La tabla puede incluir un botón Anexar/Eliminar que permita al usuario final agregar y eliminar filas. Por ejemplo, si el usuario final añade una fila, se añadirá a la estructura de la fuente de datos una instancia nueva del elemento de fila asociado. Estas modificaciones se podrán guardar en la fuente de datos. Es decir, estos botones permiten al usuario final modificar la fuente de datos.

 © 2017 Altova GmbH

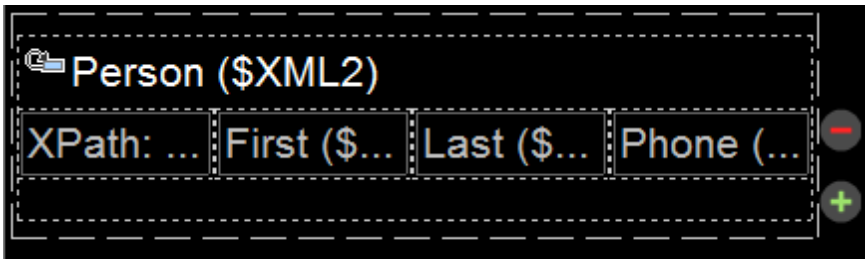
Para crear y definir una tabla con filas dinámicas arrastre el control Tabla hasta la posición deseada del diseño.

Ejemplo

La fuente de datos 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 una fila dinámica (o grupo de filas) al elemento **Person**, la tabla se generará con tantos grupos de filas como elementos **Person** haya (*ver tabla más abajo*). Si cambie el número de elementos **Person** de la fuente de datos, entonces el número de filas de la tabla se modificará automáticamente.

	<First>	<Last>	<Phone>
<Person>			
<Person>			
<Person>			

El diseño que aparece en la imagen contiene una tabla formada por un solo grupo de filas dinámicas. 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 datos de página en ninguna otra posición del documento.

Diferencia entre una tabla extensible y una tabla con filas dinámicas

Una *tabla extensible* no es lo mismo que una *tabla con filas dinámicas*:

- En una *tabla extensible* 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 con filas dinámicas* hay un **grupo de filas** que está asociado a la estructura de datos de repetición.

Estas diferencias tienen dos efectos en el diseño:

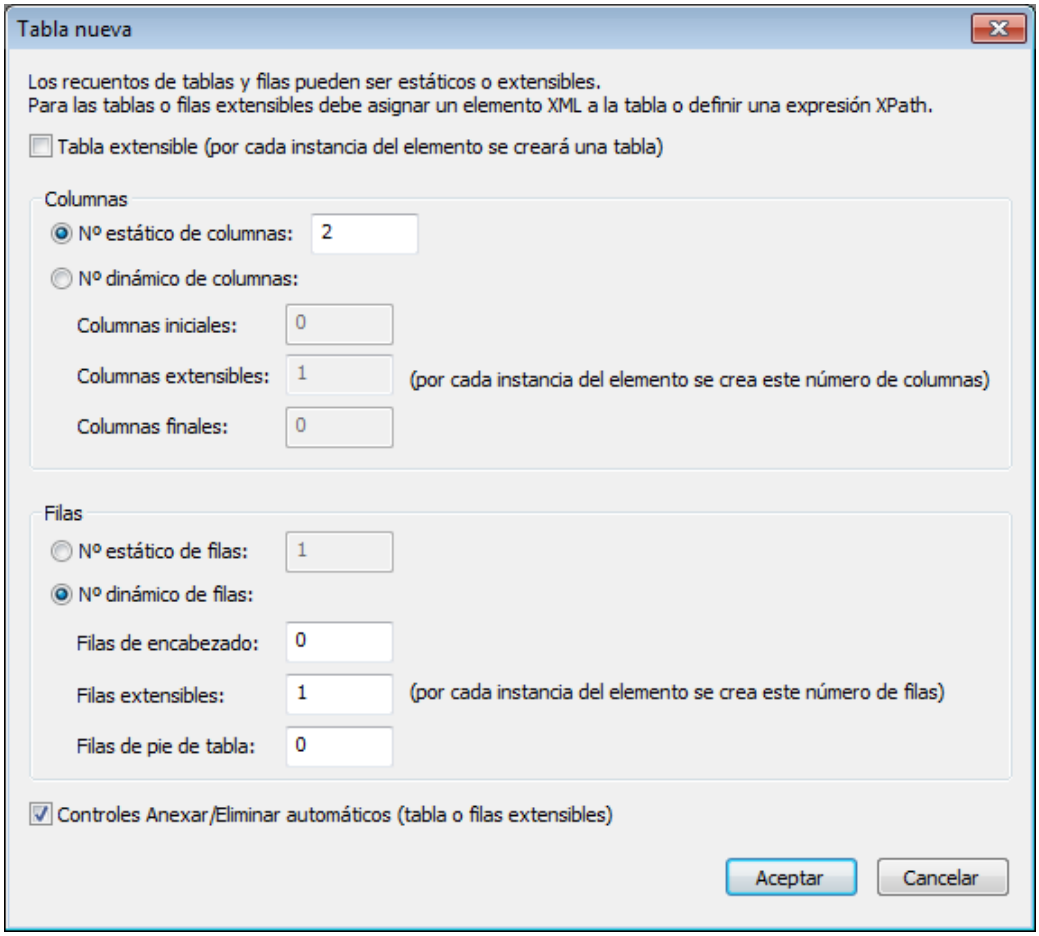
- Una *tabla con filas dinámicas* puede tener un encabezado y un pie de tabla que se aplica a toda la tabla. Es decir, es el encabezado o el pie de la tabla. Si necesita un encabezado o un pie de tabla para una *tabla extensible*, puede añadirlos a mano fuera de la tabla extensible. Si los añade dentro 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 las *tablas extensibles* contendrán espacio vertical entre los pares de tablas repetidas.

Para convertir una *tabla extensible* en una *tabla con filas dinámicas* 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**.

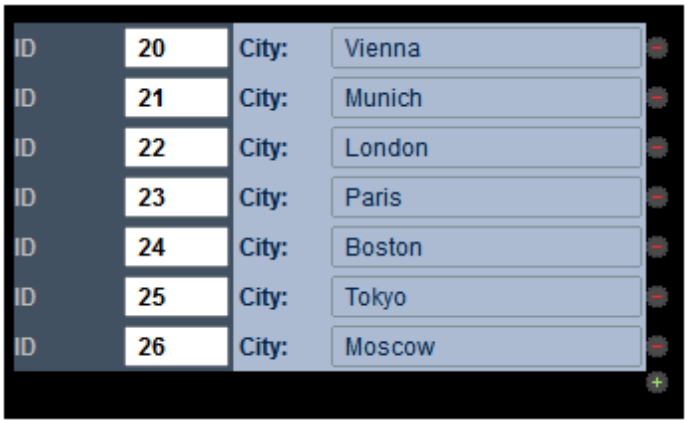
Crear una tabla con filas dinámicas

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 dinámicas.

© 2017 Altova GmbH



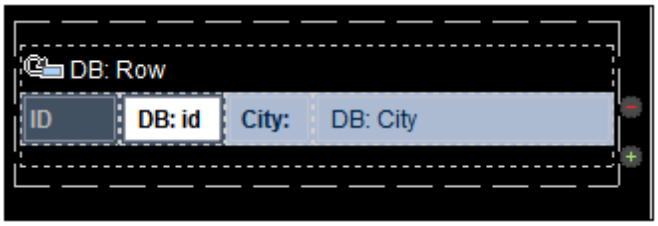
2. Especifique el número de columnas que tendrá la tabla y el número de filas que tendrá el grupo de filas (la suma de filas constituye el grupo de filas). También puede especificar si la tabla debe tener encabezado y pie de tabla.
3. Indique si se deben añadir controles Anexar/Eliminar automáticos. 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). Veamos un ejemplo en la simulación de una solución:



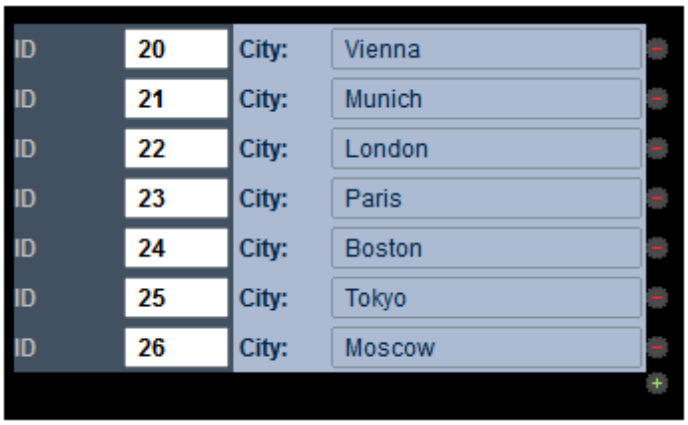
4. Haga clic en **Aceptar** para terminar y agregar la tabla al diseño.
5. El paso siguiente consiste en asociar el grupo de filas con el elemento de repetición de

la fuente de datos. Esto se hace arrastrando el elemento correspondiente desde el panel Fuentes de página hasta la tabla. Cada instancia de este elemento generará un grupo de filas en la tabla. La instancia actual también será el nodo de contexto de las expresiones XPath que estén dentro del grupo de filas.

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 fila dinámica (*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 datos) 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.



Para obtener más información sobre distribuir columnas dinámicas consulte el apartado Propiedades de las tablas.

Para modificar la estructura de la tabla utilice los comandos del menú contextual de la tabla. Por otro lado, puede configurar las propiedades de formato de la tabla en el panel Estilos y propiedades.

Consulte también los apartados Tablas extensibles y Columnas dinámicas.

11.1.4 Columnas dinámicas

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 datos. 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 y columnas dinámicas:* en este caso la tabla crece a lo largo (*compare las tablas que aparecen más abajo*). 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 la columna inicial después de crear la tabla porque la columna inicial es una columna 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 datos 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 datos 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 datos 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

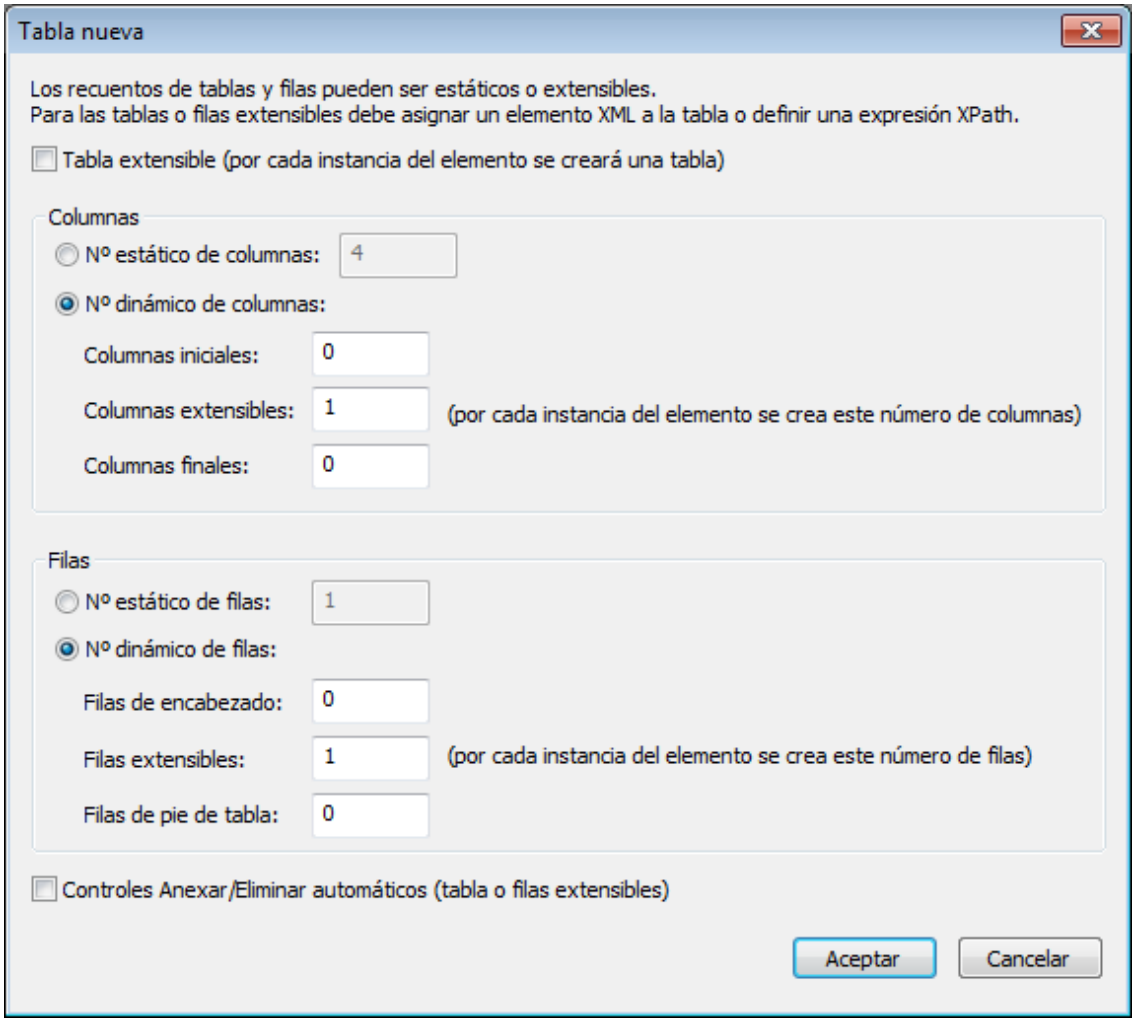
los elementos **week** y (ii) el número de elementos **day** que están dentro del elemento **week** es el mismo: 7.

```
1   <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2   <calendar>
3       <week id="W1">
4           <day id="D1"/>
5           <day id="D2"/>
6           <day id="D3"/>
7           <day id="D4"/>
8           <day id="D5"/>
9           <day id="D6"/>
10          <day id="D7"/>
11      </week>
12      <week id="W2">
13          <day id="D1"/>
14          <day id="D2"/>
15          <day id="D3"/>
16          <day id="D4"/>
17          <day id="D5"/>
18          <day id="D6"/>
19          <day id="D7"/>
20      </week>
21      <week id="W3">...</week>
30      <week id="W4">...</week>
39  </calendar>
40
```

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.

© 2017 Altova GmbH

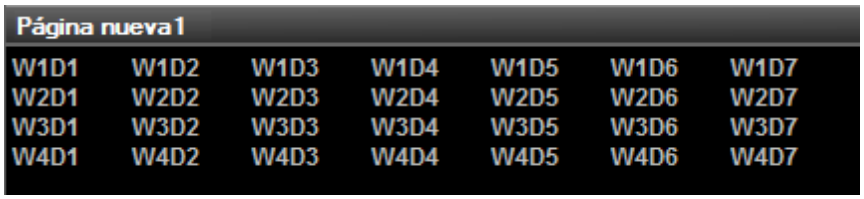


La tabla se creará en el diseño. En la siguiente imagen puede ver el diseño final de una tabla con filas y columnas dinámicas. Observe que:

- 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 datos que aportarán los datos para las filas y columnas de la tabla. En la fuente de datos 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 datos. 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 la 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. 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:



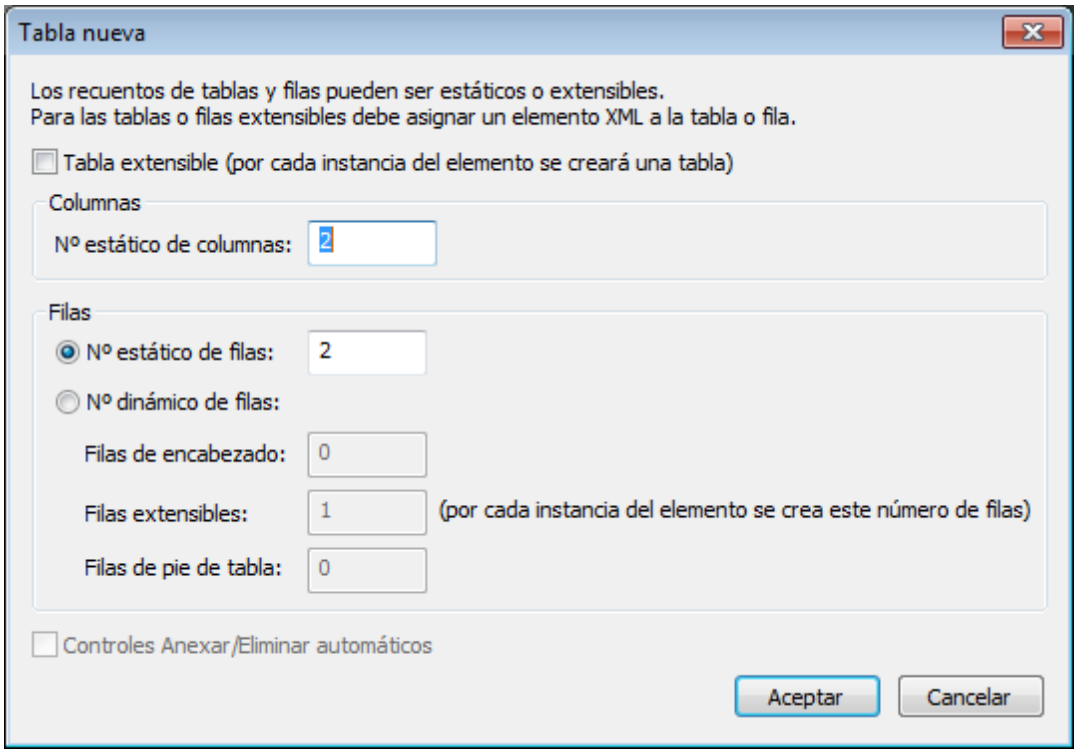
- Cada elemento **week** de la fuente de datos aparece en una fila (en las filas **W1** - **W4**).
- Cada elemento **day** de la semana aparece dentro de la columna correspondiente (en las columnas **D1** - **D7**).
- La concatenación de los dos identificadores se ejecuta por separado para las 28 celdas (de la celda **W1D1** a la celda **W4D7**).

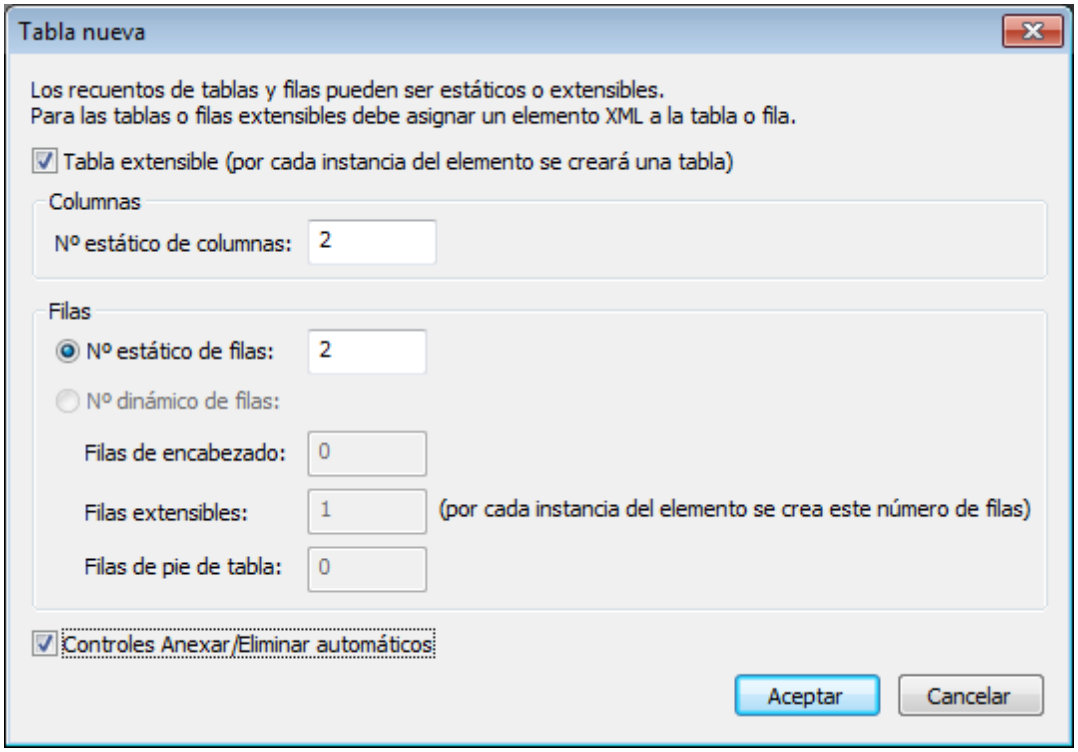
Para más información sobre cómo distribuir columnas dinámicas consulte el apartado Propiedades de las tablas.

 © 2017 Altova GmbH

11.1.5 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 tablas estáticas y de tablas extensibles (*imagen izquierda*) y el panel de propiedades de tablas dinámicas (*imagen derecha*). Las tablas dinámicas tienen algunas propiedades más (las del grupo *Grupo de filas de tabla*). Todas estas propiedades se describen en el apartado Controles | Tabla.





Propiedad: Extensible

La propiedad **`Extensible`** está disponible para las tablas extensibles y estáticas y determina si la tabla es extensible o estática. Esta propiedad no está disponible para tablas dinámicas. Los valores que puede tomar esta propiedad son `true` o `false`.

El valor de esta propiedad se asigna automáticamente cuando se crea una tabla extensible o estática. Una tabla extensible tiene una propiedad **`Extensible`** con valor `true`, mientras que una tabla estática 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 las tablas extensibles y los 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 datos. Se trata de una alternativa a asociar una tabla extensible (o grupo de filas de tabla) con un nodo de la fuente de datos (esta asociación se hace arrastrando el nodo hasta la tabla). 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 datos. 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 y haga clic en el botón **Evaluar XPath** de la ventana del simulador. Después haga clic en **Evaluador**.

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 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 **`Comprende grupo de columnas`** (disponible en el panel Estilos y propiedades). Esta propiedad solamente está disponible en la primera columna de un grupo de columnas y puede tener el valor **`true`** o **`false`**. Su 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 **`Node`**.

Grupo de columnas en el diseño. Corresponde al elemento de repetición **`Node`**. ***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

Node. Por tanto, se crean dos columnas por cada elemento **Node**:

Node[1] *Columna-1*	**Node[1]** *Columna-2*	**Node[2]** *Columna-1*	**Node[2]** *Columna-2*	**...**	**Node[n]** *Columna-1*	**Node[n]** *Columna-2*

Si el grupo de columnas dinámicas estuviera distribuido (si la propiedad `Abarca grupo de columnas` tuviera el valor `true`), en el diseño sería como si las dos columnas estuvieran unidas. 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 **Node***:* ***distribuidas***

Columna-1 en el diseño englobla Columna-2

En el resultado el grupo de columnas se distribuye y abarca todas las instancias de **Node**. Por tanto, solo habrá una columna para todas las instancias de **Node**, 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 **Node**, entonces se devolverá un error.

Node[de 1 hasta n]
Columna-1 se distribuye y abarca todas las instancias de **Node**

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 **Combinar**) 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) asociada al elemento **week** (que en la fuente de datos es el elemento primario 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 datos. Sin embargo, si asigna el valor `true` a la propiedad `Abarca grupo de columnas`, entonces las columnas de la tabla que se genera estarán distribuidas y la tabla tendrá una sola columna.

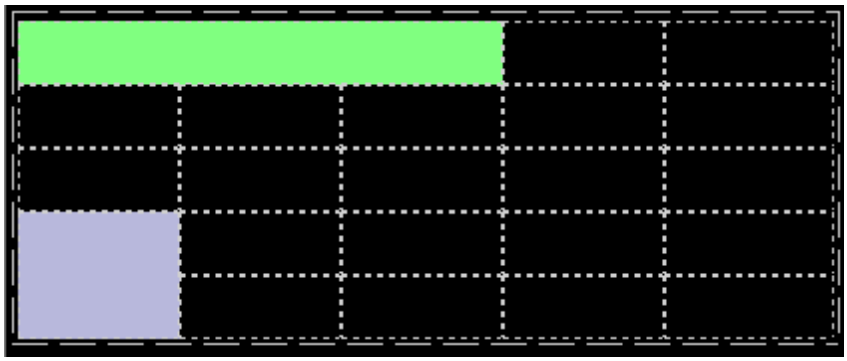
 © 2017 Altova GmbH

Para más información consulte el apartado Columnas dinámicas.

Propiedad: visible

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`.



Columnas distribuidas en la primera fila (color verde en la imagen anterior)

- 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.

Filas distribuidas en la primera columna (color azul en la imagen anterior):

- 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

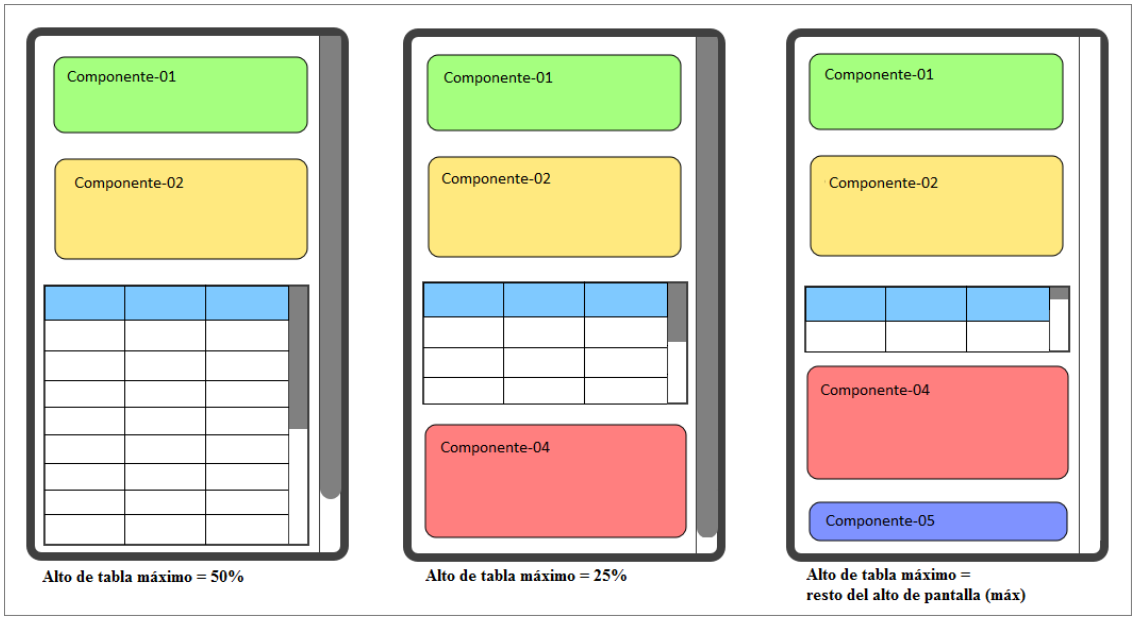
La propiedad **`Alto de tabla máximo`** especifica el alto que tiene la tabla en píxeles o en relación al alto de la pantalla del dispositivo. Seleccione un valor en el cuadro combinado de la propiedad. Por ejemplo, si selecciona el valor 50%, la tabla tendrá un alto igual a la mitad del alto de la pantalla del dispositivo (*ver primera imagen 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. 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: los clientes web (exploradores) no son compatibles con las tablas con desplazamiento. Además, 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 para ver ejemplos.

© 2017 Altova GmbH



Además de píxeles y porcentajes, la propiedad **Alto de tabla máxima** 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** se habilita cuando se establece el valor de la propiedad **Alto de tabla máximo** y cuando la propiedad **Ancho de tabla máximo** todavía no tiene un valor. La propiedad **Desplazamiento en vertical** puede tener uno de estos valores:

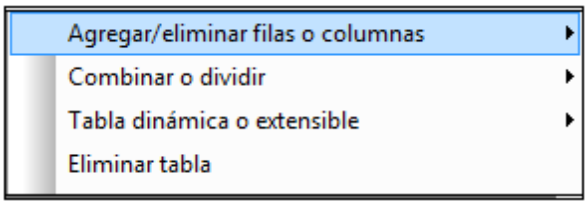
- *por toda la tabla:* el usuario puede desplazarse hacia arriba y hacia abajo por todo el alto de tabla asignado a la tabla con la propiedad **Alto de tabla máximo**. Este es el valor predeterminado.
- *por las filas excepto encabezado y pie:* el encabezado y el pie de tabla se fijan en la vista y el usuario final puede desplazarse por las demás filas de la tabla.

La propiedad **Tamaño de fragmento de grupo de filas** 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 máx** 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.

Desplazamiento en horizontal
La propiedad **Ancho de tabla máximo** 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.

11.1.6 Menú contextual de las tablas

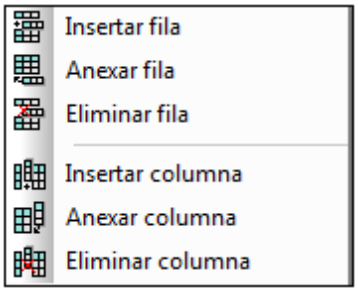
Todas las tablas (estáticas, extensibles y tablas con filas o columnas dinámicas) tienen el mismo menú contextual con los mismos comandos (*imagen siguiente*). Estos comandos sirven para modificar la estructura de la tabla después de crearla.



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, extensibles y con filas o columnas dinámicas).

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

 © 2017 Altova GmbH

de tabla (estáticas, extensibles y con filas o columnas dinámicas).

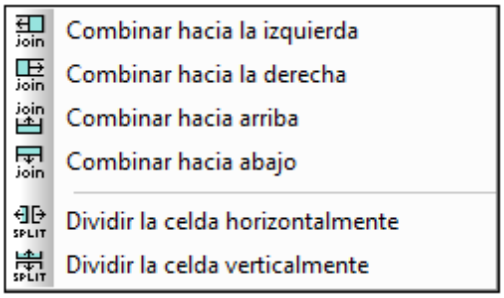
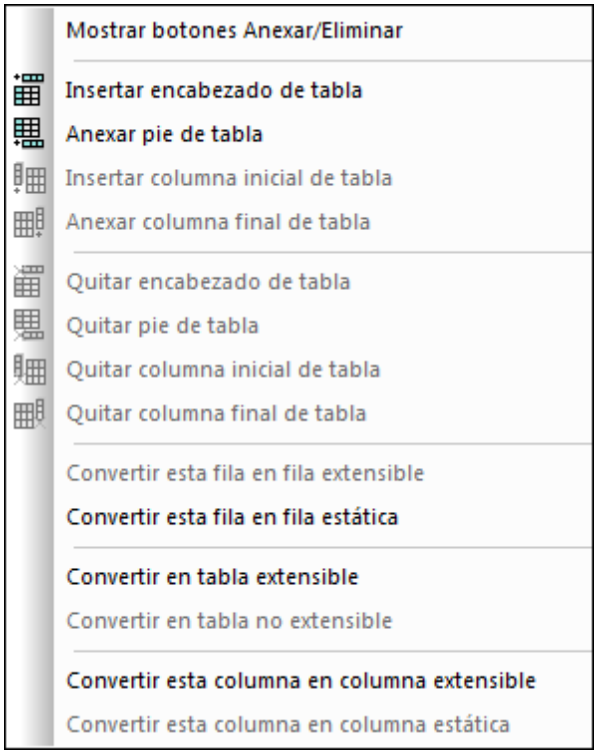


Tabla dinámica o extensible

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 y en tablas con filas dinámicas).
- Insertar/quitar el encabezado/pie de tabla (en tablas con filas dinámicas) e insertar/quitar columnas iniciales/finales (en tablas con columnas dinámicas).
- 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 y estático. (Tenga en cuenta que las filas y columnas de una tabla estática se pueden convertir en filas extensibles y columnas extensibles respectivamente).



Eliminar tabla

Este comando elimina la tabla seleccionada.

© 2017 Altova GmbH

11.2 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, 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: esta propiedad del control Imagen 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.
- Imágenes codificadas en base64: este apartado explica cómo utilizar este tipo de imágenes en el diseño.
- El formato de archivo de imagen intercambiable (Exif) 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: 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: 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: 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 y funciones de extensión XPath de Altova para trabajar con imágenes.

11.2.1 Fuente de imagen

En las páginas de diseño se pueden usar los siguientes tipos de datos:

- Los archivos de imágenes binarias de formatos comunes, tales como `PNG`, `BMP`, `JPG`. Las imágenes que tienen fuentes binarias de archivo hacen referencia al URL del archivo de la imagen.
- Las cadenas codificadas en Base64 que codifican texto de imágenes. Las imágenes que tienen imágenes codificadas en Base64 tienen acceso a la cadena codificada en Base64 mediante una expresión XPath. La expresión XPath devuelve habitualmente un nodo que contiene una cadena en Base64. MobileTogether lee la cadena en BAse64 y genera la imagen codificada a partir de la cadena.

Insertar una imagen en el diseño

Para insertar una imagen en el diseño ha de realizar los siguientes pasos:

1. Soltar un control "Imagen" en el diseño.
2. Definir la propiedad de la imagen **`Image Source Type`** en el Panel "Estilos &

Propiedades" para tanto la `url` o el `base64` y hacer coincidir el tipo de la imagen que se inserta. La configuración por defecto de esta propiedad es `url`.

3. Especifique la imagen en la propiedad **`Image Source`**. Si se hace referencia al archivo de una imagen, especifique el URL. Si se hace referencia a una imagen codificada en Base64, utilice la expresión XPath de la propiedad **`Image Source`** bien para suministrar la cadena Base64 directamente o para suministrar el nodo XML que contiene la cadena Base64. Observe que para ambos tipos de orígenes de datos (**`url`** o **`base64`**), existen dos alternativas para especificar el valor de la propiedad: (i) Con la propiedad **`Image Source`** seleccionada, haga clic sobre el botón de la barra de herramientas de XPath en el Panel "Orígenes de la página" e introduzca la expresión XPath que evalúa el URL a cadena en Base64: (ii) Soltar un nodo XML que contiene el URL o la cadena en Base64 desde el Panel "Orígenes de la página" hasta el control "Imagen"

Nota: Cada vez que se cambia el origen de la imagen (por ejemplo por la selección de un usuario), se requiere una acción "Recarga" para la imagen (a menos de que se trata de una imagen en Base64) para poder visualizar la imagen nueva.

Integrar archivos de la imagen mediante un URL

Inserta el archivo de la imagen examinándola o seleccionando un recurso global. Para obtener más detalles, consulte la propiedad **`Image Source`**. Para obtener un ejemplo para insertar imágenes mediante un URL, consulte el Tutorial de la guía rápida.

Incrustar imágenes con origen en un URL dentro del achivo diseño.
Si una imagen se selecciona mediante un URL (y no como imagen codificada en Base64), se puede insertar la imagen. Use la propiedad **`Embed Image`** del control "Imagen". Si está propiedad está definida en true, la imagen se convierte a imagen codificada en código 64 e incrustada en el archivo del diseño.

Insertar imágenes codificadas en Base64

Cuando una imagen está codificada como texto en Base64, se puede almacenar como contenido de texto de un nodo del elemento XML. Como resultado es más fácil transportar y los metadatos se pueden analizar y recuperar fácilmente. En la lista que se muestra a continuación, la imagen codificada en Base 64 es el contenido del elemento `<png>`.

```
<images><png>iVBORw0KGgoAAAANSUhEU...</png></images>
```

Para insertar una imagen codificada en Base64, la expresión XPath de la propiedad **`Image Source`** se debe resolver en la cadena de texto codificado en Base64 de la imagen. También puede soltar un nodo XML que contiene la cadena de texto en Base64 de la imagen desde el Panel "Orígenes de la página" a el control "Imagen".

Consulte la siguiente sección, Imágenes codificadas en Base64 para un ejemplo de cómo usar las imágenes codificadas en Base64.

© 2017 Altova GmbH

11.2.2 Imágenes codificadas en base64

Cuando una imagen está codificada como texto de Base64, se puede almacenar como contenido textual de un nodo del elemento XML. En el listado siguiente, la imagen codificada en Base64 es el contenido del elemento `<png>`.

```
<images><png>iVBORw0KGgoAAAANSUhEU...</png></images>
```

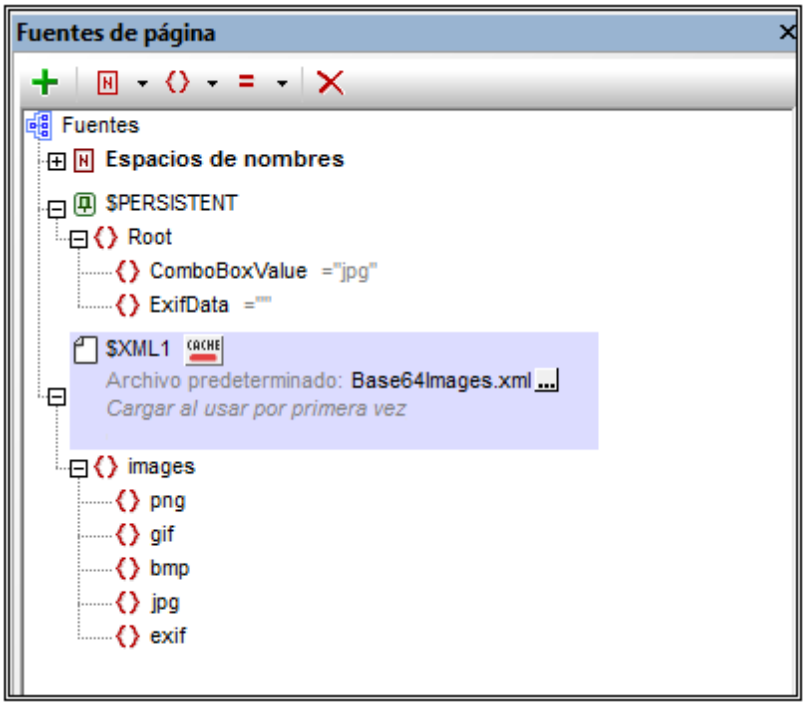
Para insertar una imagen codificada en Base64, la expresión XPath de la propiedad **Image Source** del control "Imagen" debe resolver la cadena de texto codificada en Base64 de la imagen. También puede soltar un nodo XML que contiene la cadena codificada en Base64 de la imagen desde el Panel "Orígenes de la página" al control "Imagen". El siguiente ejemplo explica como se pueden usar las imágenes en Base64 en los diseños.

Nota: A diferencia de otros formatos de imágenes, un origen de imagen en Base64 **no** precisa tener que ser recargado cuando cambia el origen de la imagen (por ejemplo, en la selección de un usuario).

Archivo de ejemplo: Base64Images.mtd

El archivo de ejemplo **`Base64Images.mtd`** se encuentra localizado en su carpeta *((Mis) documentos* MobileTogether: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\`**. Puede abrir este archivo en el MobileTogether Designer, y ejecutarlo en el simulador (**F5**), y mirar las definiciones del diseño.

El archivo del diseño usa imágenes codificadas en Base64 que se almacenan en el archivo XML **`Base64Images.xml`** (también localizado en la carpeta `Tutorials`). La estructura del archivo XML se muestra en la captura de pantalla siguiente. El elemento `images` tiene cinco elementos secundarios, cada uno de los cuales presenta una imagen de un formato diferente almacenadao como cadena de texto en Base64. La estructura jerárquica en árbol `$PERSISTENT` se usa para guardar selecciones temporales del usuario (`ComboBoxValue`) y los datos Exif de la imagen seleccionado, si existen tales datos.



El diseño (captura de pantalla siguiente) presenta una etiqueta para el título de la página y dos tablas. La primera tabla contiene un cuadro combinado y una imagen. La segunda tabla contiene una etiqueta y un campo "editar".

Lo que queremos hacer es seleccionar un tipo de imagen en el cuadro combinado (consulte *la captura de pantalla del simulador más abajo*). La selección del cuadro combinado se usa para seleccionar la imagen en Base64 (del archivo XML) que se va a mostrar.

 © 2017 Altova GmbH

Aquí aparecen los puntos más importantes a tener en cuenta:

- El evento `AlCargarPágina` inicializa el nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue` con un valor de jpg.
- El cuadro combinado se asocia con el nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue (que se realiza arrastrando el nodo desde el` Panel "Orígenes de la página" hasta el cuadro combinado). Esta asociación significa que el valor actual del nodo se muestra en el cuadro combinado y que la selección del cuadro combinado actualiza el nodo.
- La lista desplegable del cuadro combinado se crea con una lista simple de valores.
- La propiedad **`Tipo de origen de imagen`** del control "Imagen" está configurada en `base64`.
- La propiedad **`Origen de la imagen`** del control "Imagen" está configurado en la siguiente expresión XPath: `$XML1/images/element()[local-name() eq $PERSISTENT/Root/ComboBoxValue]`. Esto selecciona el elemento secundario del elemento `imagen` que tiene un nombre que es igual al contenido del nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue.` En resumen, seleccionamos el elemento `image` codificado en Base64 en el archivo XML que tiene un nombre que se corresponde con el contenido del nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue.`
- De esta manera cuando el usuario final seleccione un elemento del cuadro combinado, el valor del elemento se introduce en el nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue.` El valor de este nodo se usa para seleccionar el elemento correcto de la imagen en Base64 del archivo XML. Por ejemplo, si se seleccione png en el cuadro combinado, `png` se introduce como el valor del nodo `$PERSISTENT/ComboBoxValue.` La expresión XPath de la propiedad **`Origen de la imagen`** selecciona posteriormente el elemento png del archivo XML y muestra su contenido en forma de imagen (la imagen PNG condificada en Base64).
- Existe una acción importante que aún queda por hacer. Cada vez que se selecciona un valor nuevo en el cuadro combinado, debemos especificar que la imagen se recargue. Cada vez que la imagen se recarga, lee el valor en `$PERSISTENT/ComboBoxValue` y devuelve la imagen correspondiente desde el archivo XML.
- En la segunda tabla, el tipo de imagen se obtiene de la cadena de texto codificada en Base64 usando la función de extensión XPath de Altova **`suggested-image-file-extension`**. Esta función toma una cadena (la imagen en Base64) como su argumento y recupera la información de la extensión del archivo desde la cadena. Si no se encuentra disponible la información de la extensión del archivo en la cadena Base64, entonces

devuelve la cadena vacía. Si hay disponible información de extensión del archivo en la cadena Base64 entonces se devuelve la cadena vacía. La expresión XPath se usa para:

- ```
  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 mantiene la extensión del archivo que devuelve la función **suggested-image-file-extension**. Si la variable no está vacía, entonces se muestra el contenido; de lo contrario aparecerá el mensaje apropiado.

El siguiente apartado llamado Formato de archivo de imagen intercambiable (Exif), describe la parte restante del diseño que se ocupa de los datos Exif.

11.2.3 Formato de archivo de imagen intercambiable (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" 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** toma como argumento una cadena Base64 y devuelve todos los metadatos Exif que están contenidos en la cadena como pares de atributo-valor. (Consulte la descripción de la función **image-exif-data** para obtener más información.)
- Una función de extensión XPath de Altova conocida como **suggested-image-file-extension** toma una cadena Base64 como su argumento, analiza los metadatos Exif o los metadatos alternativos para el tipo de archivo de la imagen 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 o guardar imagen en archivo 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.

 © 2017 Altova GmbH
  ```

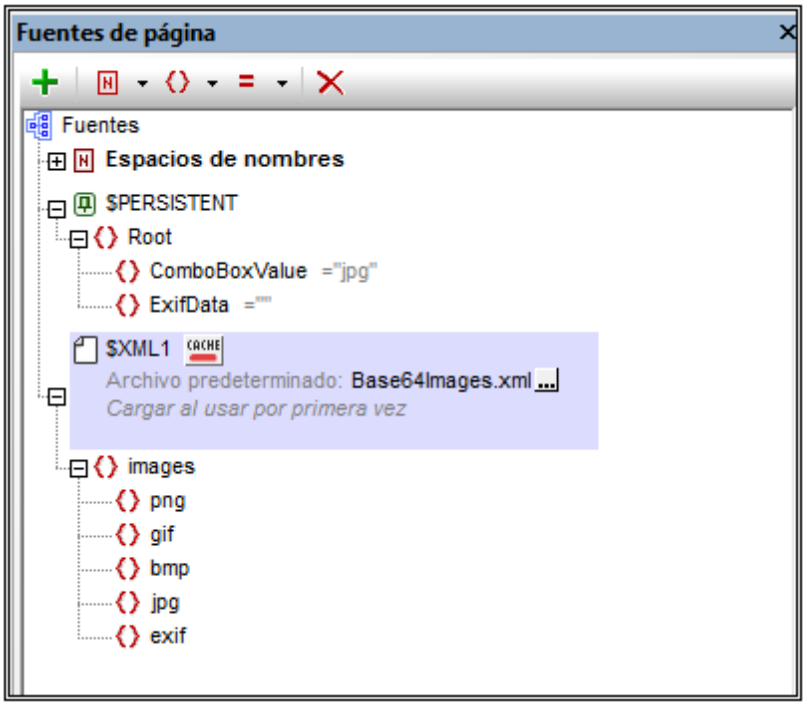
Nota: Los datos Exif se perderán si la imagen cambia de tamaño o se rota.

Archivo de ejemplo: Base64Images.mtd

El archivo de diseño **`Base64Images.mtd`** se localiza en la carpeta *((Mis) Documentos* de MobileTogether: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\`**. 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

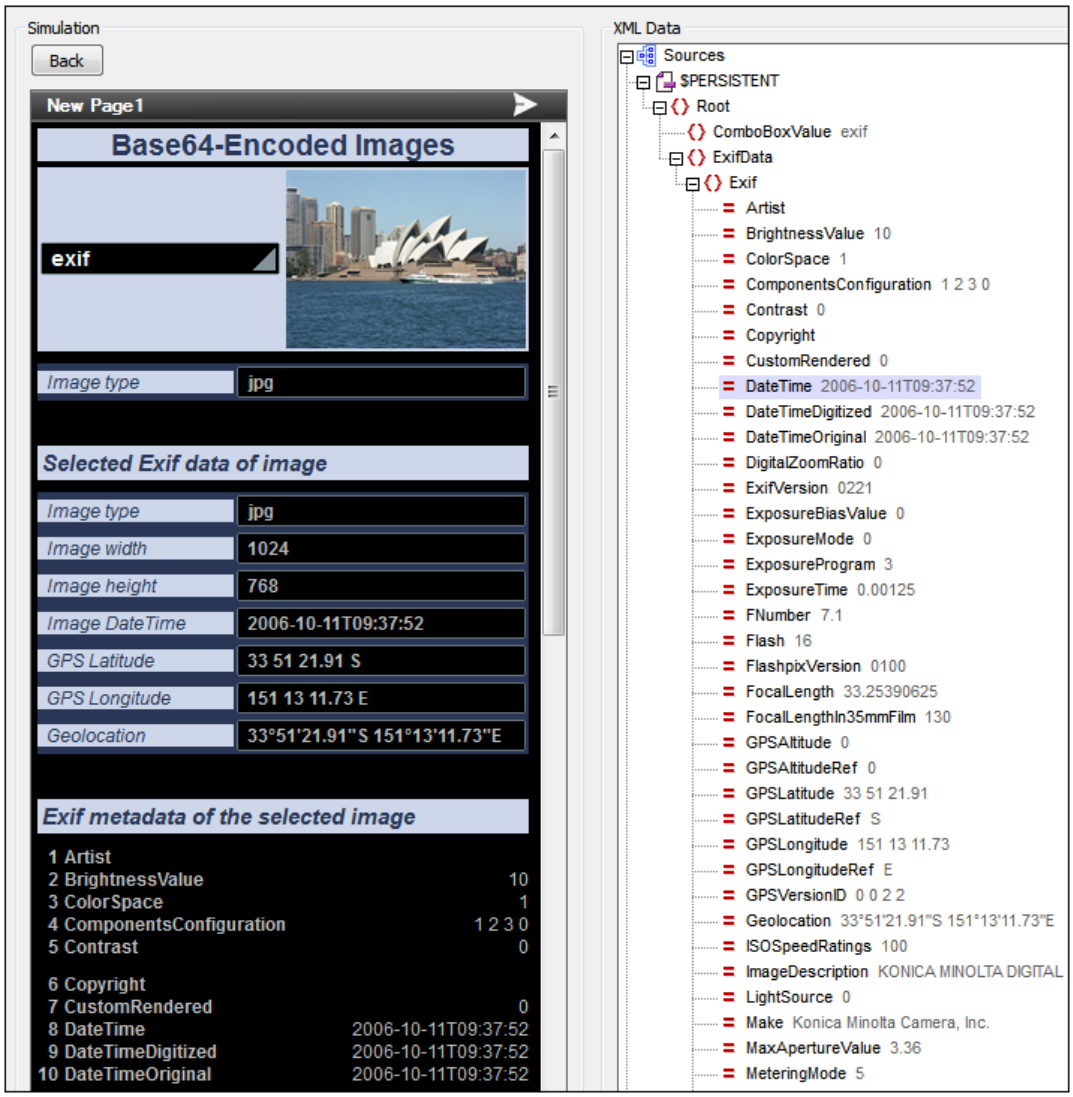
El diseño básico usa las imágenes codificadas en Base64 que se almacenan en el archivo XML **`Base64Images.xml`** que también se encuentra localizado en la carpeta `Tutoriales`). La estructura del archivo XML aparece en la captura de pantalla siguiente. El elemento `images` presenta seis elementos secundarios, 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. 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

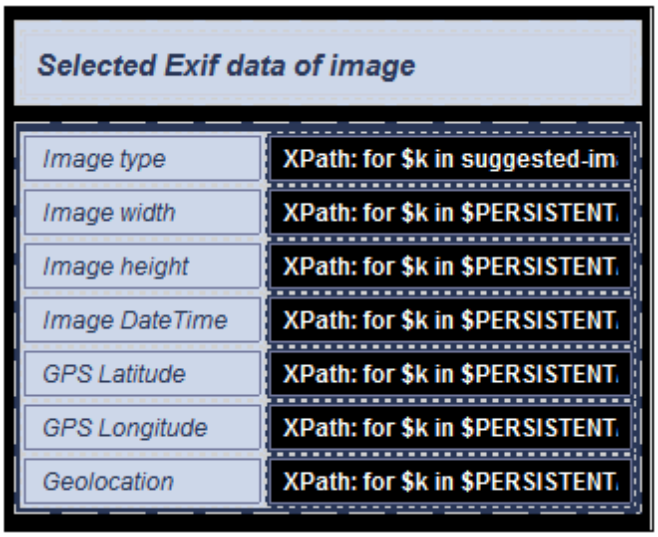
la celda justo en la parte derecho del cuadro combinado.

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, Base64-Encoded Images para obtener una descripción detallada de otras partes del diseño.



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** 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"
```

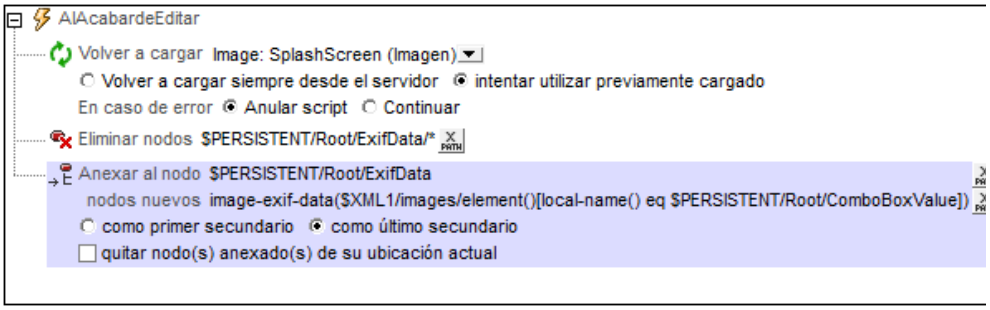
  La expresión proporciona cadenas de retorno alternativas dependiendo de si la función devuelve una cadena que no está vacía o una cadena vacía. Si lo que se devuelve es una cadena que no está vacía, enotnces se muestra la cadena: Si lo que se devuelve es una cadena vacía, aparecerá el mensaje correspondiente.
- El resto de expresiones XPath de la tabla (además de la primera fila) usan la función de extensión XPath de Altova **image-exif-data** 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** 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**, consulte su

descripción en la sección de las funciones de extensión de Altova.

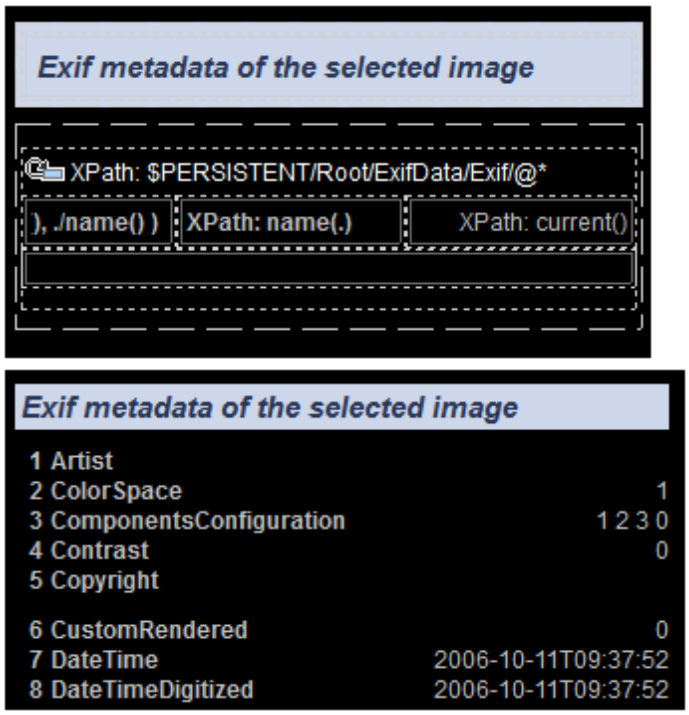
- Observe el último valor *Geolocalización* en la tabla. Se obtiene mediante un atributo `Exif/@Geolocation` creado por Altova.
- El nodo `$PERSISTENT/Root/ExifData` está poblado con los datos Exif anexándole un nodo secundario que contiene el resultado de la función **`image-exif-data`** Para realizarlo se especifica una acción "Anexar nodo" 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" 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

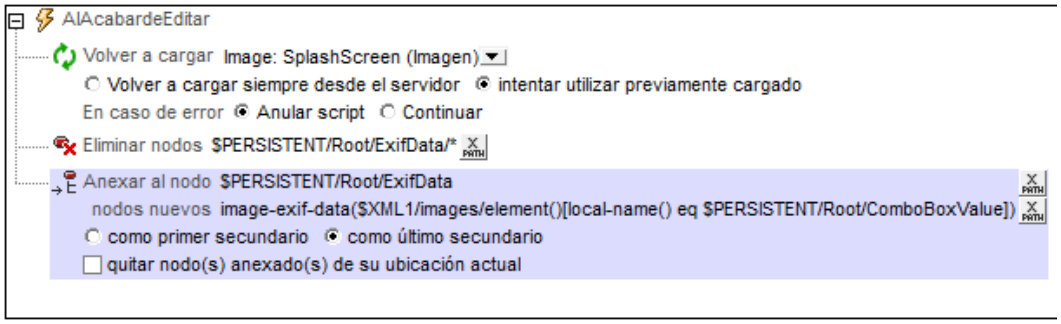
- Una tabla con una fila de repetición (consulte la captura de pantalla del diseño situada abajo en la parte izquierda; vista del simulador abajo a la derecha) se usa para mostrar todas las parejas atributos-valores devueltas por la función **`image-exif-data`**.
- La fila de repetición se especifica con una expresión XPath que selecciona todos los atributos del nodo del elemento Exif devuelto por la función **`image-exif-data`**: **`$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`** 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`**. 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`**.
- Esto se consigue especificando una acción "Anexar nodo" 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"



- La expresión de localizador de XPath en la acción "Anexar nodo" 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`** 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`** como ésta: **`image-exif-data(Base64String)/@WantedAttribute`**. Observe que la función devuelve el elemento **`Exif`**.

11.2.4 Imágenes elegidas por el usuario final

La acción "Permitir al usuario elegir imagen" activa la solución que se va a diseñar en la que el usuario final puede elegir la imagen que desee guardar en un origen 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 cambiar imagen" 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 o guardar imagen en archivo, guarda una imagen en un nodo de origen 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 "Recargar" de la imagen para que se puede visualizar la nueva imagen en el diseño.

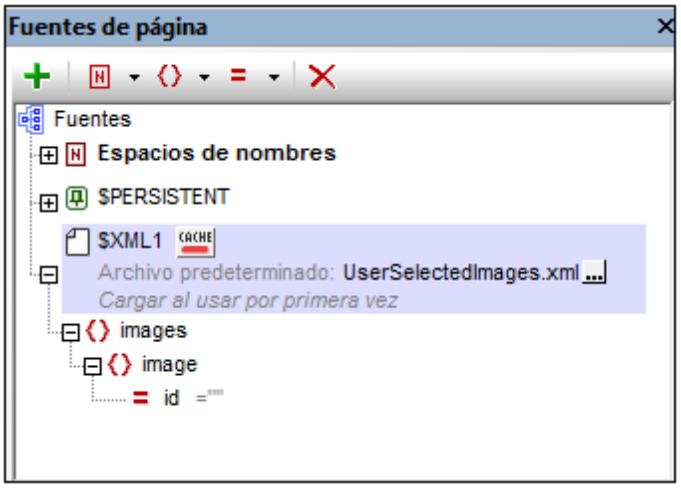
Archivo de ejemplo: UserSelectedImages.mtd

El archivo del diseño **`UserSelectedmages.mtd`** se ubica en su carpeta *((Mis) Documentos* de

MobileTogether: **`MobileTogetherDesignerExamples\Tutorials\`**. 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:

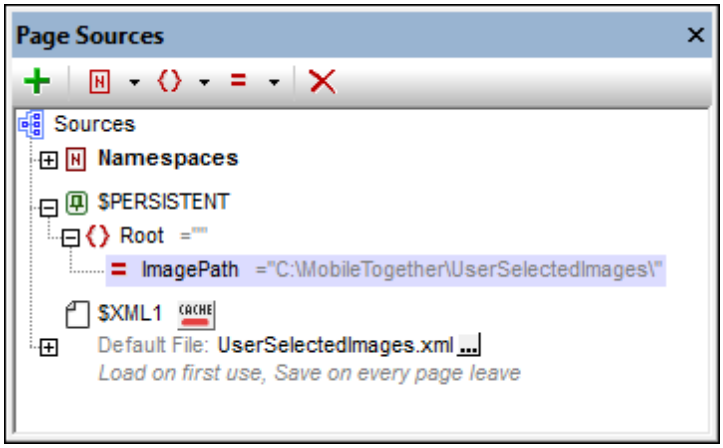
- Crear la carpeta **`C:\MobileTogether\UserSelectedImages`** ya que ésta es la carpeta que aparece definida en el diseño como la ubicación donde el usuario seleccionó las imágenes como "guardadas". De forma alternativa, puede definir algún que otra ubicación "guardar" para la acción Cargar o guardar imagen en archivo 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 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`**.

El diseño presenta un origen de datos simple, un archivo XML llamado **`UserSelectedImages.xml`** (también localizado en la carpeta `Tutoriales`). 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.

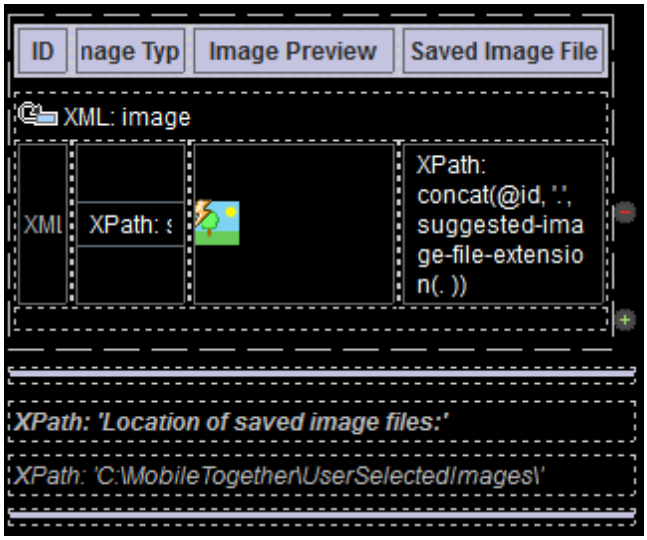


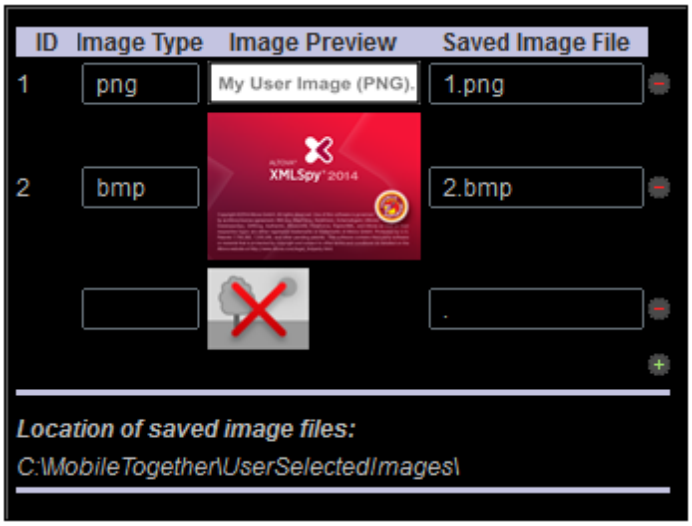
El nodo **`$PERSISTENT/Root/@ImagePath`** se creó para almacenar la ruta de acceso de la carpeta donde se guardarán las imágenes (*imagen siguiente*) y tiene el valor predeterminado **`C:\MobileTogether\UserSelectedImages\`**. Esta ruta de acceso se puede modificar en el panel "Fuentes de página" del diseño directamente.

 © 2017 Altova GmbH



El diseño *(captura de pantalla inferior a la izquierda)* consta de una etiqueta que muestra el título de la página y una tabla dinámica. 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:

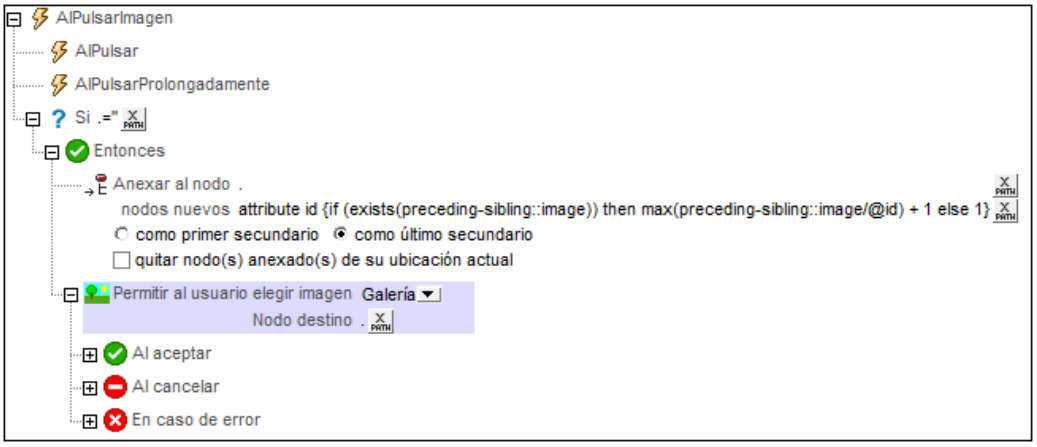
- La tabla dinámica presenta botones **Agregar/Eliminar** (que se agregan mediante el menú contextual de la tabla). Esto le permite al usuario agregar y borrar una fila- `imagen` nueva.
- Cada fila-`imagen` nueva presenta cuatro columnas: ID, Tipo de imagen, Vista previa de la imagen, y (el nombre del) *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}`.
- La columna *ID* presenta un control "Etiqueta" 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" 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`**. 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". 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" 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`** para proporcionar la extensión del archivo de la imagen.

Acciones del evento AlPulsarImagen

- Al evento `AlPulsarImagen` del control "Imagen" se han asignado acciones que se muestran en la captura de pantalla siguiente.

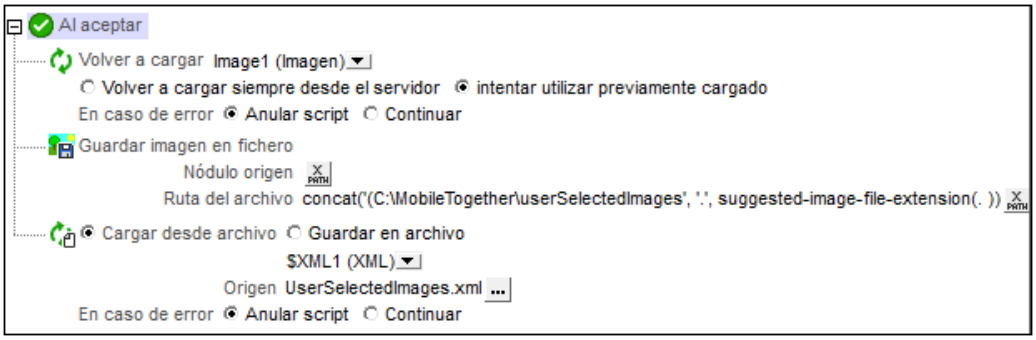


- La condición `If` especifica que si el nodo actual (el elemento `imagen`) está vacío, entonces cuadno se hace clic sobre la imagen, se crea un atributo **`id`** nuevo y se anexa como secundario al elemento vacío `imagen`. (El elemento vacío `imagen` se agregó en el momento que el usuario agregó una 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 especificar imagen" 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 accción "Permitir al usuairo elegir imagen" presenta tres condiciones: `On OK`, `On Cancel`, y `On Error` (las cuales de describen a continuación por separado).

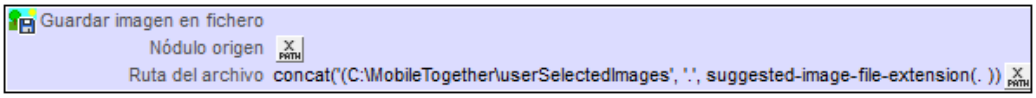
Al Aceptar: Recargar imagen + Cargar o guardar imagen en archivo + Guardar en archivo

- La condición **`Al Aceptar`** define tres acciones a llevar a cabo si la imagen se importa

correctamente en el nodo de origen de datos designado (*consulte la captura de pantalla siguiente*): (i) una acción "Recargar" para la imagen; (ii) una acción Cargar o guardar imagen en archivo que guarda la imagen desde el nodo de origen de datos en un archivo de imagen; (iii) una acción "Guardar en archivo" que guarda los datos en la estructura jerárquica en árbol de origen (en el cliente/servidor) al archivo de origen de datos.



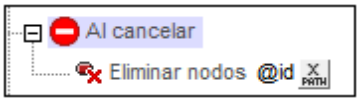
- Se configura la acción "Recargar" para el control "Imagen". Esto provoca la recarga de la imagen especificada en la propiedad `Origen de la imagen` del control "Imagen". Desde que el valor de la propiedad Origen de la imagen está definido como el nodo actual y ya que el nodo actual es el elemento `Imagen` 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 o guardar imagen en archivo (*captura de pantalla siguiente*) guarda la imagen desde el nodo de origen 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`** de Altova ofrece la extensión del archivo.
- La acción Cargar o guardar archivo guarda los datos de la estructura fuente de datos en el archivo correspondiente del servidor.

Al Cancelar: eliminar nodo

Si el usuario decide cancelar el proceso de selección de la imagen, la acción "Eliminar nodo(s)" 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 ejemplo" del apartado anterior).



Cuando haya errores: CuadrodeMensaje + Eliminar nodo

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 ejemplo"*).

11.2.5 Transformación de imágenes

Una imagen en código Base64 se puede transformar (redimensionar, rotar y modificar para la calidad del tamaño del archivo) con la función de extensión de Altova **`mt-transform-image`**:

`mt-transform-image(Base64Image` *`as Base64BinaryString`*`, `**`Size`** *`as item()+`*`, `**`Rotation`** *`as xs:integer`*`, `**`Quality`** *`as xs:integer`*`)` as **`Base64BinaryString`**
La función toma una imagen codificada en Base64 como su primer argumento y devuelve una imagen codificada en Base64 transformada. El segundo, el tercer y el cuarto argumento son los parámetros son los parámetros de la imagen que se transforman: tamaño, rotación y calidad. Para obtener una descripción detallada de la función y los ejemplos de uso, consulte el apartado Funciones de XPath/XQuery: relacionadas con la imagen.

Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- La imagen de entrada para la transformación es una imagen codificada en Base64 - no un archivo de imagen.
- Cualquier datos Exif de la codificación en Base64 se perderán en la imagen transformada.
- Si la transformación se realiza en el cliente, podría haber asuntos de memorias en el cliente. *Consulte la nota siguiente*.

Transformación en cliente o servidor
La función **`mt-transform-image`** 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, especifique que las acciones secundarias se lleven a cabo en el servidor. Todas las acciones secundarias de la acción Ejecutar en se llevarán a cabo en el servidor. Puede usar acciones como Actualizar nodos 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.

11.2.6 Imágenes de bases de datos

Las imágenes de las bases de datos se pueden guardar en un formato en Base64 que es un formato de texto en el que se pueden codificar datos binarios.

© 2017 Altova GmbH

11.3 Audio y vídeo

Esta sección ofrece información sobre las características de MobileTogether relacionadas con audio y vídeo. Incluye estos apartados:

- Reproducción de audio
- Grabación de audio
- Reproducción de vídeo
- Formatos de audio y vídeo

11.3.1 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. 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. 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, 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 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 para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de datos; (ii) use la acción Guardar datos binarios para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo 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. Como todos estos eventos afectan a todo el proyecto, los eventos pueden desencadenarse con el audio de cualquier canal. La variable dinámica **$MT_AudioChannel** contiene el número del canal que desencadenó el evento. Por ejemplo, si el usuario inicia la reproducción de un archivo de audio que se lleva a cabo en el canal 2, puede usar la variable **$MT_AudioChannel** 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**. 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, 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**. 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*)*.

Funciones de extensión XPath de MobileTogether relacionadas con la reproducción de audio

MobileTogether ofrece estas funciones de extensión XPath 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`

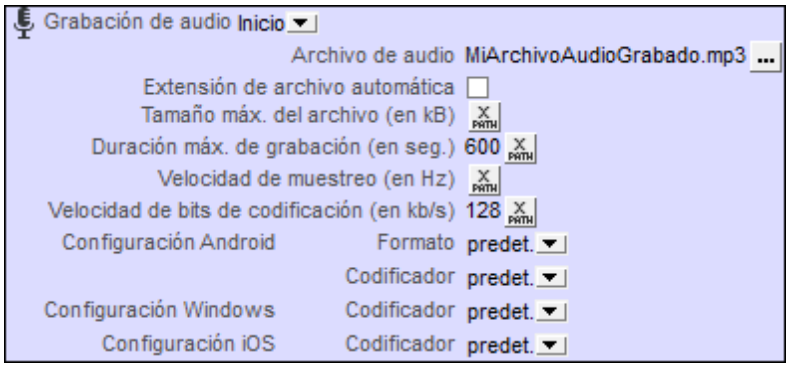
Puede usar estas funciones en expresiones XPath en cualquier posición del diseño para, por ejemplo, mostrar al usuario la posición actual de la reproducción de audio en segundos. Tenga en cuenta que hasta que no se inicia la reproducción no existen datos sobre el archivo de audio. Por tanto, la información 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.

11.3.2 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) (*imagen siguiente*) y se interrumpe con la acción Grabación de audio (Stop). Consulte la descripción de la acción

Grabación de audio para obtener más información. Por lo general, cada acción Grabación de 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 Grabación de 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.



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, 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` 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.

- **`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`**. 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

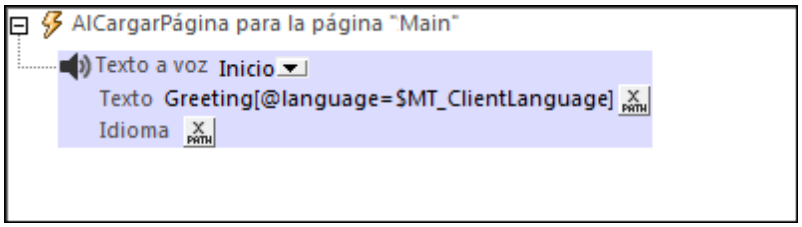
MobileTogether ofrece estas funciones de extensión XPath para trabajar con acciones de grabación de audio:

- **`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.

11.3.3 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 (*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.



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 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 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.

11.3.4 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 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.
2. Después se definen acciones Vídeo 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. 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 se utiliza en la acción Vídeo para indicar en qué control Vídeo se debe llevar a cabo la acción.

Estas propiedades del control Vídeo 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 (en un Botón, 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

© 2017 Altova GmbH

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.

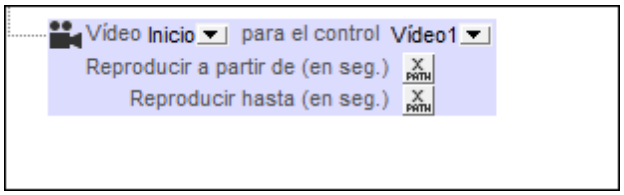
- **`Mostrar controles`**: indica si los botones de reproducción de vídeo aparecen o no dentro del control. Estos botones permitirán al usuario final controlar las acciones de reproducción (es decir, iniciar la reproducción de vídeo, ponerla en pausa, retomarla y detenerla). Si esta propiedad tiene el valor false, entonces será necesario utilizar acciones Vídeo. 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.
- **`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 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 para cargar los datos de audio/vídeo binarios en un nodo de la fuente de datos; (ii) use la acción Guardar datos binarios para guardar los datos de este nodo en un archivo en el dispositivo cliente; (iii) use acciones de reproducción de audio/vídeo 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 (i) identifica el control Vídeo 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 también permite especificar si en lugar de todo el archivo se reproduce solamente un segmento. Consulte la descripción de la acción Vídeo para obtener más información.



Nota: si se está reproduciendo una secuencia de vídeo cuando se suspende una solución, 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 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, 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`**. 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`).

Funciones de extensión XPath de MobileTogether relacionadas con la reproducción de vídeo

MobileTogether ofrece estas funciones de extensión XPath 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.

© 2017 Altova GmbH

11.3.5 Formatos de audio y vídeo

A continuación le ofrecemos enlaces a páginas de Internet que contienen información sobre los formatos de audio y vídeo compatibles con los diferentes dispositivos cliente compatibles con soluciones MobileTogether. Si no encuentra la información que necesita en estas páginas, puede que encuentre lo que busca en otras fuentes de información.

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

Por lo general, los códecs y formatos 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. Es decir, recomendamos utilizar el formato y códec predeterminados de cada dispositivo. Además debe tener en cuenta estas limitaciones de Android:

- 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 sobre el uso de audio
Sitio web para programadores de Apple: información sobre el uso de vídeo

---

Windows

Códecs de audio y vídeo y formatos para Windows

Formatos de grabación de audio
Los formatos de grabación WMA y MP3 no son compatibles con Windows Phone.

Exploradores 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 mejores formatos compatibles son:

- *Audio:* **`mp3`**, **`aac`**
- *Vídeo:* **`H.264 (mp4)`**

© 2017 Altova GmbH

11.4 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 (como texto 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 Forum.

Dispositivos compatibles con NFC

Los dispositivos preparados para NFC pueden ser activos o pasivos. Un dispositivo pasivo (p. ej. una etiqueta NFC) contiene información que los demás dispositivos NFC (activos) pueden leer. Los dispositivos activos pueden leer información y enviarla. 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.

Además, NFC permite establecer una conexión segura y puede usar cifrado de datos.

Android Beam™ y compatibilidad de Android con NFC

Android Beam™ (en adelante Android Beam) es una aplicación para dispositivos Android a partir de la versión 4.0. Esta aplicación sirve para intercambiar datos entre dispositivos. Por lo general, el contenido abierto de un dispositivo (página web, foto, información de contacto, etc.) se puede transmitir con Beam a otro dispositivo con solo juntar sus partes traseras.

Nota: aunque Android Beam está disponible en OS no se puede usar si el dispositivo no es compatible con NFC (p. ej. si no contiene un chip NFC).

Para poder usar Android Beam en un dispositivo es necesario (i) que el dispositivo sea compatible con NFC y (ii) que NFC y Android Beam estén habilitados en el dispositivo. Para habilitar estas dos tecnologías vaya a la pestaña **Ajustes | Red** del dispositivo Android. Si las opciones *NFC* y *Android Beam* están disponibles, actívelas para poder usarlas. Si no están disponibles y el sistema operativo es posterior a la versión 4.0, esto significa que su dispositivo no está preparado para NFC.

Nota: los dispositivos Android y Windows con NFC pueden comunicarse entre ellos.

Disponibilidad de NFC en Windows y iOS

- *Windows*: para comprobar si NFC está disponible en su dispositivo Windows vaya a

Configuración | Tocar+Enviar.
- *iOS*: NFC solo se utiliza con Apple Pay y no se puede usar para compartir ningún otro tipo de datos.

Nota: los dispositivos Android y Windows con NFC pueden comunicarse entre ellos.

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 el 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
- 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 porque (i) 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 consulte este artículo.

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).

 © 2017 Altova GmbH

- Pueden enviar mensajes de un dispositivo a otro (Android y Windows).
- Pueden transferir archivos desde dispositivos Android con Android Beam a otros dispositivos Android con Android Beam.

Nota: los dispositivos iOS no son compatibles con NFC.

Temas de esta sección

- Detectar y leer etiquetas NFC
- Enviar datos a otros dispositivos
- Eventos relacionados con NFC
- Componentes de diseño para NFC

11.4.1 Detectar y leer etiquetas NFC

Tras iniciarse NFC con la acción **Iniciar NFC**, se inicia automáticamente la detección de etiquetas NFC. Si se detecta alguna etiqueta NFC, el mensaje NFC de la etiqueta se recibe automáticamente y la información del mensaje se almacena en la estructura de datos **$MT_NFC**. Esta estructura de datos se crea en el diseño cuando se añade la acción **Iniciar/Detener NFC**.

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** puede especificar qué acciones se deben llevar a cabo cuando se detecte una etiqueta NFC.

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**.

11.4.2 Enviar datos a otros dispositivos

Puede usar una solución MobileTogether para transmitir datos desde el dispositivo que ejecuta la solución a otro dispositivo que tenga NFC habilitado. Los pasos que seguiría el usuario final de la solución serían:

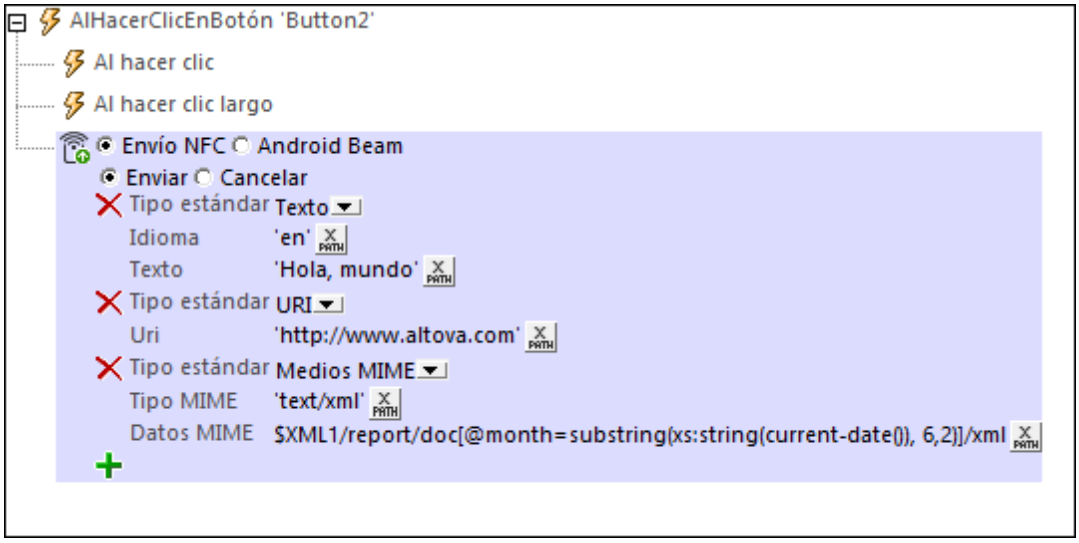
1. En el dispositivo de envío el usuario inicia la solución.
2. El usuario desencadena la acción Iniciar NFC (p. ej. tocando un botón).
3. El usuario coloca el dorso del dispositivo de envío junto al dorso del dispositivo receptor que tiene NFC habilitado.
4. Se desencadena la acción Envío NFC para iniciar la transmisión (pulsando un botón, por ejemplo). Una vez iniciada la acción **Envío NFC**, el mensaje NFC o el archivo se puede enviar varias veces (es decir, a dispositivos distintos). Lo único que el usuario final debe hacer es colocar el dispositivo destinatario dentro del alcance del dispositivo remitente. Este envío continuo se detiene cuando se interrumpe NFC o cuando se cancela la acción **Envío NFC** (esto se hace agregando una acción **Envío NFC** nueva con la opción *Cancelar* seleccionada, como en la imagen siguiente).

Funcionamiento

La transmisión de datos NFC se define en la acción Envío NFC (*imagen siguiente*) y puede llevarse a cabo de dos formas distintas:

- Un mensaje de un tipo determinado se puede enviar con la opción *Envío NFC* (imagen siguiente). Opción disponible para dispositivos Android y Windows. Consulte la descripción de la acción Envío NFC para obtener más información sobre este tipo de mensajes.
- Un mensaje se puede transmitir desde un dispositivo que tiene Android Beam a otro dispositivo que tiene Android Beam (solo disponible para dispositivos Android).

 © 2017 Altova GmbH



Para más información consulte el apartado dedicado a la acción Envío NFC.

Nota: la transmisión de datos NFC no es compatible con dispositivos iOS.

11.4.3 Eventos relacionados con NFC

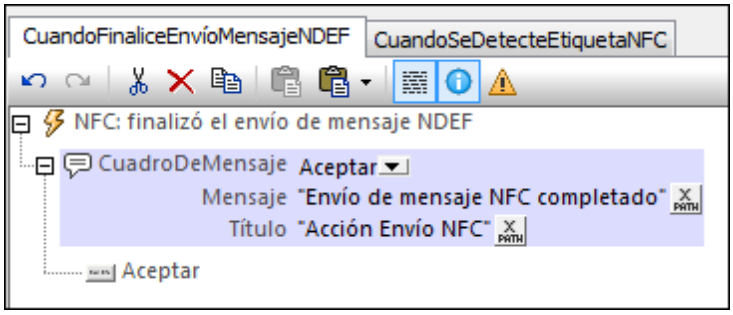
Se pueden definir dos eventos relacionados con NFC que aportan funciones muy prácticas:

- **`CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF`** especifica qué acción se debe llevar a cabo cuando finaliza la transmisión de datos NFC (con la acción Envío NFC).
- **`CuandoSeDetecteEtiquetaNFC`** especifica qué acciones se deben llevar a cabo cuando se detecta una etiqueta NFC.

Para acceder a estos eventos vaya a la propiedad *Acciones NFC* de las propiedades del proyecto (en el panel Estilos y propiedades) y haga clic en el botón **Examinar** de la propiedad correspondiente.

CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF

Este evento se desencadena cuando un mensaje o archivo termina de transmitirse correctamente. Puede utilizarse (i) para especificar qué acciones se deben llevar a cabo después o (ii) para informar al usuario de que la transmisión finalizó correctamente. En esta imagen puede ver cómo se puede usar este evento:

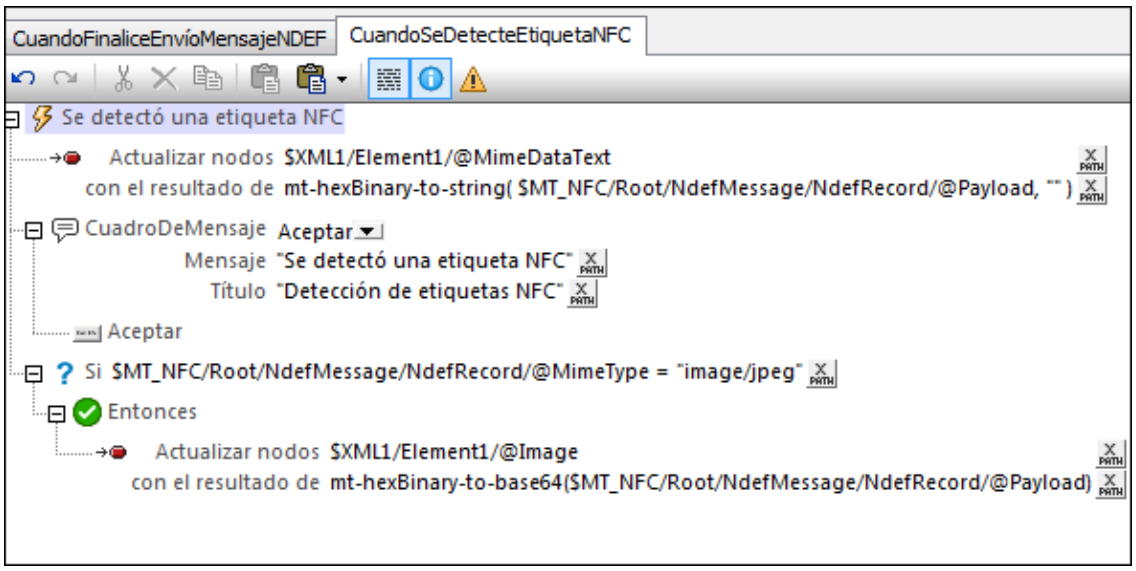


Consulte el apartado Enviar datos a otros dispositivos para obtener más información.

CuandoSeDetecteEtiquetaNFC

Este evento se desencadena cuando se detecta una etiqueta NFC. Cuando esto ocurre, la información que incluye la etiqueta se lee automáticamente y se almacena en la estructura de datos **`$MT_NFC`**. Este evento permite especificar qué acciones se deben llevar a cabo después. Por ejemplo, en el ejemplo de la imagen siguiente, se estableció que los nodos de la estructura fuente se actualicen con los datos del atributo **`Payload`** del elemento **`NdefRecord`** de la estructura de datos **`$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 **`mt-hexBinary-to-string`** para obtener la cadena de texto antes de colocarla en un nodo de la estructura fuente (*véase la primera acción Actualizar nodo de la imagen*). Igualmente, si se conoce que la carga incluirá una imagen, el contenido hexBinary de la carga se puede pasar a Base64 con la función de extensión **`mt-hexBinary-to-base64`**.



Para más información consulte el apartado Detectar y leer etiquetas NFC.

11.4.4 Componentes de diseño para 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. La secuencia de pasos que la acción pone en funcionamiento es esta:

1. NFC debe estar habilitado en el dispositivo. Si no lo está y la acción **Iniciar NFC** se desencadena, aparece un aviso pidiendo 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. El envío se puede iniciar con una acción Envío NFC (no se inicia automáticamente).

La acción Detener NFC 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*.

Consulte el apartado Detectar y leer etiquetas NFC para obtener más información.

Acción Envío NFC

La acción Envío NFC permite transmitir datos desde un dispositivo que ejecuta la solución a otro dispositivo preparado para NFC. Además, si dos dispositivos Android tienen Android Beam habilitado, podrán intercambiar archivos con Beam. La acción Envío NFC define qué mensaje se debe enviar o qué archivo se debe transmitir con Beam. Cuando se desencadena esta acción, el mensaje o el archivo especificado se transmiten por NFC.

Nota: la transmisión de datos NFC no es compatible con dispositivos iOS.

Para más información consulte el apartado Enviar datos a otros dispositivos y el apartado dedicado a la acción Envío NFC.

Estructura de fuente de datos $MT_NFC

La estructura de datos `$MT_NFC` se crea como fuente de página en el diseño en cuanto se define una acción Iniciar NFC. La estructura de datos se rellena automáticamente cuando se detecta una etiqueta NFC. Los datos de la etiqueta NFC se almacenan en los nodos de la estructura de datos `$MT_NFC`. Para la simulación puede usar un archivo archivo NFC de muestra que le permitirá ver cómo se guardan los datos de la etiqueta NFC en la estructura `$MT_NFC`. Para más información consulte el apartado Archivos NFC de muestra.

Eventos relacionados con NFC

Se pueden definir dos eventos relacionados con NFC que aportan funciones muy prácticas:

- **CuandoFinaliceEnvíoMensajeNDEF** especifica qué acción se debe llevar a cabo cuando finaliza la transmisión de datos NFC (con la acción Envío NFC).
- **CuandoSeDetecteEtiquetaNFC** especifica qué acciones se deben llevar a cabo cuando se detecta una etiqueta NFC. Por ejemplo, cuando se desencadena este evento, puede utilizarse una acción Actualizar nodo 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**: prueba binaria para comprobar si la solución inició NFC.
- **mt-hexBinary-to-string**: convierte hexBinary en una cadena de texto.
- **mt-hexBinary-to-base64**: convierte 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.

Archivos NFC de muestra para simulaciones

Puede crear archivos NFC de muestra 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 NFC de muestra para obtener más información.

© 2017 Altova GmbH

11.5 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: cómo se seleccionan los datos de los diferentes ejes del gráfico
- Configuración y aspecto del gráfico: cómo se definen las propiedades del gráfico

11.5.1 Crear y configurar gráficos

Temas de este apartado:

- Crear un gráfico
- Nodo de contexto
- Cuadro de diálogo "Configuración del gráfico"
- Editar opciones de configuración de gráficos y selección de datos

---

Crear un gráfico

Para insertar un gráfico en el diseño basta con arrastrar el control Gráfico del panel Controles hasta el lugar del diseño donde desea insertarlo.

Nodo de contexto

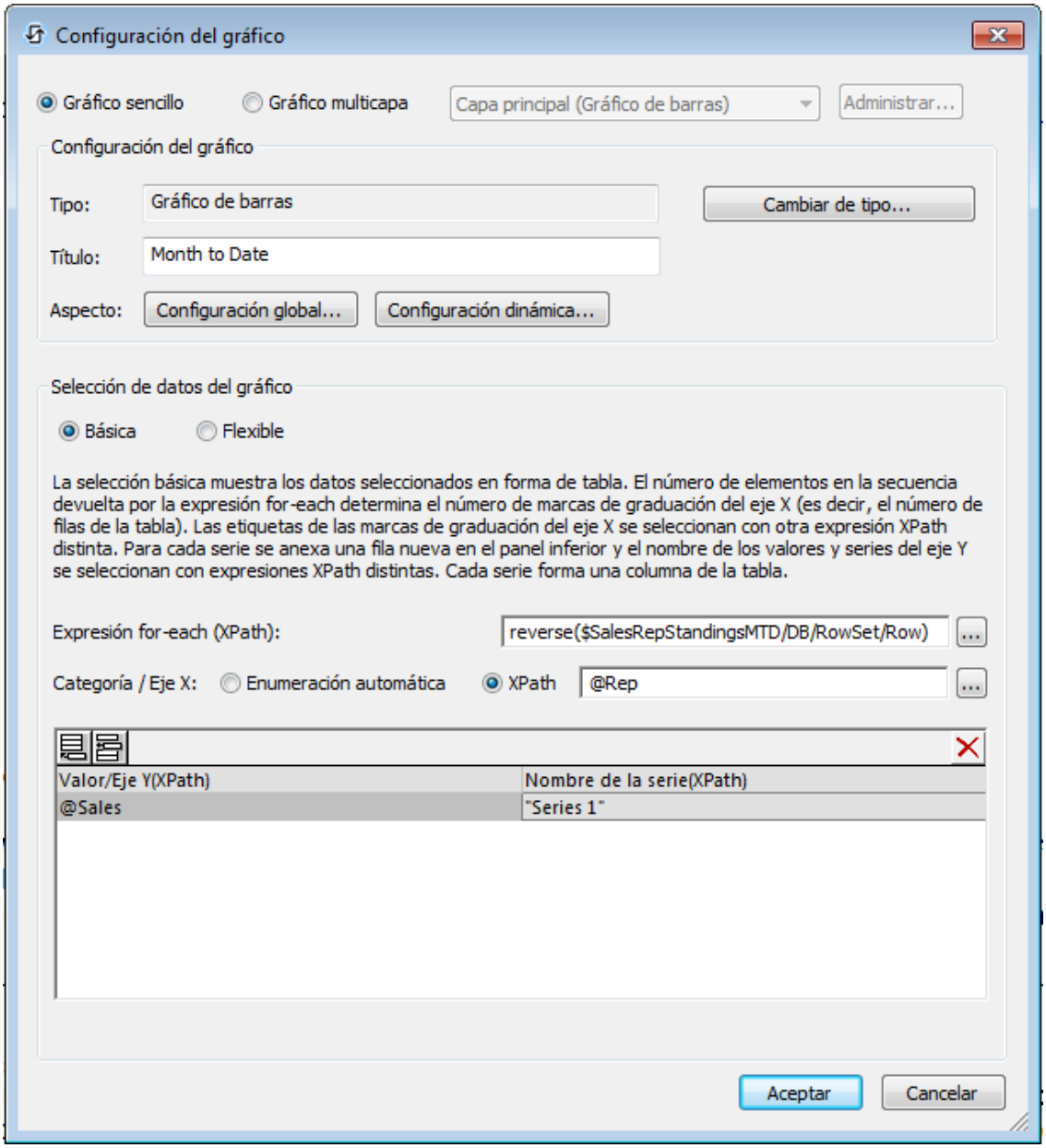
Arrastre un nodo XML del panel Fuentes de página hasta el gráfico para que convertir el nodo elegido en nodo de contexto de las expresiones XPath del gráfico. El nodo de contexto del gráfico se puede cambiar en cualquier momento con solo arrastrar un nodo XML nuevo hasta el gráfico. Es importante conocer 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 y (ii) en la segunda se definen las propiedades del gráfico. 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

© 2017 Altova GmbH



El cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" está dividido en tres paneles:

- *Gráfico sencillo o multicapa: puede seleccionar múltiples capas para crear gráficos multicapa donde las capas se superponen para crear un gráfico complejo.*
- *Configuración del gráfico:* aquí puede seleccionar el tipo de gráfico y definir su aspecto.
- *Selección de datos del gráfico:* aquí puede seleccionar los datos para los ejes del gráfico, con el método de selección simple o con el método de selección flexible.

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.

11.5.2 Seleccionar datos del gráfico

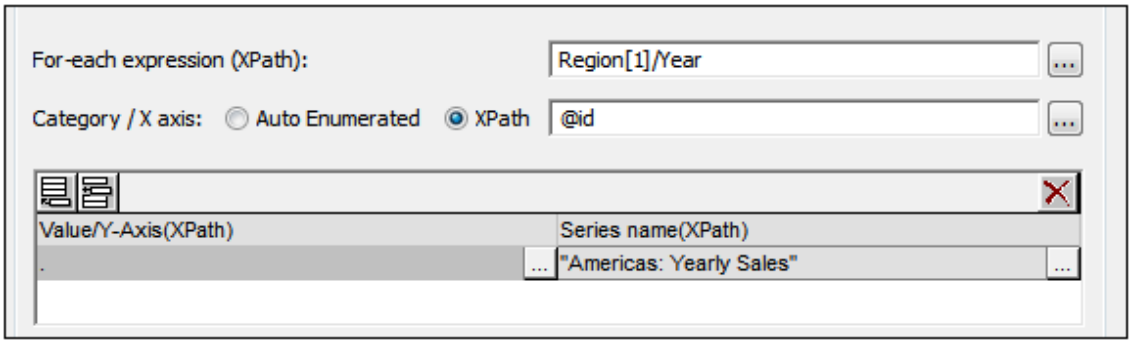
Este apartado contiene ejemplos sencillos que ilustran como funciona la selección de datos del gráfico.

XML file used in chart examples: YearlySales.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="YearlySales.xsd">
       <ChartType>Pie Chart 2D</ChartType>
       <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>
```

La selección de datos del gráfico con cuatro expresiones XPath

La captura de pantalla siguiente le muestra el cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" al final del cual aparece el Panel "Selector de datos del gráfico" con campos para introducir las cuatro expresiones XPath para la selección de los datos.

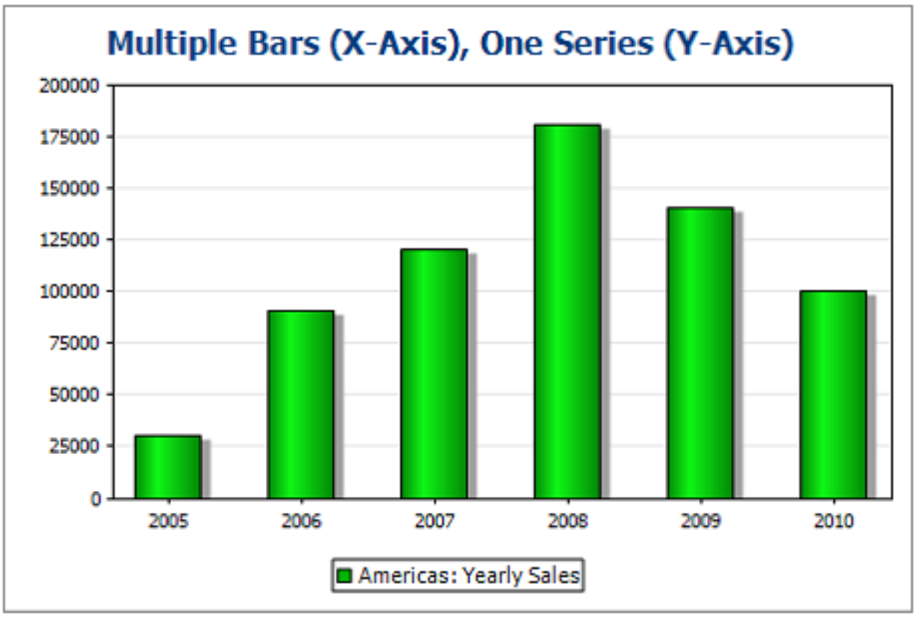


Las cuatro expresiones XPath del Panel "Selector de datos del gráfico" funcionan conjuntamente y realizan las siguientes funciones:

XPath	Descripción
Para cada	• Define el contexto para 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 captura de pantalla anterior, la expresión `Region[1]/Year` devuelve seis elementos del nodo: de esta forma habrá seis marcas en el eje X (*consulte la captura de pantalla 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 que se muestra anteriormente, la expresión `@id` devuelve el valor del atributo `id` de cada elemento `year`. Estos valores se vuelven etiquetas de las marcas correspondientes (*consulte la captura de pantalla siguiente*) • Ya que hemos especificado que será un gráfico de barras, las barras se dibujarán en las marcas.
Y-Axis	• 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 las series, la otra para el nombre de las series. • En nuestro ejemplo, la expresión XPath `self::node()`(indicada por su forma abreviada de un período) selecciona el nodo actual que es el elemento Year que es el nodo contextual. De esta forma para 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 trazado como la altura de la barra (*consulte la captura de pantalla siguiente*). l a siguiente captura de pantalla 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, *siguiente captura de pantalla)* se obtiene de una expresión XPath que el una cadena de texto *(consulte la captura de pantalla anterior)*

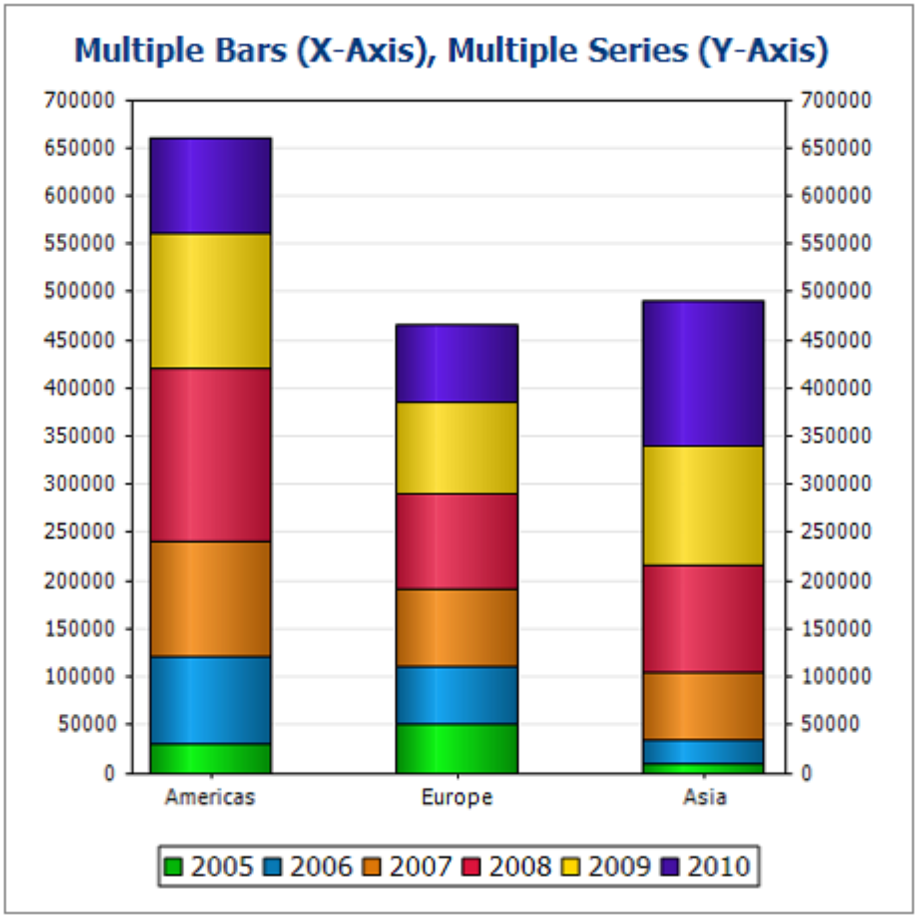
Un gráfico de barras que es generado para la selección de los datos mostrados en la captura de pantalla anterior y los datos XML en `YearlySales.xml` se parecen al gráfico de la captura de

pantalla siguiente.

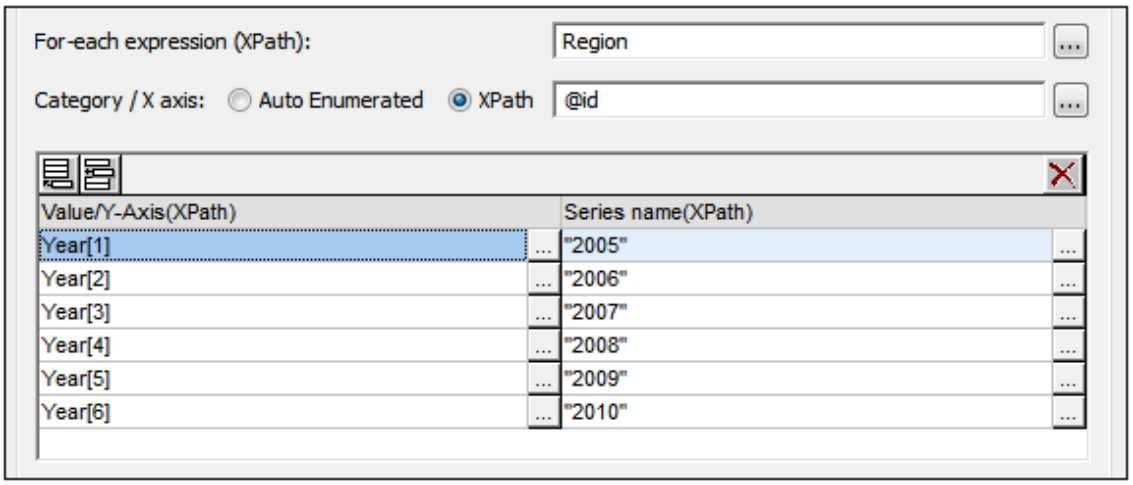


La captura de pantalla anterior muestra un gráfico de barras con series individuales, mientras que en el gráfico siguiente se muestran barras apiladas con varias series. En el último ejemplo, el valor de cada serie se apila en la barra.

© 2017 Altova GmbH



Las expresiones XPath de este cuadro se muestran también en la captura de pantalla siguiente.



Nota: Los gráficos circulares y los gráficos indicadores presentan series simples nominales que no requieren nombre. De esta forma, si se introduce un nombre de la serie simple, si se encuentra presente, se usa para la leyenda. Para los gráficos indicadores además de la entrada del nombre de las series que se ignoran, la selección de datos del eje X

también se ignora; sólo la selección del eje Y se usa para los gráficos indicadores.

Seleccionar datos del gráfico: sencilla

Este apartado incluye:

- Introducción
- El nodo contextual
- Selección de datos para los ejes X e Y
- Si la expresión "Para-Cada" devuelve elementos que no son nodos

---

Introducción

En el panel "Selector de datos del gráfico" del Cuadro de diálogo "Configuración del gráfico", la opción Sencilla activa la selección de datos para que se visualicen en forma de tabla. Usamos el documento XML que se muestra a continuación para explicar la visualización.

XML file used in chart examples: YearlySales.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="YearlySales.xsd">
       <ChartType>Pie Chart 2D</ChartType>
       <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>
```

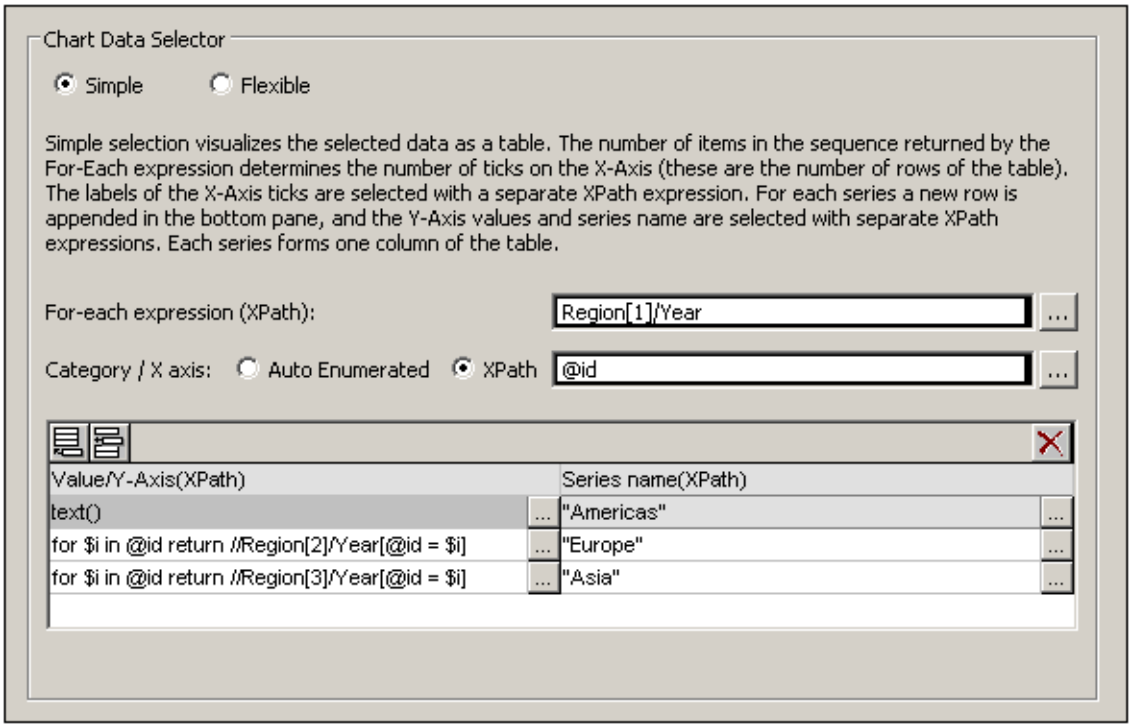

© 2017 Altova GmbH

El nodo contextual

Dentro del diseño, arrastre un nodo XML desde el Panel "Fuentes de página" para hacer de este nodo el nodo contextual de las expresiones XPath del gráfico. Puede cambiar el nodo contextual del gráfico arrastrando un nodo XML nuevo al gráfico. Es importante tener en cuenta el nodo contextual del gráfico ya que éste es el punto de inicio de los localizadores de ruta en las expresiones XPath.

Seleccionar datos para los ejes X e Y

En el panel "Selector de datos del gráfico" (*captura de pantalla siguiente*) realizamos la selección de datos tal y como se muestra en la captura de pantalla. Debido a que el gráfico se ha insertado dentro del nodo `Data`, el nodo contextual para la expresión `Para-Cada` en el nodo `Data`.



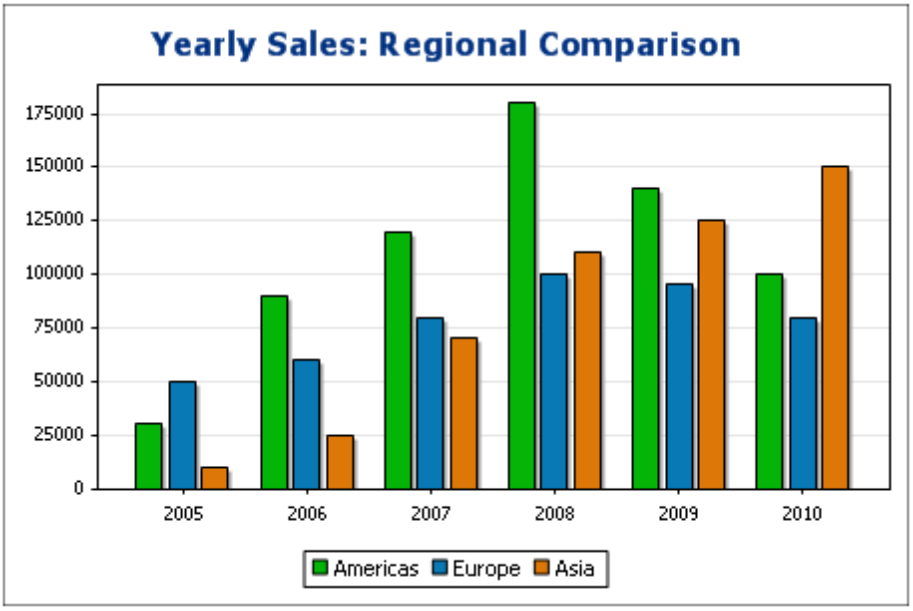
La tabla de datos del gráfico se puede visualizar como la siguiente tabla. Lo que ocurre es que para cada elemento `Region[1]/Year` se crea una fila y las expresiones del eje X y el eje Y se evalúan dentro del contexto del elemento correspondiente `Region[1]/Year`

For-Each XPath	X-Axis	Y-Axis for Series		
		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`

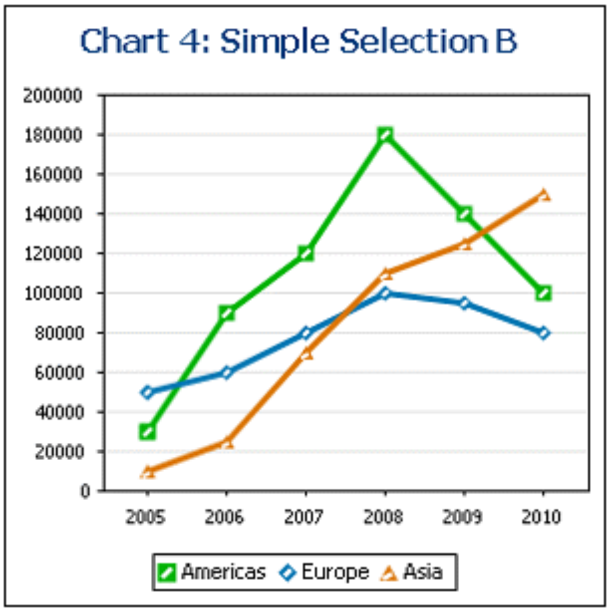
Region[1]/Year[4]	@id	text()	XPath-1	XPath-2
Region[1]/Year[5]	@id	text()	XPath-1	XPath-2
Region[1]/Year[6]	@id	text()	XPath-1	XPath-2

- Para la expresión Para-Cada `Region[1]/Year` devuelve seis nodos (que recibe las filas de la tabla). El número de elementos de la secuencia que devuelve la expresión Para-Cada determina el **número de marcas** en el 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** en el 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 existen más etiquetas que marcas entonces las marcas extras se generarán de tal forma que se representen todas las etiquetas. Si existen menos etiquetas que marcas, entonces las últimas marcas (para las que no existen las etiquetas correspondientes) no serán etiquetadas. La opción de enumeración automática genera una secuencia de números enteros que comienza con el 1 y asigna cada número entero de forma secuencial a una marca del eje X.
- La expresión XPath para la serie `Americ a` (`text()`) devuelve el contenido de cada uno de los elementos `Region[1]/Year`. Esta expresión podría ser similar a las series de Europa y Asia (a continuación se indica más información al respecto) siempre y cuando devuelva de forma eficiente los valores que queremos.
- La expresión XPath para las series `Europe` es: `for $i in @id return //Region[2]/Year[@id=$i]`. Esta expresión realiza lo siguiente: (i) busca el valor actual del atributo `Region[1]/Year/@id`, (ii) devuelve el contenido del elemento `Region[2]/Year` que presenta el mismo valor `@id` que el valor `@id` del elemento actual `Región[1]/Año`.
- La expresión XPath para la serie `Asia` funciona de un modo similar para la expresión XPath de la serie `Europa`

El gráfico de barras que se ha generado con la selección de datos debe parecerse al siguiente gráfico:

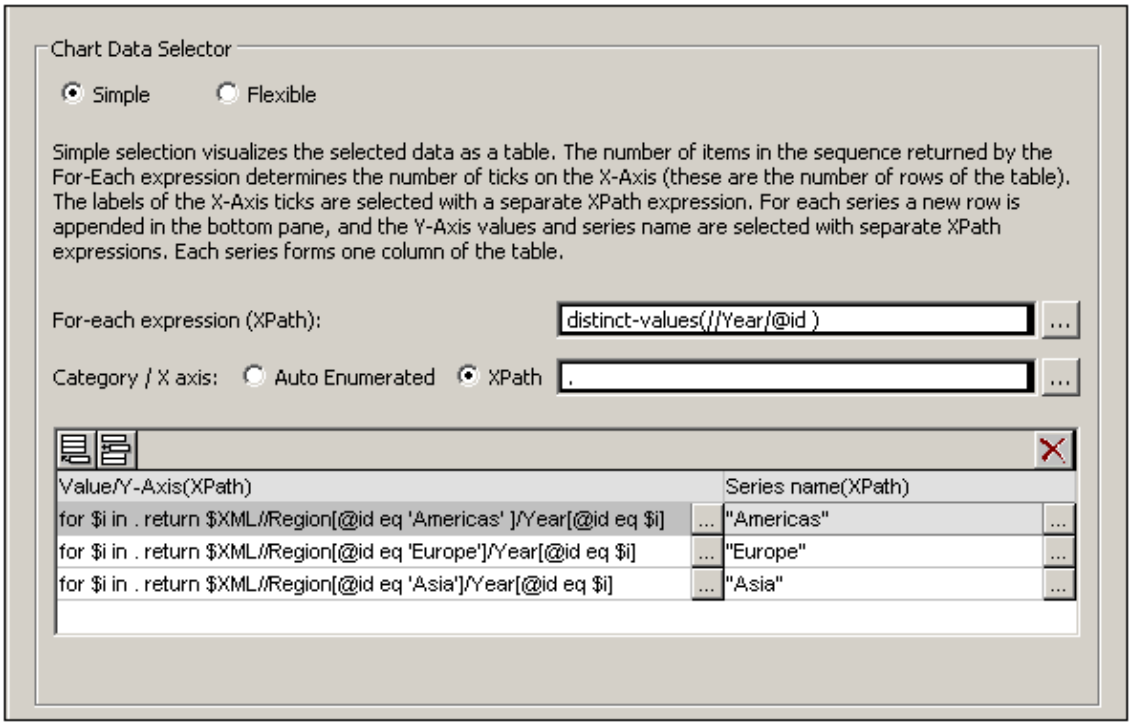


El gráfico de líneas para esta selección de datos se parecería a algo así:



Si la expresión "Para-Cada" devuelve elementos que no son nodos

Debido a que el número de marcas del eje X depende principalmente del número de elementos que devuelve la expresión XPath "Para-Cada", la expresión XPath de la captura de pantalla siguiente (`distinct-values(//Year/@id)` que devuelve los seis valores anuales únicos, también generará seis marcas en el eje X. Sin embargo, los elementos que devuelve la secuencia, son valores atómicos y no nodos. En consecuencia y aunque se puedan usar como elementos contextuales, no se pueden usar como nodos contextuales para localizar nodos en la estructura jerárquica XML. Sin embargo, se pueden usar para localizar nodos en la base de la igualdad de valores - que es cómo lo usaremos.



En la selección de datos que se muestra en la captura de pantalla anterior, observe lo siguientes puntos:

- Las selecciones de datos del eje X y del eje Y usa los valores atómicos que ha devuelto la expresión "Para-Cada" respectivamento como resultado directo y como valores de prueba de filtro.
- Los pasos de ubicación en las expresiones XPath comienzan en el nodo del documento (the `$XML` in `$XML//Region...`). Este es necesario porque los valores atómicos no proporcionan contexto de localización.

La tabla de datos del gráfico evaluará a los siguientes valores:

Para-Cada XPath	Eje X	Series para el eje Y		
		América	Europa	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

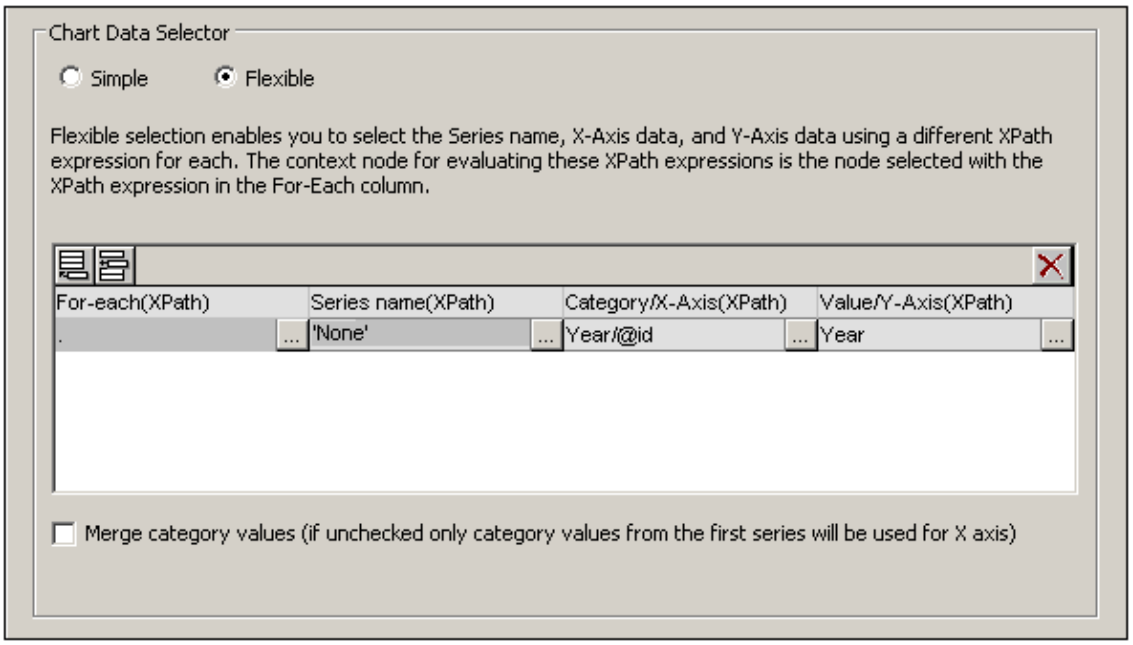
Seleccionar datos del gráfico: flexible

Este apartado le aporta la siguiente información:

- Selección de datos del gráfico flexible
- Una fila, una serie
- Tres filas, tres series, categoría y valores no integrados
- Tres filas, tres series, valores integrados de la categoría
- Una fila, tres series
- Reglas para la selección de datos del gráfico

Relacionado con la selección de datos del gráfico flexible

En el panel "Selector de datos del gráfico" (captura de pantalla siguiente) del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico", la opción "Flexible" activa los ejes de las series (Eje Z), Eje X y eje Y que se seleccionan usando libremente las expresiones XPath. La expresión XPath para un eje devuelve la secuencia de los elementos que están representados en el eje. Estas secuencias (de elementos) para los ejes se recopilan posteriormente para generar el gráfico.



Tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Una serie hace referencia a una serie de valores representados para un conjunto de marcas del eje X (Eje de las categorías). Una segunda serie representaría un segundo conjunto de valores en las mismas marcas Eje X. Por ejemplo, si el eje X representara los años 2008, 2009 y 2010 y el eje Y representara el volumen de facturación, entonces la Serie 1 podría representar América (ventas en América para estos 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 barras individuales, sólo es posible una única serie. Consulte la tabla de tipo de gráfico para obtener más información sobre cada tipo de gráfico.
-
- Cada fila del panel "Selector de datos del gráfico" representa una serie.
- El nodo contextual XPath del gráfico se define soltando el nodo desde el Panel "Orígenes

de la página" al elemento de control del gráfico en el diseño.

- La expresión XPath de la columna Para-Cada suministra el contexto para la evaluación de cada una de las tres expresiones XPath. La expresión XPath Para-Cada se se evalúa a si misma en el contexto del nodo del diseño dentro del cual fue insertada.

El siguiente ejemplo ilustra los puntos más importantes a tener en cuenta al elegir datos para los ejes. Los mismos hacen referencia al documento XML que se muestra a continuación.

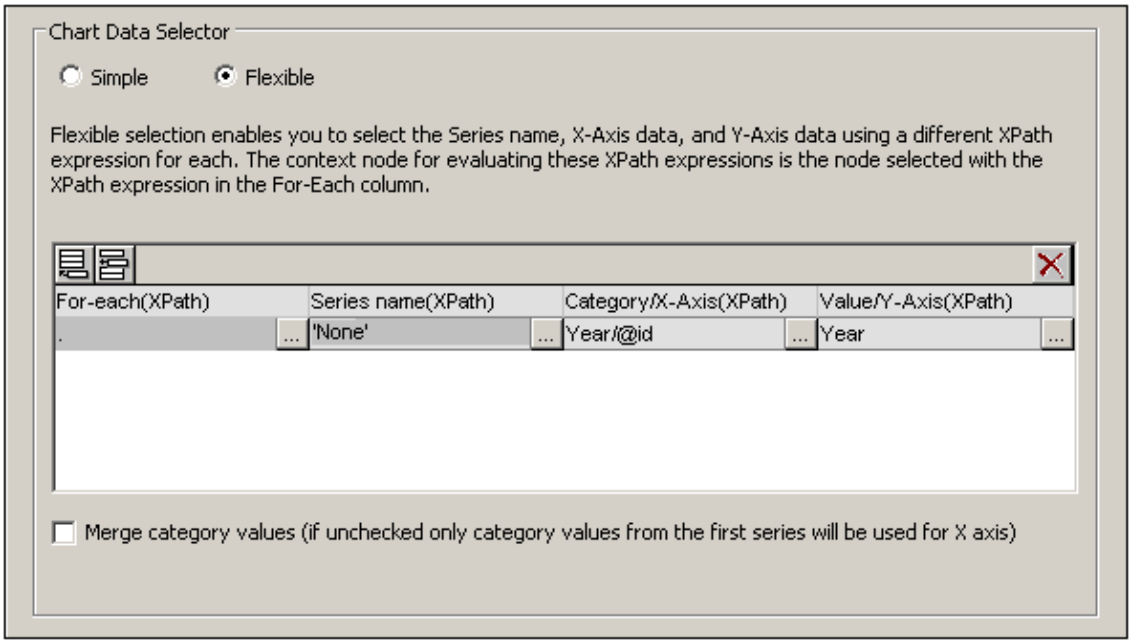
XML file used in chart examples: YearlySales.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="YearlySales.xsd">
       <ChartType>Pie Chart 2D</ChartType>
       <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

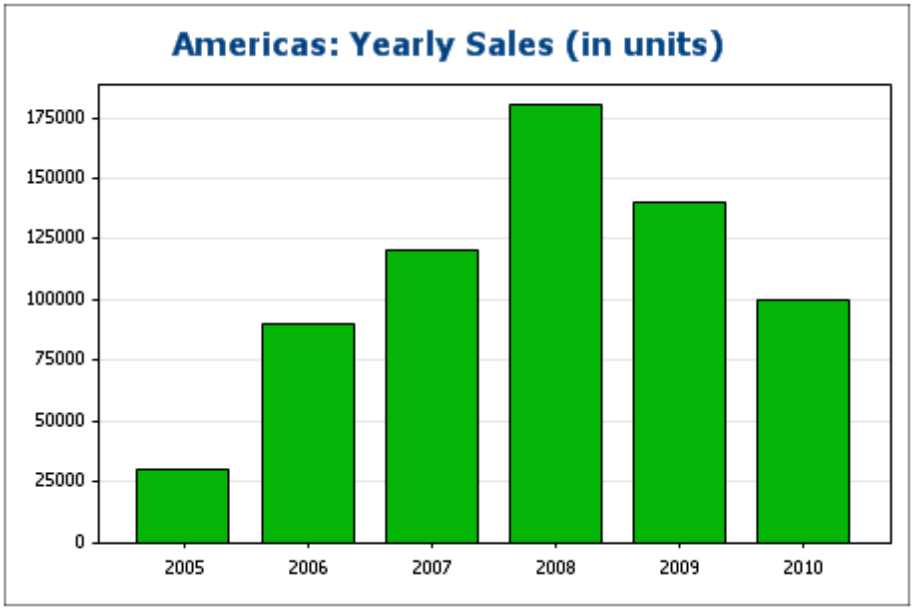
Digamos que deseamos generar un gráfico de barras en 2D para cada elemento `Region` (existen tres elementos: para América, Europa y Asia). Vamos a crear el gráfico en el diseño y para ello soltamos el elemento de control "Gráfico" en la ubicación deseada en el diseño. Creamos el nodo del elemento `Region` como el nodo contextual XPath del gráfico arrastrándolo al elemento de control "gráfico". El nodo del contexto para las expresiones XPath Para-Cada en el selector de datos del gráfico será por lo tanto el elemento `Region`.

© 2017 Altova GmbH



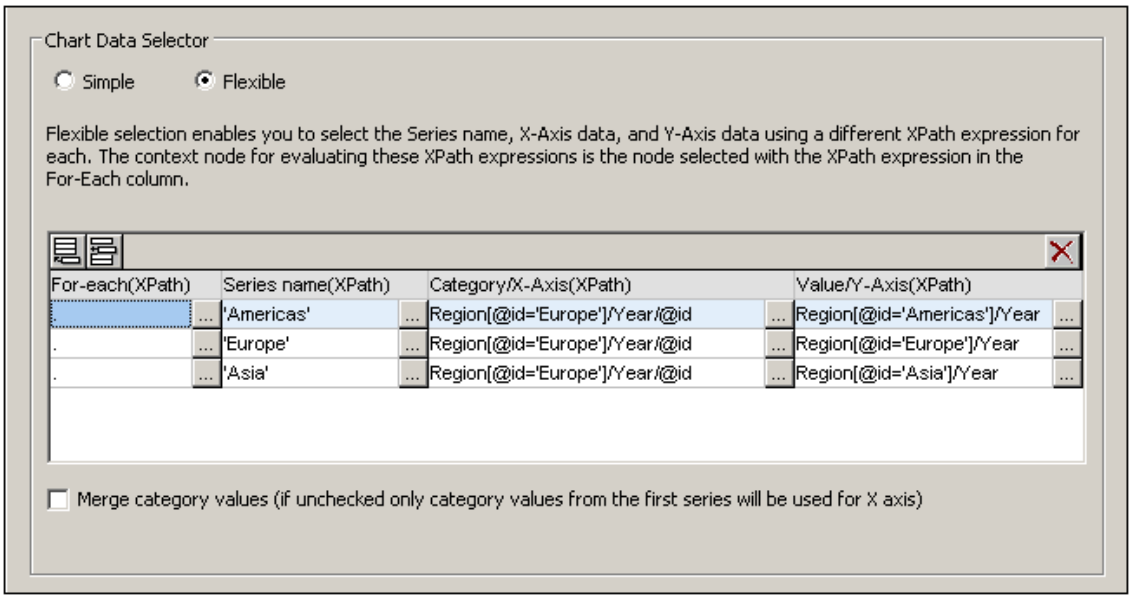
En la selección de datos del gráfico que se muestra en la captura de pantalla superior, la expresión Para-Cada devuelve el nodo actual que es el elemento `Region)`, de esta forma el elemento `Region` será el nodo contextual para las otras tres expresiones XPath (serie, eje X y eje Y). Debido a que sólo existe una serie en este gráfico, no necesitamos un nombre de serie y de esta forma dejamos la columna en blanco. La selección en el eje X devuelve seis valores. Seis por lo tanto serán el número de marcas en el eje X y los seis elementos de la secuencia serán las etiquetas correspondientes de las marcas en el eje X. La selección en el eje Y también devuelve seis elementos, cada uno de los cuales está representado en el eje Z para su marca correspondiente en el eje X. Debido a que el gráfico se ha creado dentro del elemento `Region`, se creará un gráfico para cada uno de los tres elementos `Region`. Para cada gráfico se usarán los nodos descendientes del elemento en `Region` en particular

El gráfico para la región América presentaría un estilo parecido a este en el resultado:



Tres filas, tres series, valores de categorías no integradas.

Para crear varias series, se pueden agregar filas adicionales a la selección de datos del gráfico tal y como se muestra en la captura de pantalla siguiente.



Los puntos más importantes a tener en cuenta sobre la selección de datos (mencionada arriba):

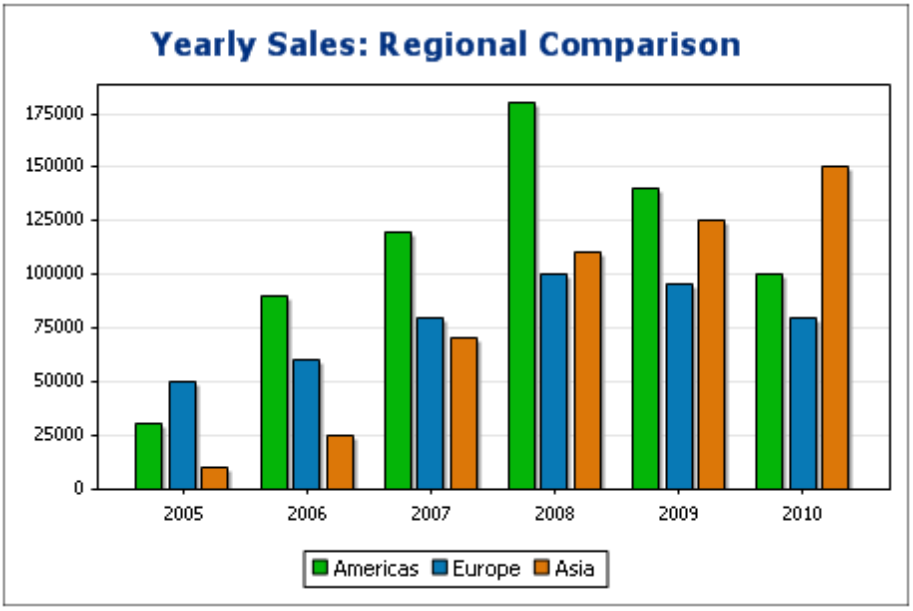
- Cada fila define una serie y todas las filas presentan el elemento `Data` como su nodo de contexto (ya que el gráfico presenta el nodo `Datos` como su nodo contextual XPath.)
- La primera fila está configurada para definir la series de América y se le da una expresión de cadena como nombre de la serie. Los valores del eje X se seleccionan usando los

 © 2017 Altova GmbH

valores `Year/@id` de la región de Europa). Los valores del eje Y de la primera serie (América) se seleccionan para la región América usando un filtro como predicado.

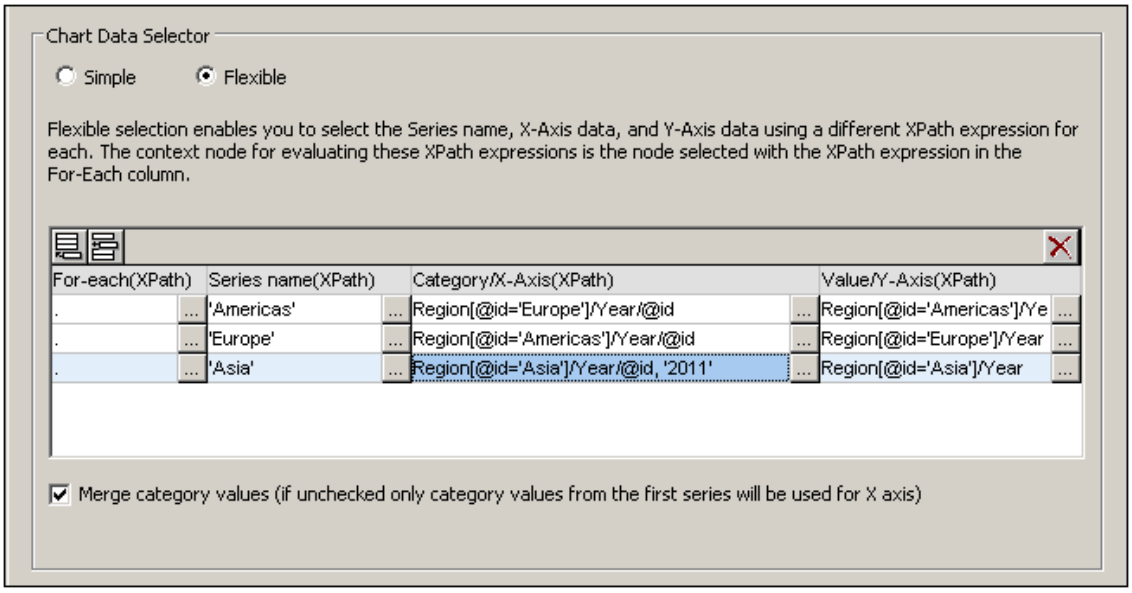
- La segunda y la tercera serie siguen el mismo patrón que la primera serie. Sin embargo, ha de tener en cuenta que la selección del eje X para cada serie es idéntico. Pero dado que la casilla de verificación "Combinar valores de categoría" no está marcada, se ignorarán la segunda y la tercera expresión. (Aún cuando se combinaran los valores, no supondría una diferencia porque los valores de cada serie son idénticos, sólo se agregarán los nuevos valores distintivos a los valores de la categoría.)

El gráfico generado con la selección de datos anterior presentaría un aspecto similar a este:

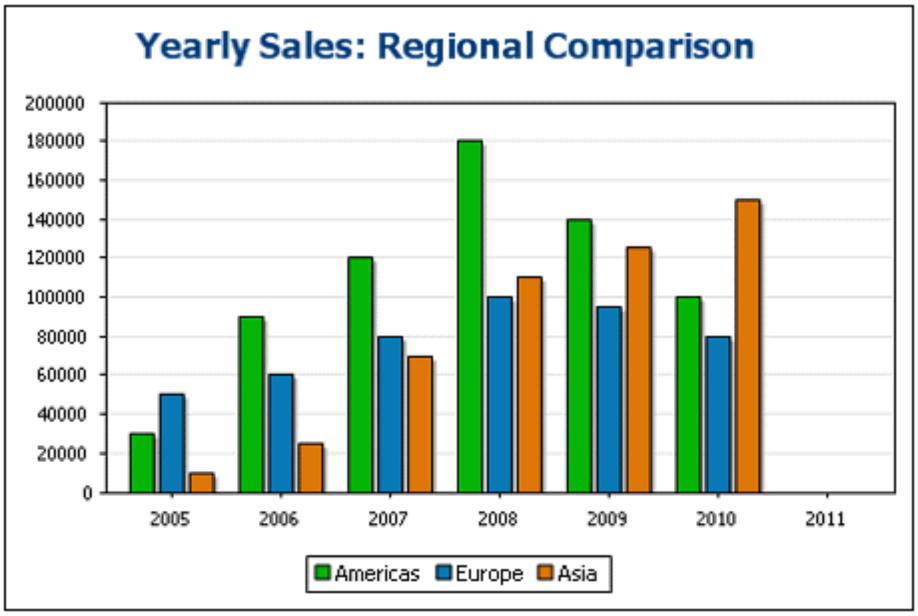


Tres filas, tres series, valores de categoría integrado

La selección de datos en este ejemplo (*consulta la captura de pantalla siguiente*) es diferente del ejemplo anterior en tres aspectos: (i) la selección del eje X para la tercera serie presenta un elemento extra (`2011`) que se ha agregado a las series y (ii) la casilla de verificación "Combinar valores de la categoría" se ha marcado y (iii) el El intervalo de marcas en el eje Y se ha configurado manualmente en `20000`.



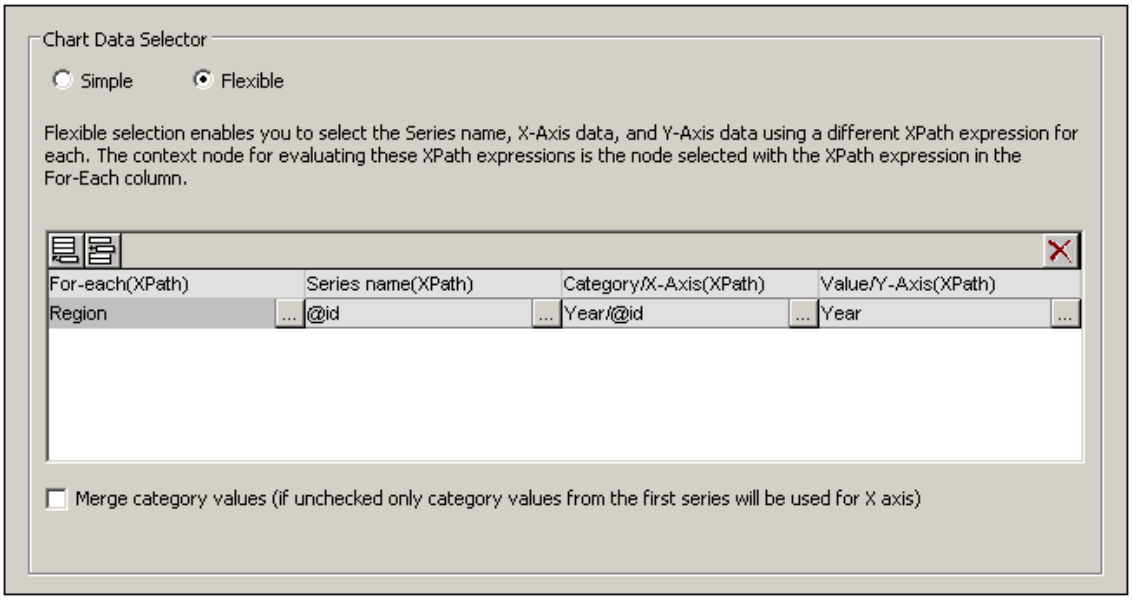
El efecto de este cambio es agregar un elemento nuevo (`2011`) a la secuencia de resultado del eje X. El gráfico debería parecerse a algo así:



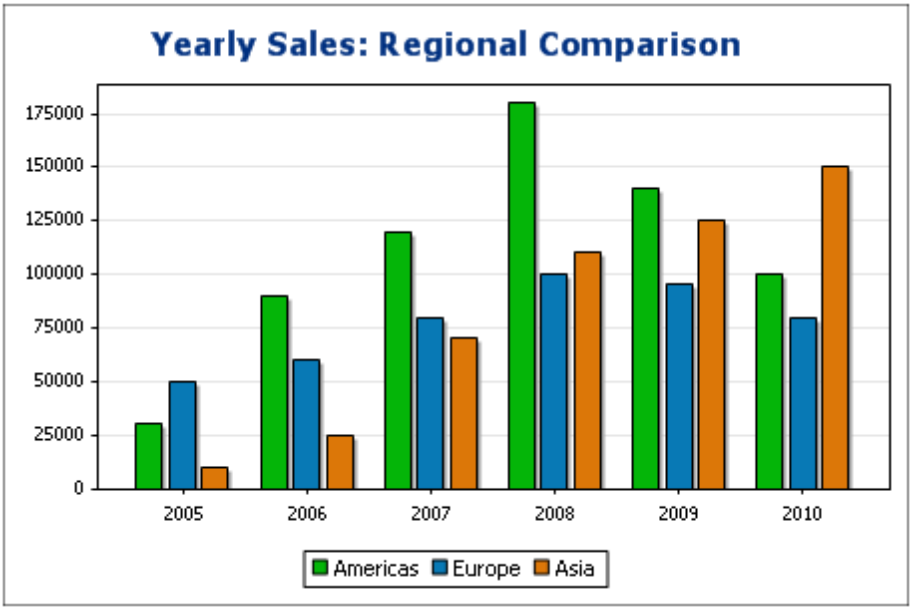
Una fila, tres series

El gráfico en este ejemplo presenta el nodo `Data` (consulte el documento XML anterior) como su nodo contextual XPath. Sólo se usa una fila para la selección de datos, pero genera tres series. Esto se debe a la expresión XPath en la columna Para-Cada devuelve una secuencia de tres elementos, o sea, que implícitamente se crean tres series.

 © 2017 Altova GmbH



Para 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 contextual. El gráfico para la sección de estos datos tendrá un aspecto parecido a éste:



Reglas para la selección de datos del gráfico

Hay que tener en cuenta los siguientes apartados cuando se use el Selector de Datos del Gráfico para seleccionar los datos para los diferentes ejes del gráfico:

1. El número de barras (o fragmentos de gráficos circulares, etc) es igual al número de

elementos en las secuencias más grandes del eje X o del eje Y de la selección de una selección de la fila de datos individual. De esta forma, si el eje X (que suministra etiquetas) tiene cinco elementos y el eje Y (que suministra valores) presenta seis elementos, entonces las seis barras se representarán con la última que no ha sido etiquetada. Si el eje X presenta seis elementos y el eje Y presenta cinco elementos, entonces las seis barras se representarán con la última que ha sido etiquetada pero presentando un valor cero.

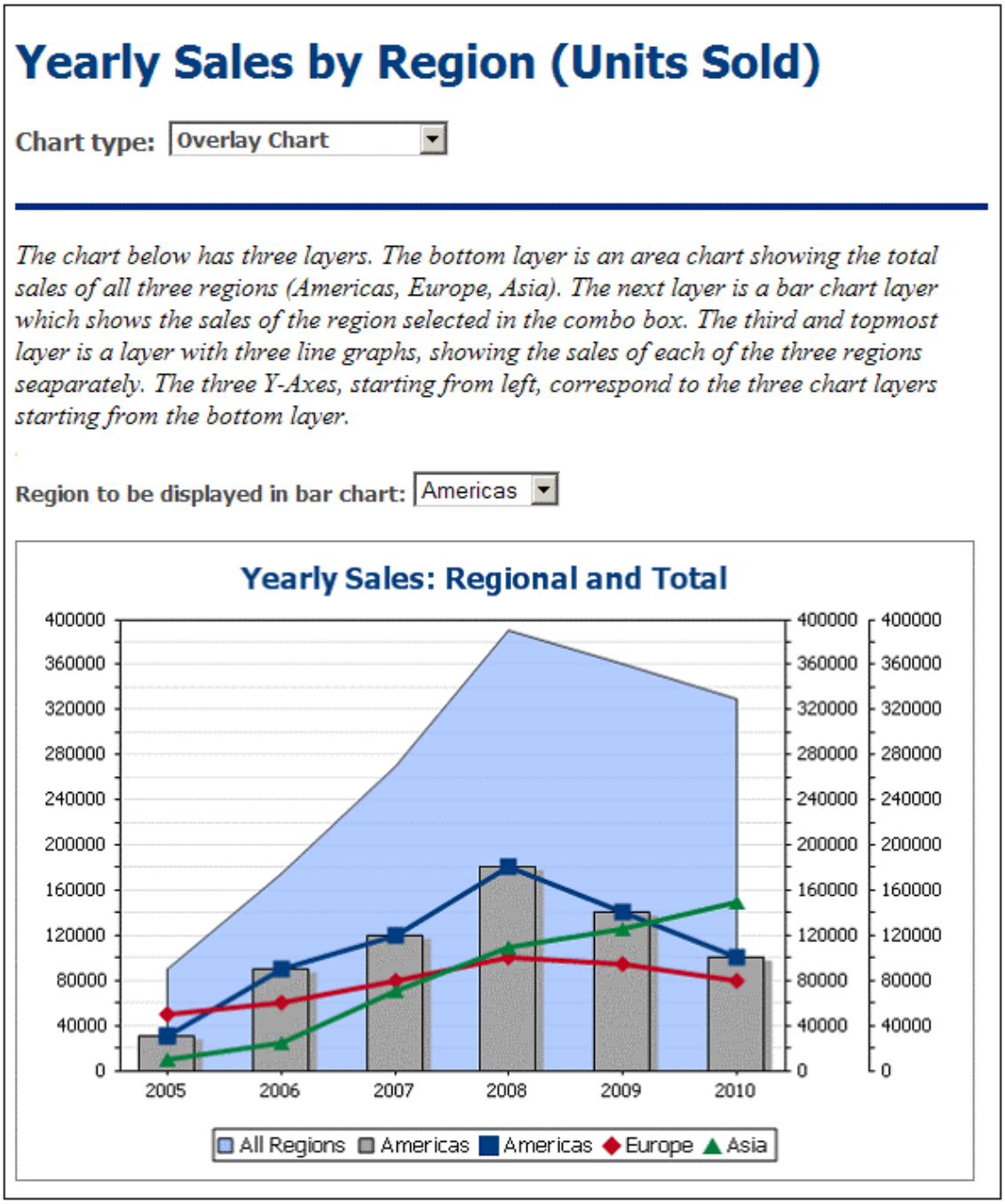
2. El número de series es igual al número acumulativo de elementos en todas las secuencias devueltas por las expresiones en la columna Para-Cada.
3. Se selecciona el número de series con la expresión XPath del eje Z (o del eje "Nombre de la series"). Sien una fila de selección de datos, se deja la expresión XPath vacía, entonces se crea una serie sin nombre. También en el caso de que la expresión XPath devuelva una secuencia con un número inferior de elementos que el número de series, entonces algunas series no tendrán nombre.

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:

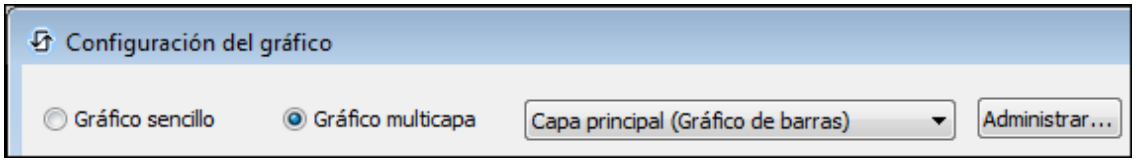
- Gráficos de barras 2D y de barras apiladas
- Gráficos de líneas
- Gráficos de áreas y de áreas apiladas
- Gráficos de velas

© 2017 Altova GmbH



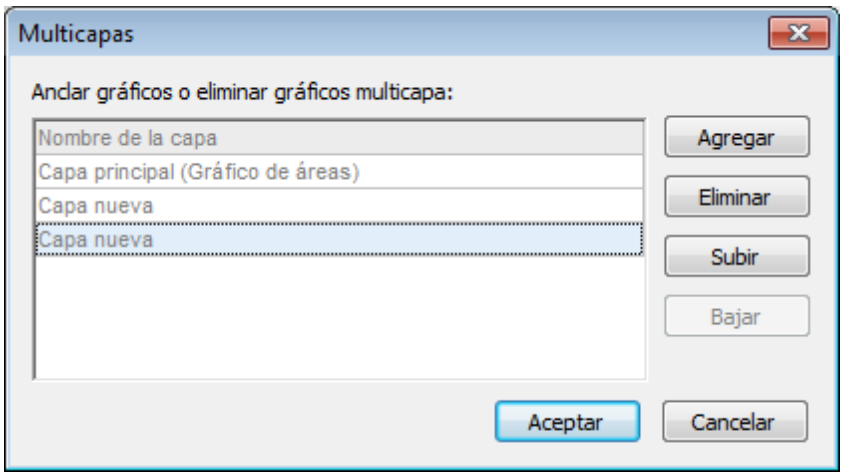
Crear un gráfico multicapa

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 y Selección de datos: flexible.

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.

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.

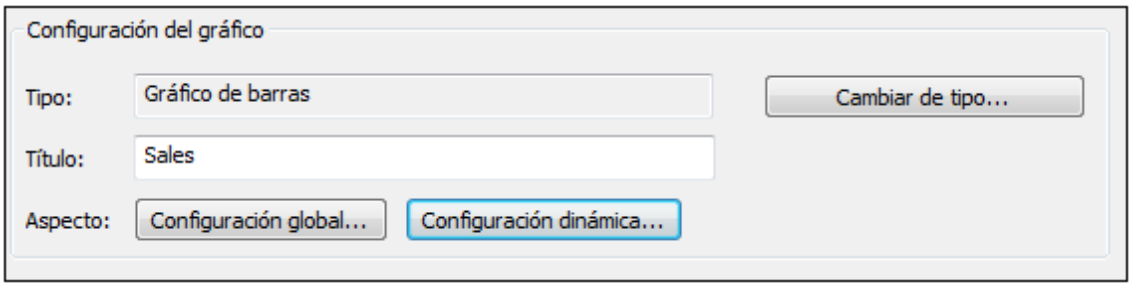
11.5.3 Configuración y aspecto

Podemos distinguir entre varias opciones de configuración de los gráficos:

- Opciones de configuración básicas: 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: 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. 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: para definir una configuración dinámica haga clic en el botón **Configuración dinámica** del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico" (*imagen siguiente*).



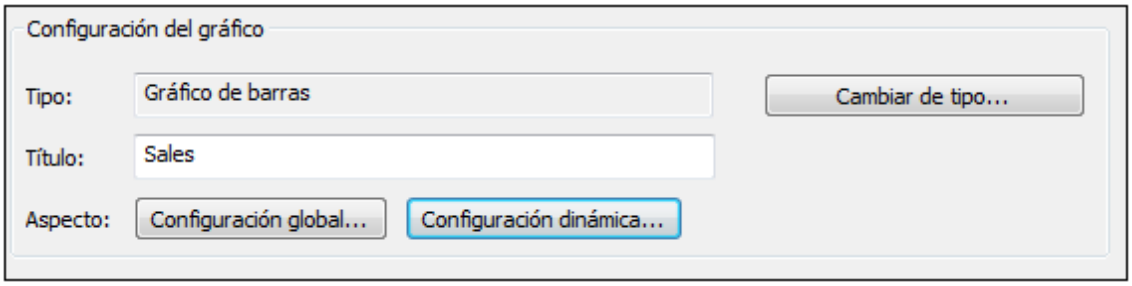
Configuración básica

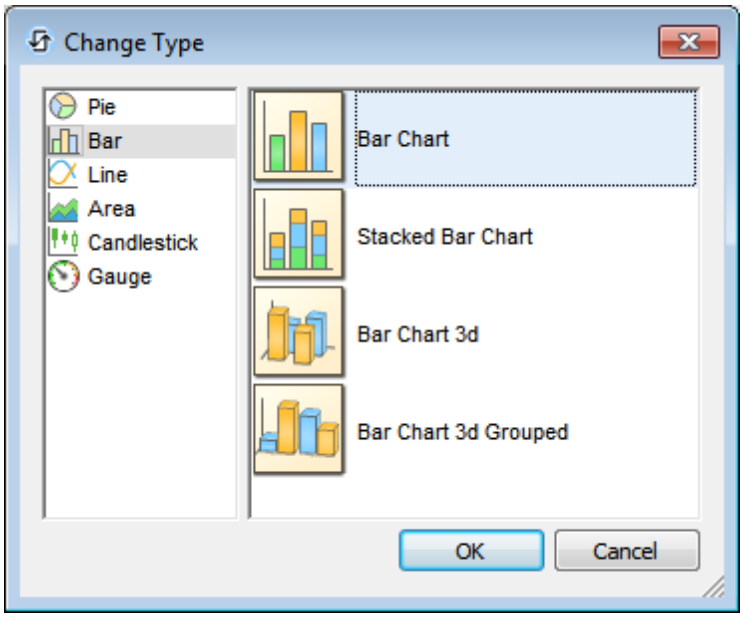
Temas de este apartado:

- Definir el tipo de gráfico
- Tipos de gráfico compatibles
- Otras opciones de configuración básicas

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.



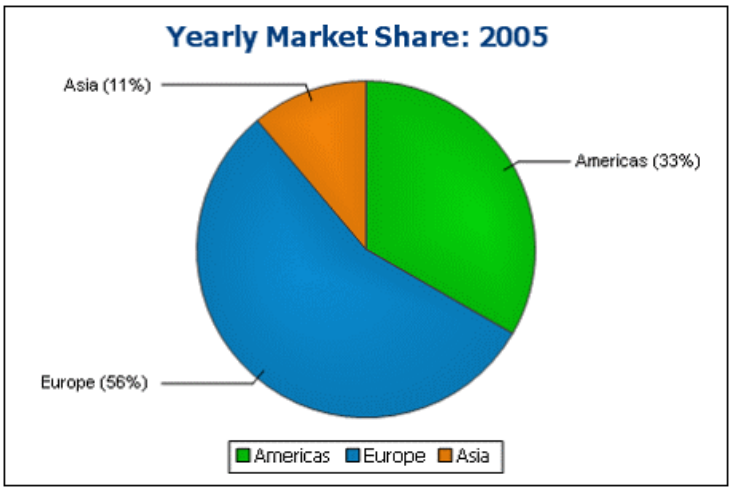


A continuación puede ver los tipos de gráfico compatibles con MobileTogether Designer. En el cuadro de diálogo Cambiar de tipo (*imagen anterior*), seleccione el tipo de gráfico y haga clic en **Aceptar**.

- *Gráficos circulares*

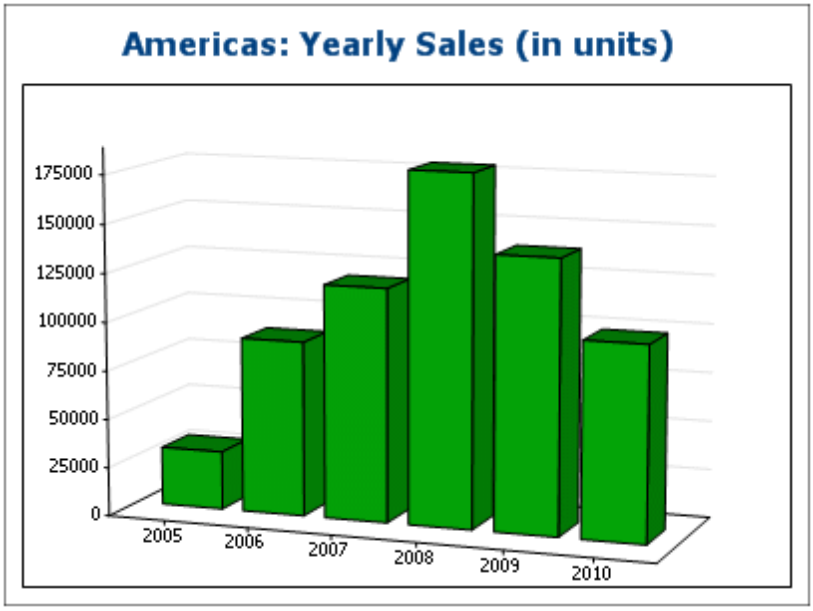
  En los gráficos circulares hay una columna/un eje que aporta los valores y otra columna/otro eje que ofrece las etiquetas para estos valores. La columna/el eje que tiene la etiqueta puede tomar valores no numéricos.

© 2017 Altova GmbH

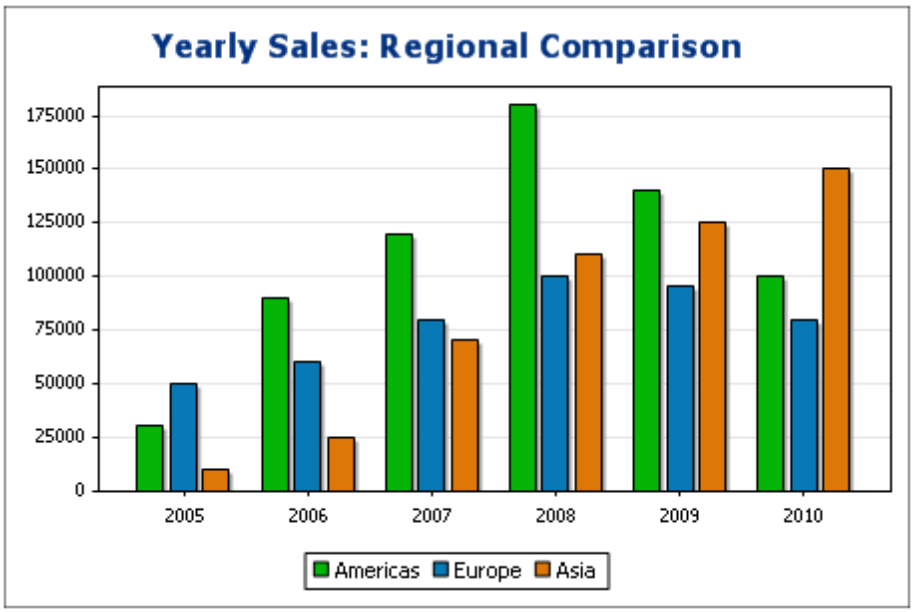


- *Gráficos de barras*

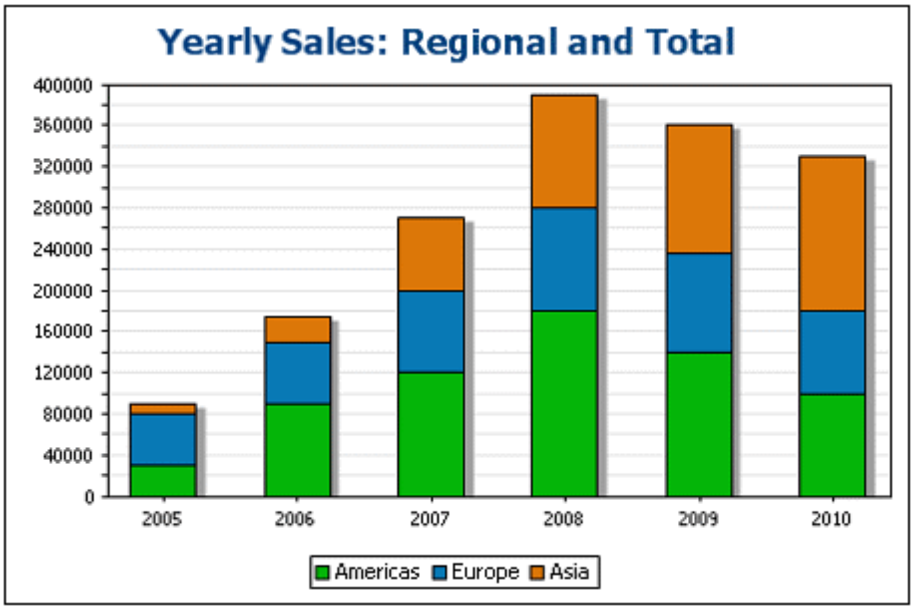
  Los gráficos de barras pueden tener dos conjuntos de valores en dos ejes.



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*).



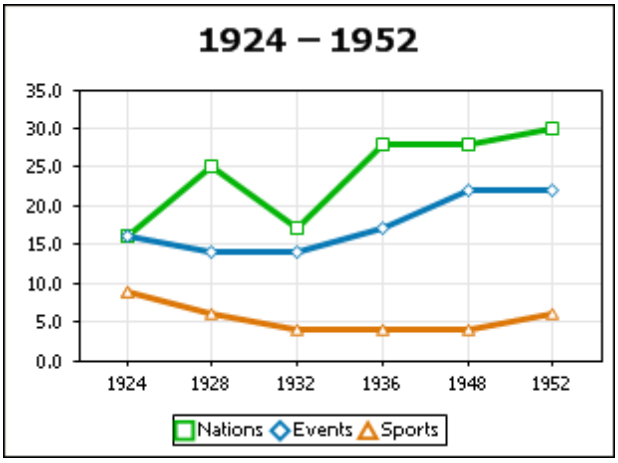
Los gráficos de barras de tres ejes también pueden tener los valores apilados para ver valores totales. Por ejemplo, compare el gráfico de barras apiladas que aparece a continuación con el gráfico anterior. Las barras apiladas muestran las ventas totales de todos los continentes.

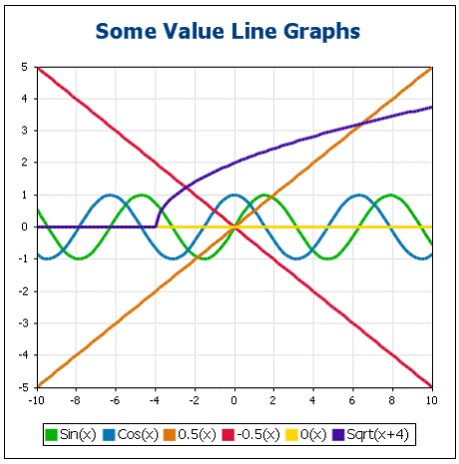


- *Gráficos de líneas*

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.

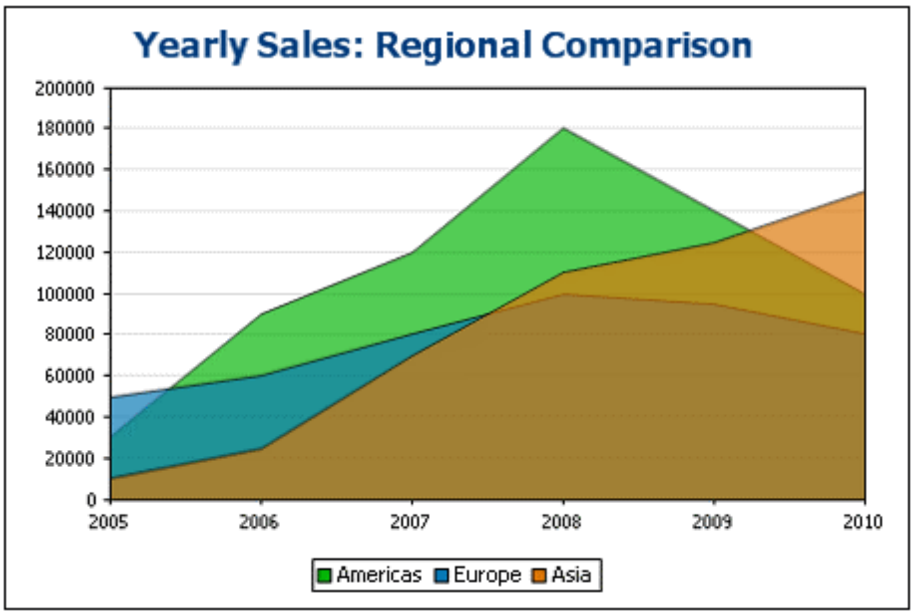
 © 2017 Altova GmbH





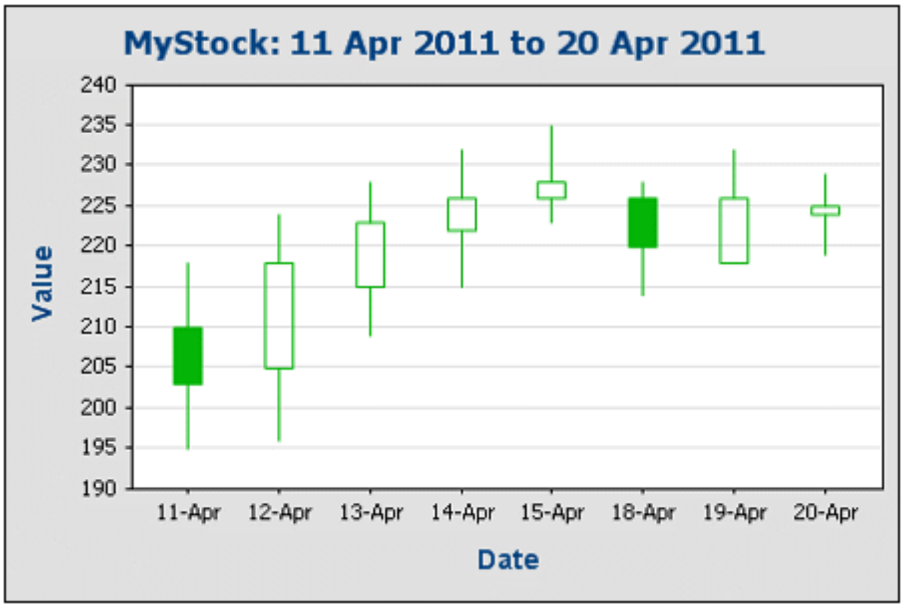
- *Gráficos de áreas*

  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.



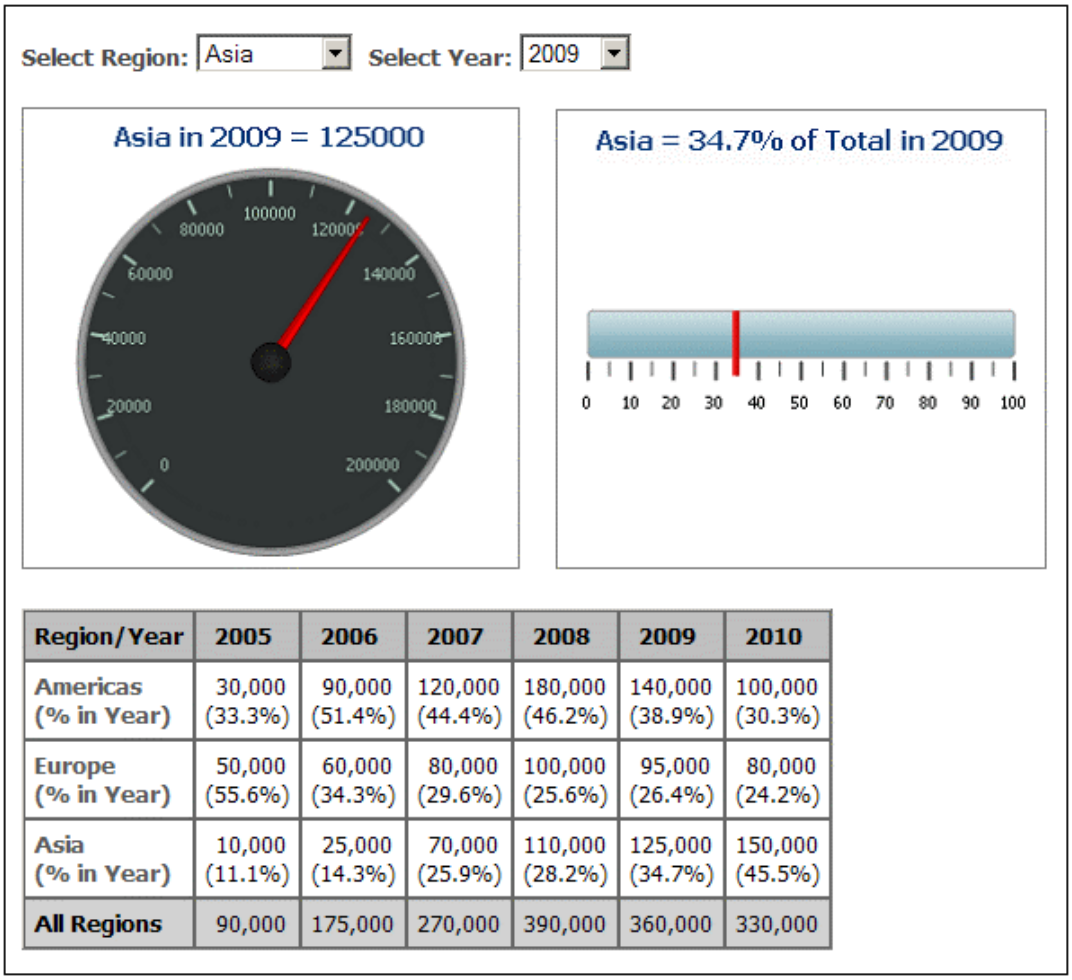
- *Gráficos de velas*

  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.



- *Medidores*

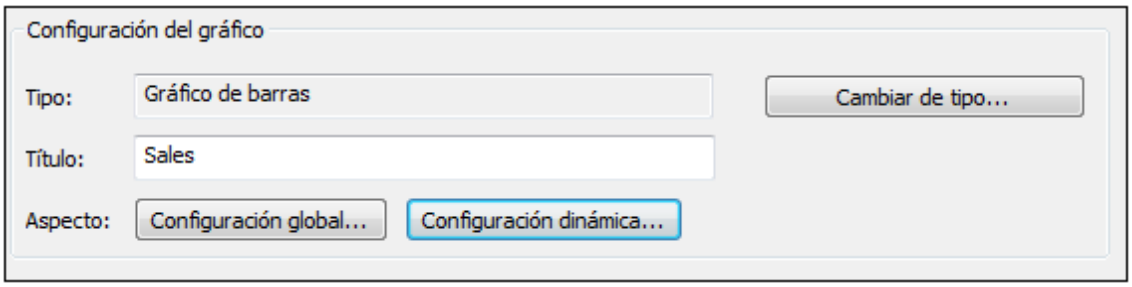
Los medidores sirven para representar un solo valor y su relación con un valor máximo y un valor mínimo.



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*).



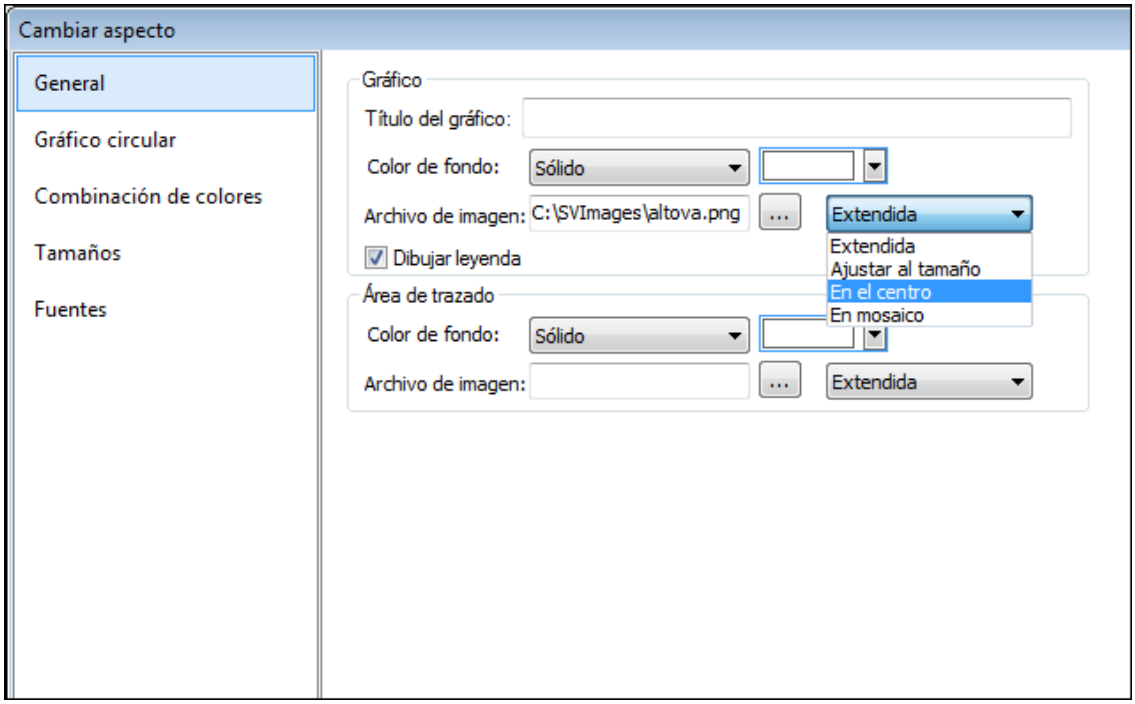
Configuración avanzada

Temas de este apartado:

- Definir opciones de configuración avanzadas
- Resumen de opciones de configuración avanzadas
- Cargar, guardar y restaurar la configuración de un gráfico

Definir opciones de configuración avanzadas

Para definir las opciones de configuración avanzadas haga clic en el botón **Configuración global** 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.



Resumen de opciones de configuración avanzadas

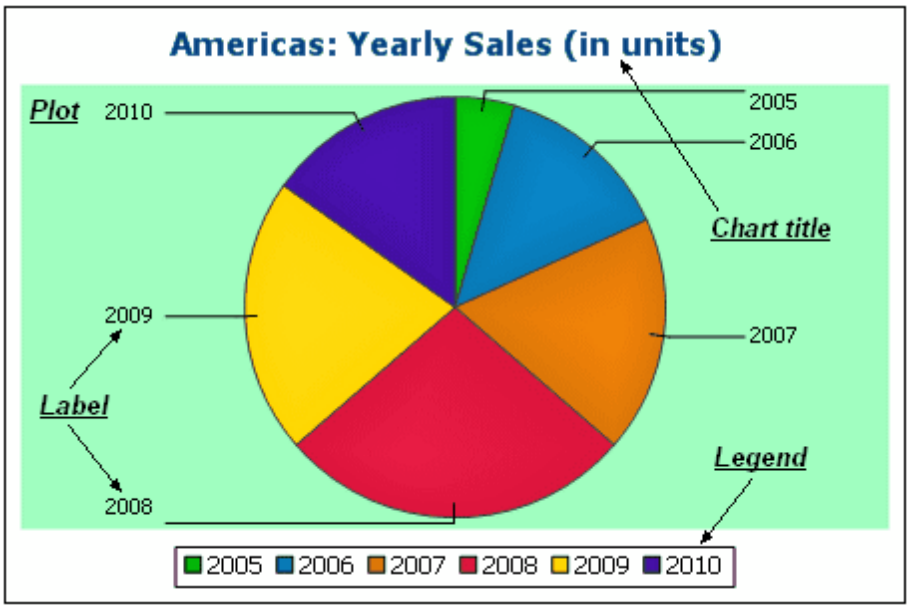
En el cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" las opciones de configuración se dividen en pestañas, algunas comunes a todos los tipos de gráfico y otras propias de cada tipo.

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

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.

© 2017 Altova GmbH

- *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".

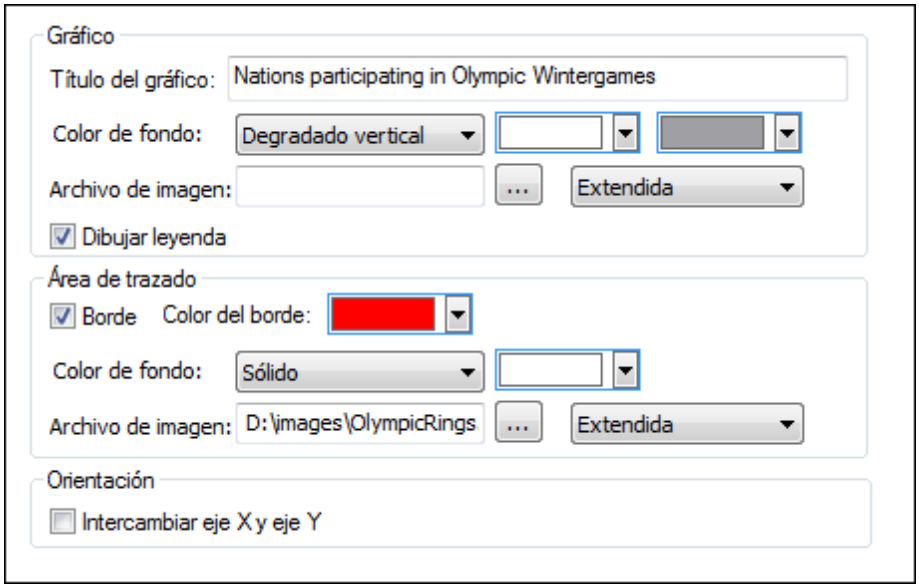
Cargar, guardar y restaurar la configuración del gráfico

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*) 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.

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:

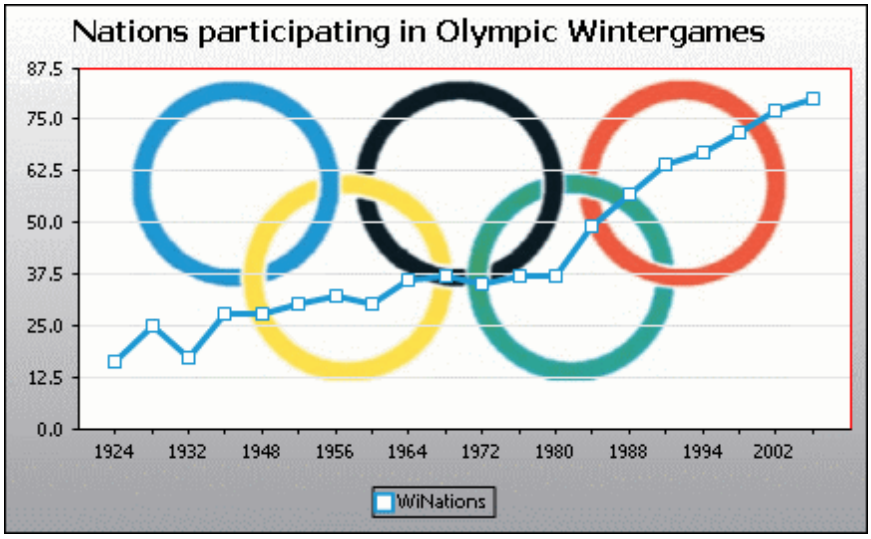
- Extendida: la imagen se estira para ocupar toda la superficie del gráfico
- Ajustar al tamaño: la imagen se ajusta al marco del gráfico y se conserva la relación de aspecto de la imagen
- En el centro: la imagen se muestra en el centro del gráfico en su tamaño original
- En mosaico: si el tamaño de 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

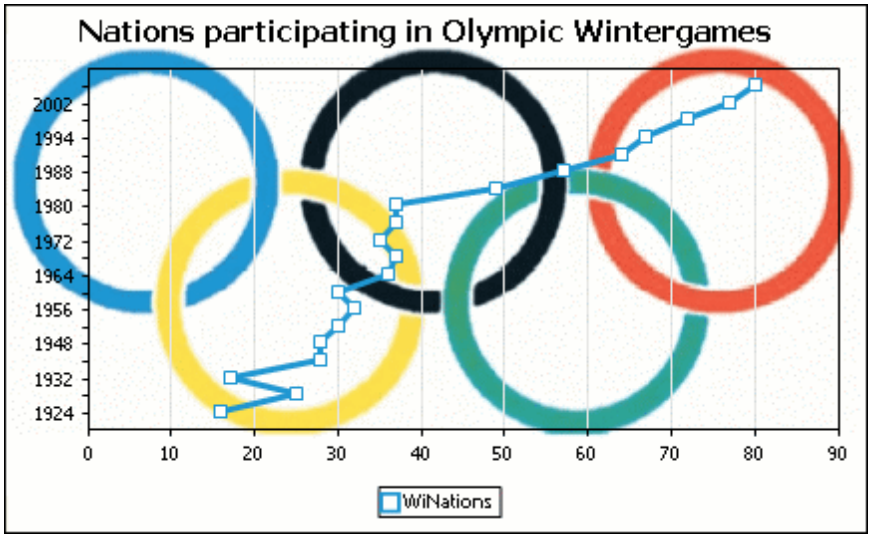
El área de trazado es la superficie donde se representan los datos del gráfico. Puede dibujar un borde alrededor del área de trazado y especificar un color y una imagen de fondo distintos para el área de trazado. En la imagen siguiente, el gráfico tiene un color de fondo gris con un degradado vertical, mientras que el área de trazado es de color blanco, tiene un borde de color rojo y tiene una imagen de fondo.

 © 2017 Altova GmbH



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.



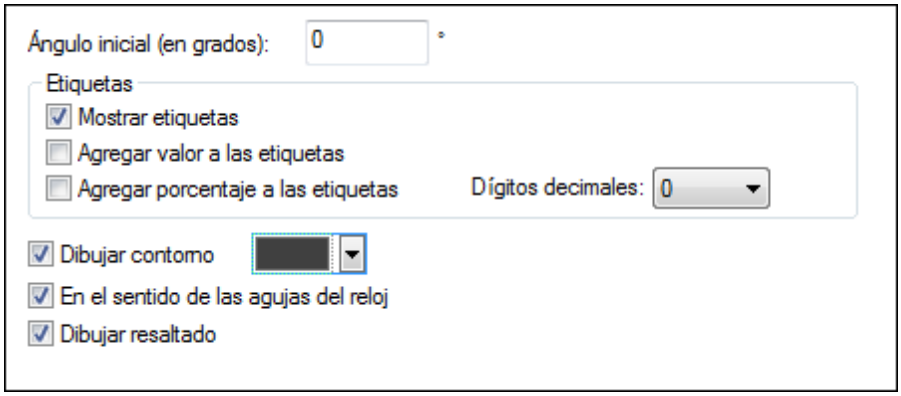
Cabe mencionar que en los gráficos circulares y en los medidores no es posible intercambiar el eje X con el eje Y. Por tanto, esta opción no está disponible para ese tipo de gráficos.

Opciones propias de cada tipo de gráfico

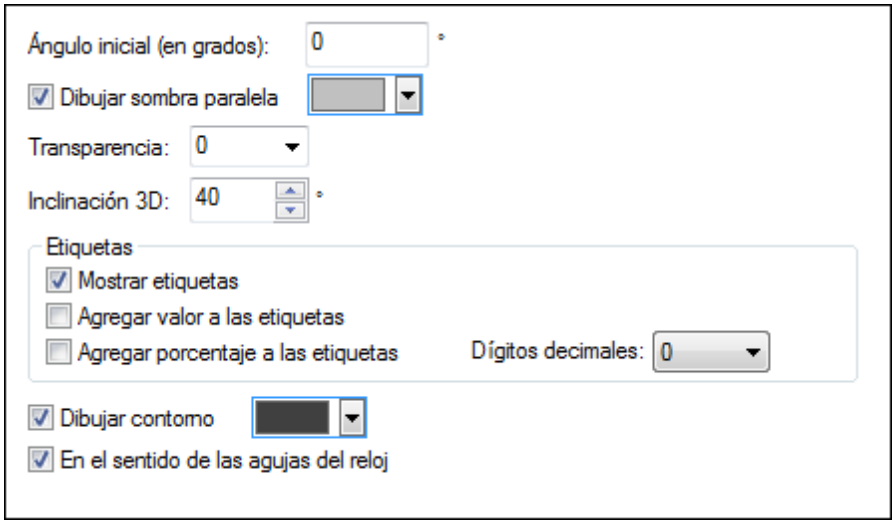
Dependiendo del tipo de gráfico, e incluso del subtipo de gráfico, el cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" ofrece una sección adicional donde se pueden definir las características propias del tipo de gráfico seleccionado.

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.



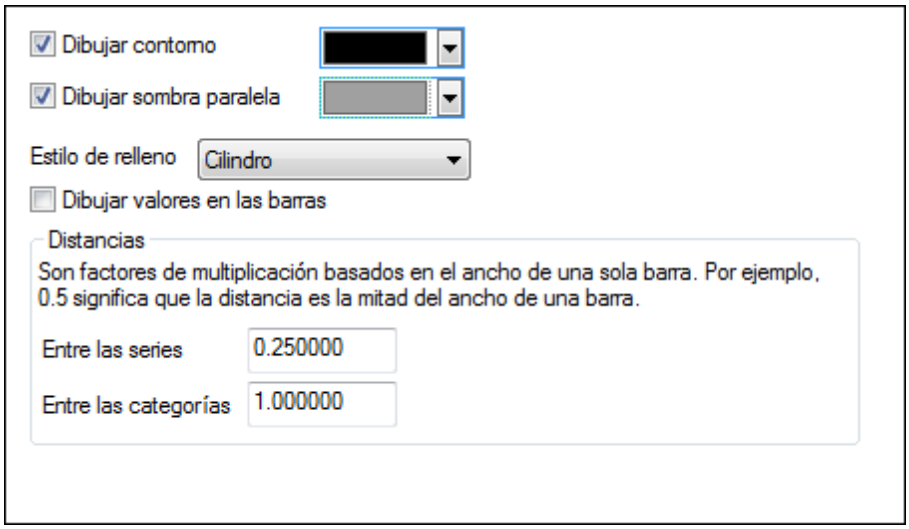
En los gráficos circulares 3D puede dibujar sombras paralelas, añadir transparencia y definir la inclinación 3D del gráfico.



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.

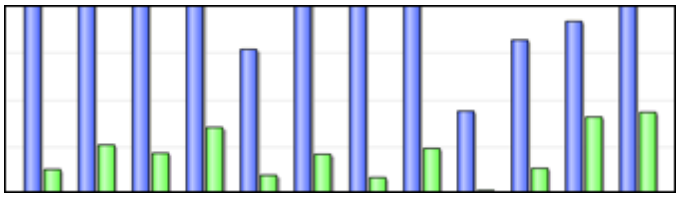
 © 2017 Altova GmbH

Gráficos de barras

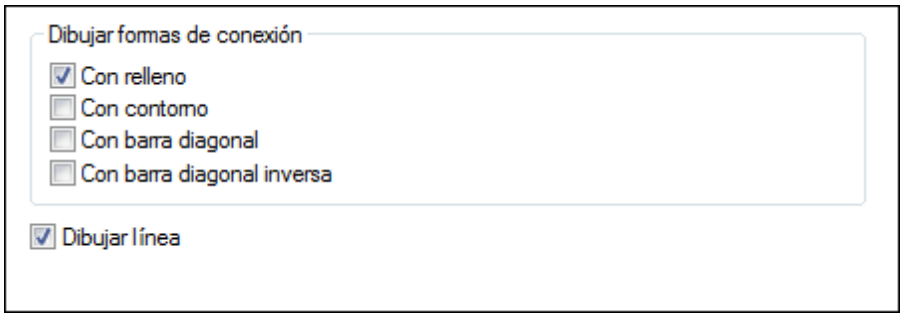


En los gráficos de barras están disponibles estas opciones de configuración:

- 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*.
- 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*.
- The font of the values can be specified in the *Fonts* settings.
- 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

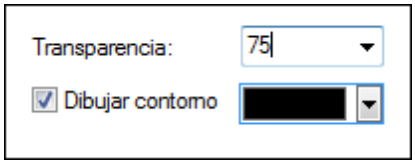


Para dibujar formas de conexión que marquen los valores en los gráficos de líneas, es necesario activar como mínimo una casilla del cuadro de grupo *Dibujar formas de conexión*. Hay cinco tipos de formas de conexión diferentes, una para cada serie: cuadrados, rombos, triángulos, triángulos invertidos 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.

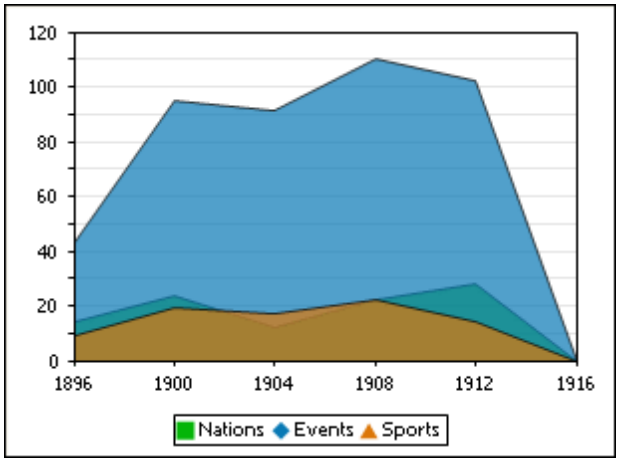
Las formas de conexión se pueden utilizar tanto en gráficos de líneas como en gráficos de líneas de valor.

Gráficos de áreas

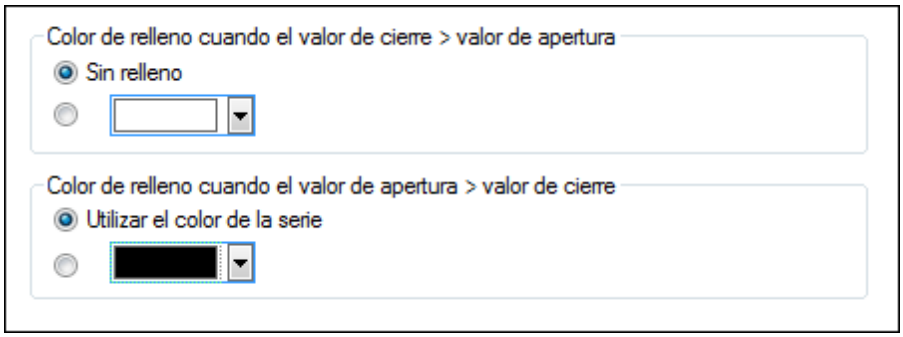


En los gráficos de áreas puede cambiar la transparencia. Así puede evitar que una serie quede oculta por otra serie del gráfico. Además, puede añadir un contorno a cada área de datos y definir el color de dicho contorno (*imagen siguiente*).

© 2017 Altova GmbH



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.

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

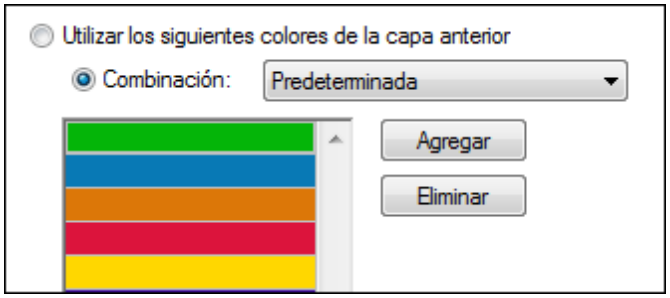
Combinación de colores

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.

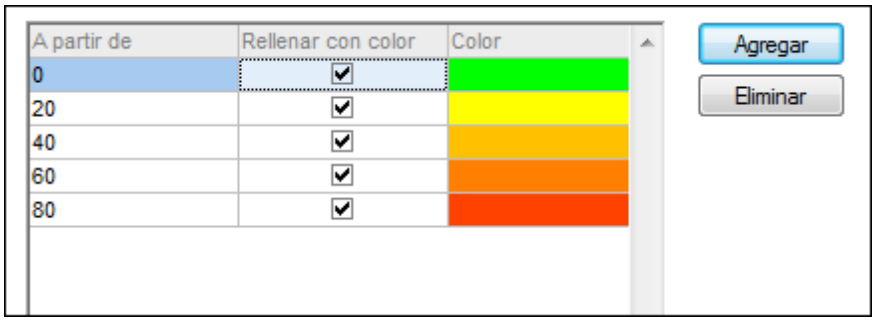


Si este botón de opción está activado, se usará la combinación de colores de la capa anterior y no podrá elegir una combinación de colores diferente para el gráfico multicapa. Las series de la capa activa se dibujarán con los siguientes colores de la combinación de colores de la capa anterior. De esta manera todas las series de la ventana de gráficos tendrán colores diferentes y se podrán distinguir más fácilmente.

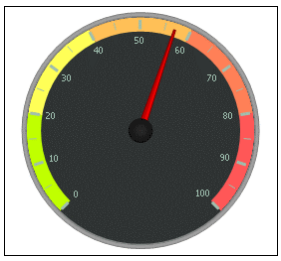
Para evitarlo, en la siguiente capa que añada, puede elegir una combinación de colores distinta que se podrá reutilizar en capas posteriores.

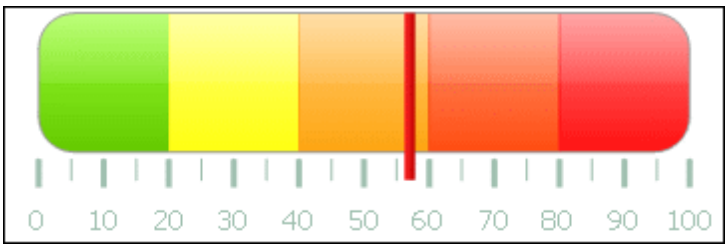
Intervalo de colores

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:



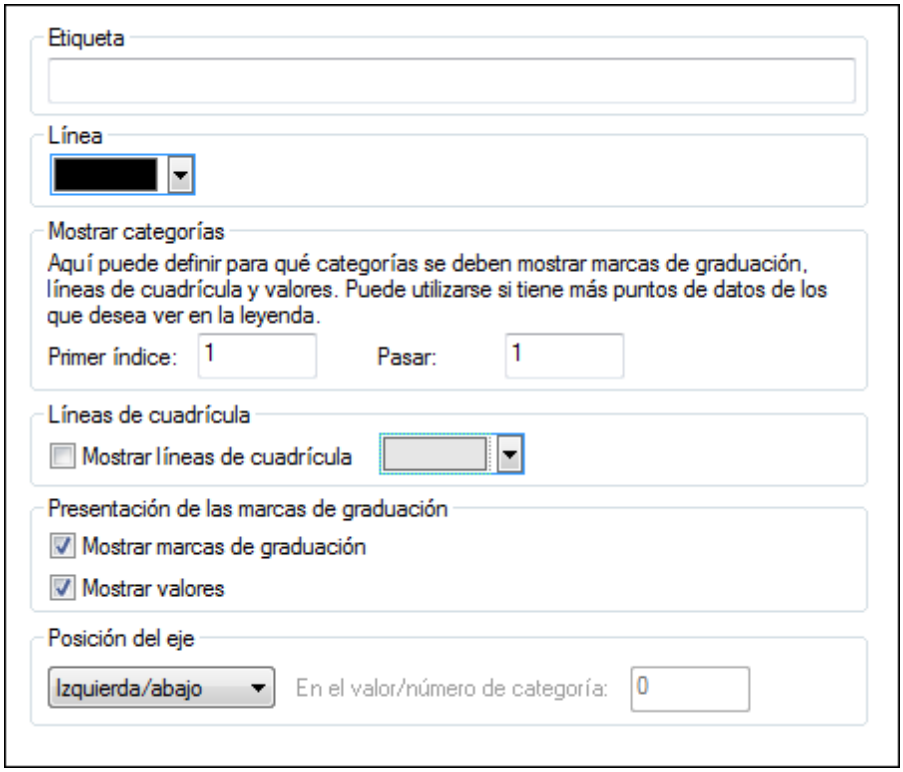


Eje X

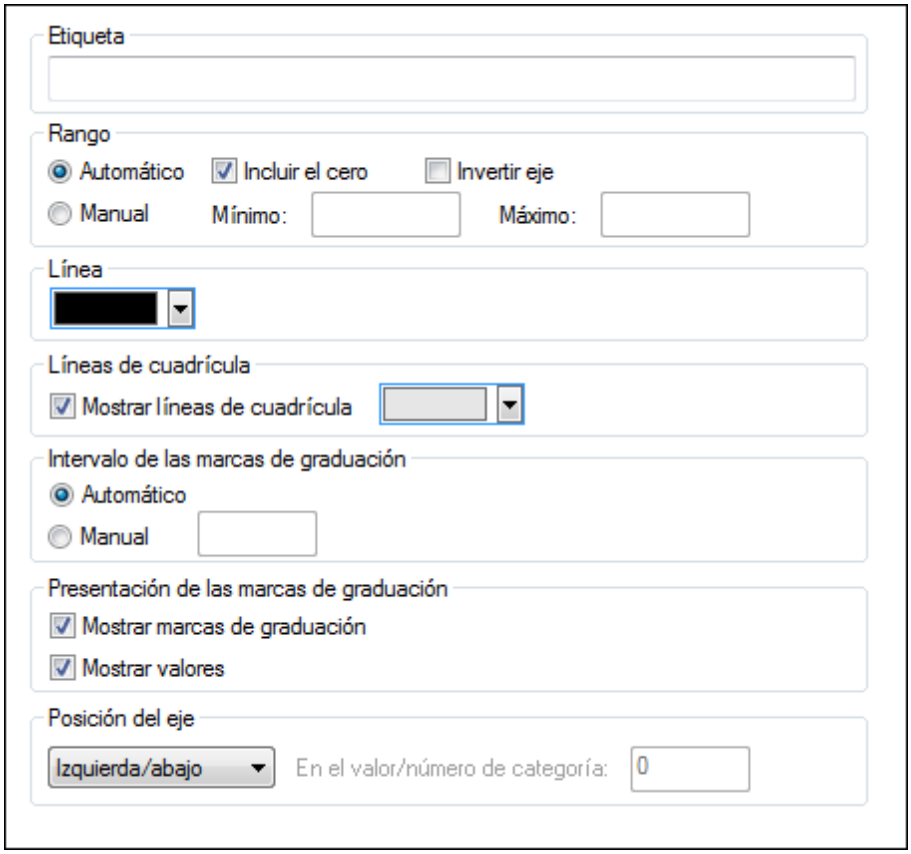
En la sección **Eje X** del cuadro de diálogo "Cambiar aspecto" puede escribir la etiqueta del eje, definir el color de la línea del eje y las líneas de la cuadrícula (si no se oculta la cuadrícula). También puede definir si se muestran o no las marcas de graduación y los valores del eje. Esta sección 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*.

 © 2017 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 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

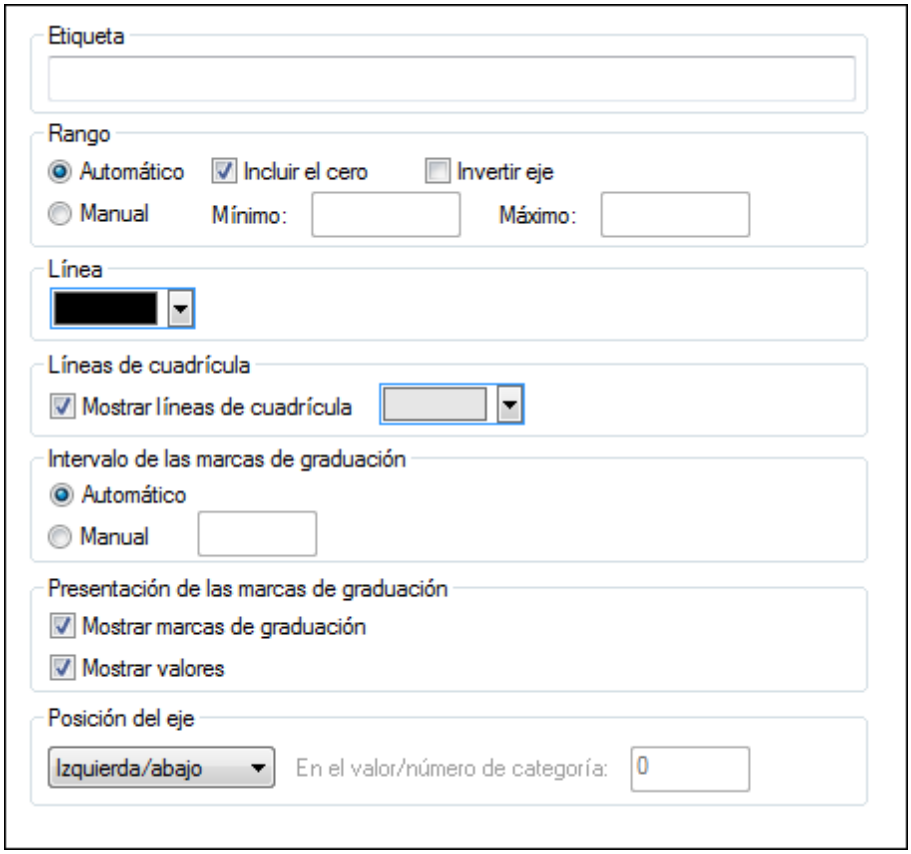
En este cuadro de grupo puede activar o desactivar las marcas de graduación y los valores del eje.

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.

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 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 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

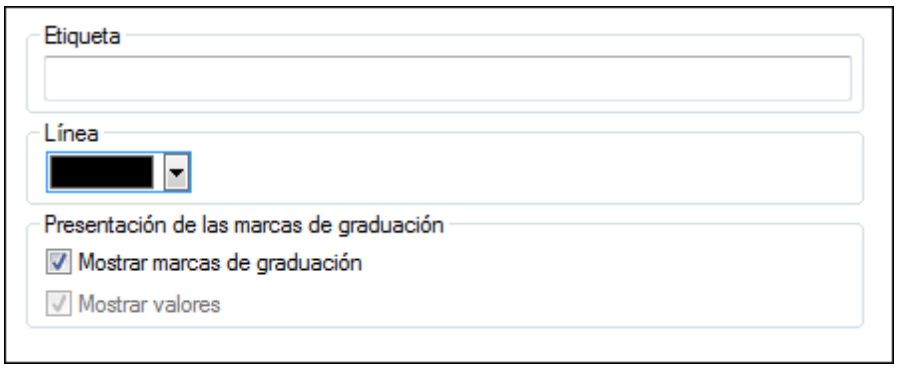
En este cuadro de grupo puede activar o desactivar las marcas de graduación y los valores del eje.

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.

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).



Etiqueta

El texto que escriba en el campo *Etiqueta* se imprimirá a la derecha del eje Z, a modo de descripción.

 © 2017 Altova GmbH

Línea

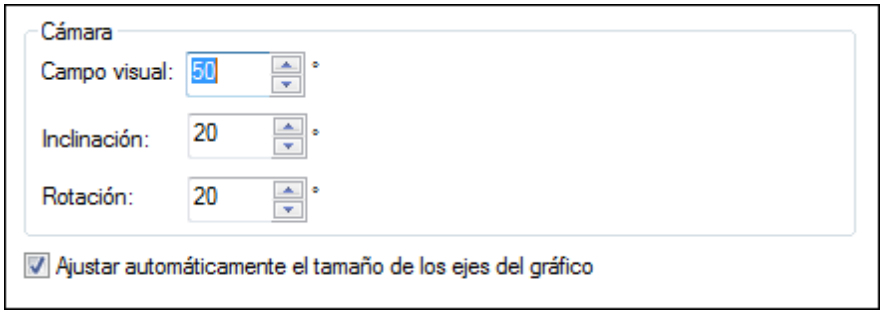
El eje se representa en el color elegido en la lista desplegable *Línea*. Puede usar uno de los colores predeterminados o hacer clic en el botón **Otro color...** para elegir un color estándar o definir un color personalizado. Haga clic en el botón **Seleccionar...** de la pestaña *Personalizado* y con 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.

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".



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.

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).

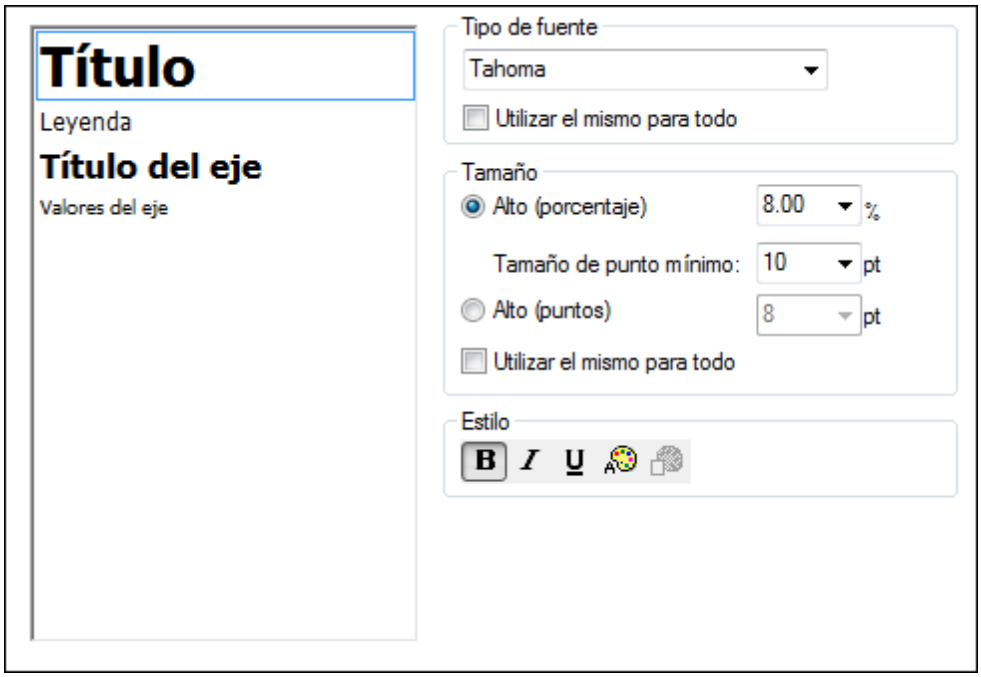
Eje X	
Desde el eje X a su etiqueta	En gráficos de barras y líneas, el espacio entre el eje X y su etiqueta.
Desde el eje X al área de trazado	En gráficos de barras y líneas 2D, el espacio entre el eje X y el área de trazado.
Tamaño de las marcas de graduación del eje X	En gráficos de barras y líneas, 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	
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

 © 2017 Altova GmbH

	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.
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.)

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.*

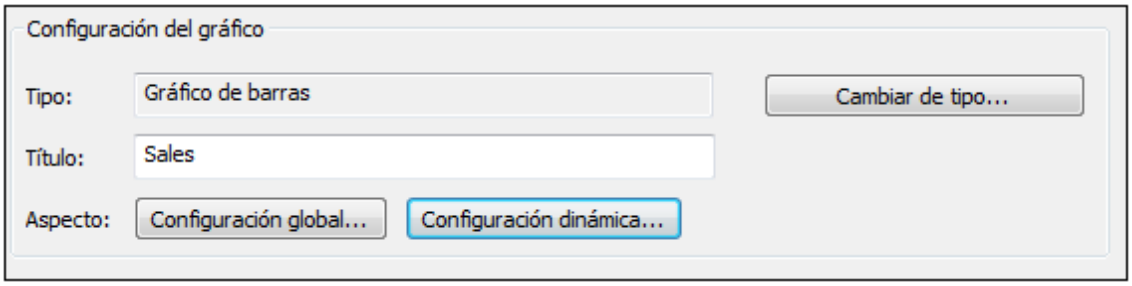
Los nombres de los elementos del cuadro de lista son:

- **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

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.

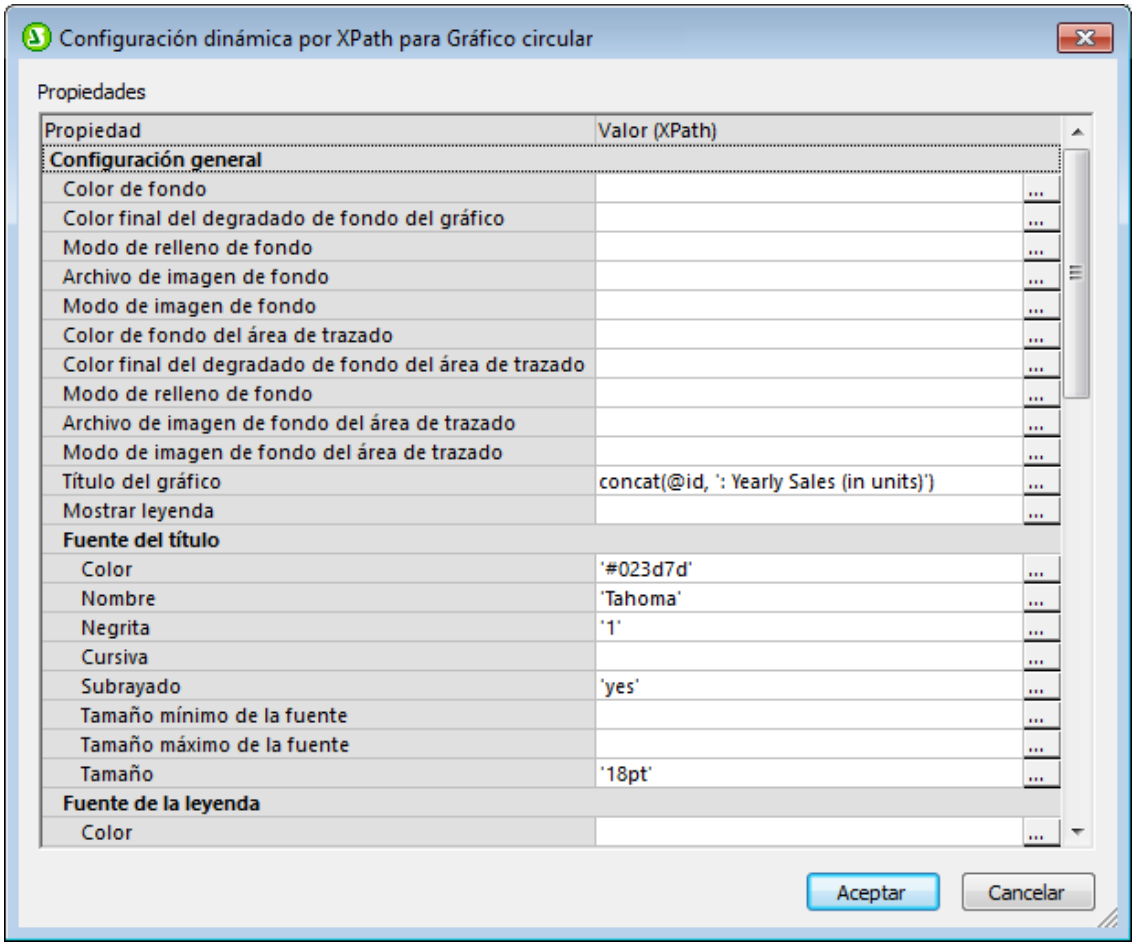
Para abrir el cuadro de diálogo "Configuración dinámica por XPath" haga clic en el botón **Configuración dinámica** del cuadro de diálogo "Configuración del gráfico":



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".

 © 2017 Altova GmbH

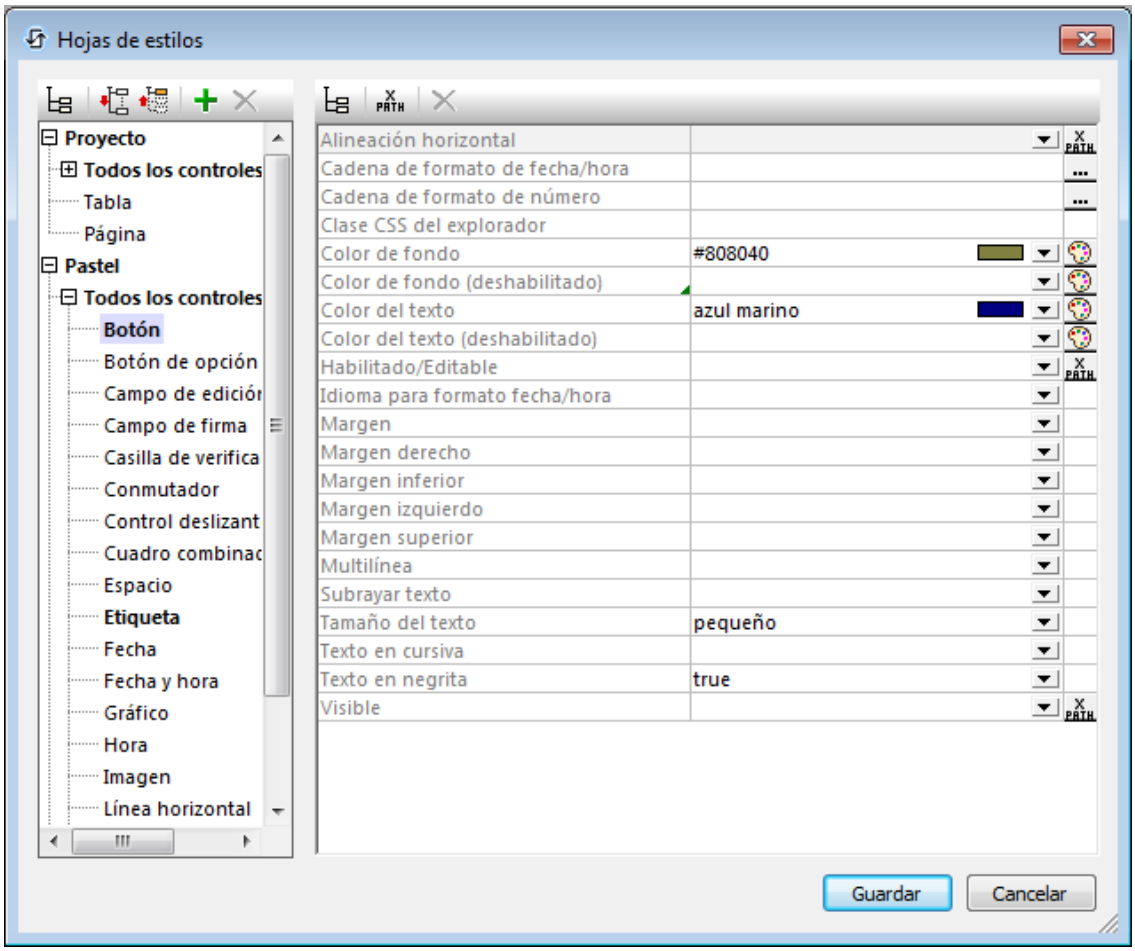


Tenga en cuenta estos aspectos de las opciones de configuración dinámicas:

- 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. 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. Los colores se definen en el formato RGB hexadecimal: `#RRGGBB`. Por ejemplo, la expresión XPath para especificar el color rojo sería: `'#FF0000'`.

11.6 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.



Agregar 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 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.

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*) 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**, 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 permiten aún más flexibilidad a la hora de definir efectos en cascada.

Una hoja de estilos creada por el usuario se puede aplicar 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. 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 para el proyecto para obtener más información).

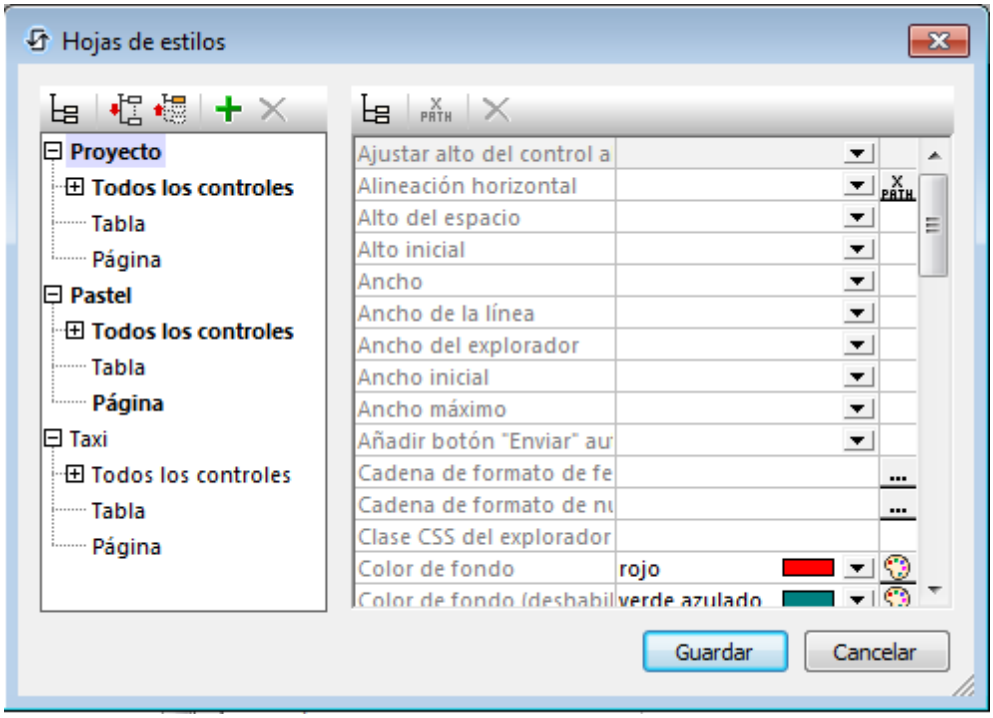
Temas de esta sección

Estos son los apartados de esta sección:

- Tipos y alcance de la hoja de estilos: describe los dos tipos de hojas de estilos y su alcance.
- Reglas de prioridad dentro de una hoja de estilos: describe los niveles de preferencia disponibles dentro de una hoja de estilos.
- Reglas de prioridad entre diferentes hojas de estilos: describe cómo dar prioridad a las diferentes hojas de estilos del proyecto.
- Aplicar hojas de estilos creadas por el usuario: explica cómo aplicar hojas de estilos creadas por el usuario a los componentes de diseño.
- Propiedades de las hojas de estilos: explica en general cómo trabajar con los estilos de los componentes en el cuadro de diálogo "Hojas de estilos".

11.6.1 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`**.

Nota: 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.

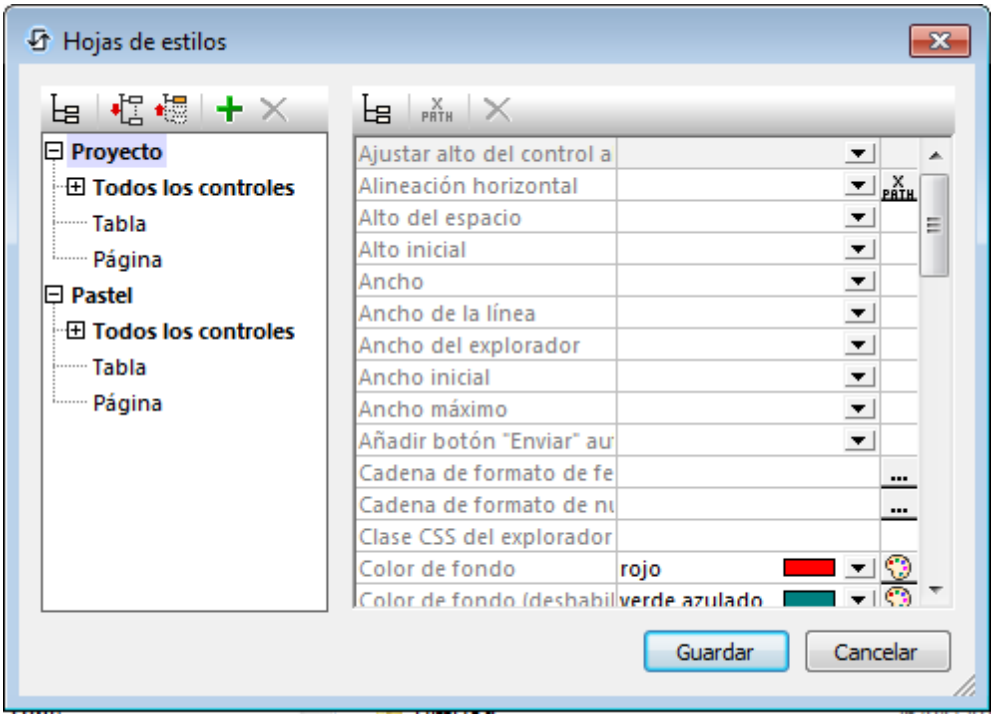
Nota: los dos paneles del cuadro de diálogo tienen un icono que permite habilitar y deshabilitar la presentación de elementos no vacíos. Cuando necesite ver una lista de los estilos que se han definido (p. ej. para ver qué estilos están definidos actualmente) habilite la presentación de elementos no vacíos. El panel izquierdo también incluye iconos para (i) expandir y (ii) contraer todos los elementos.

11.6.2 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)
```

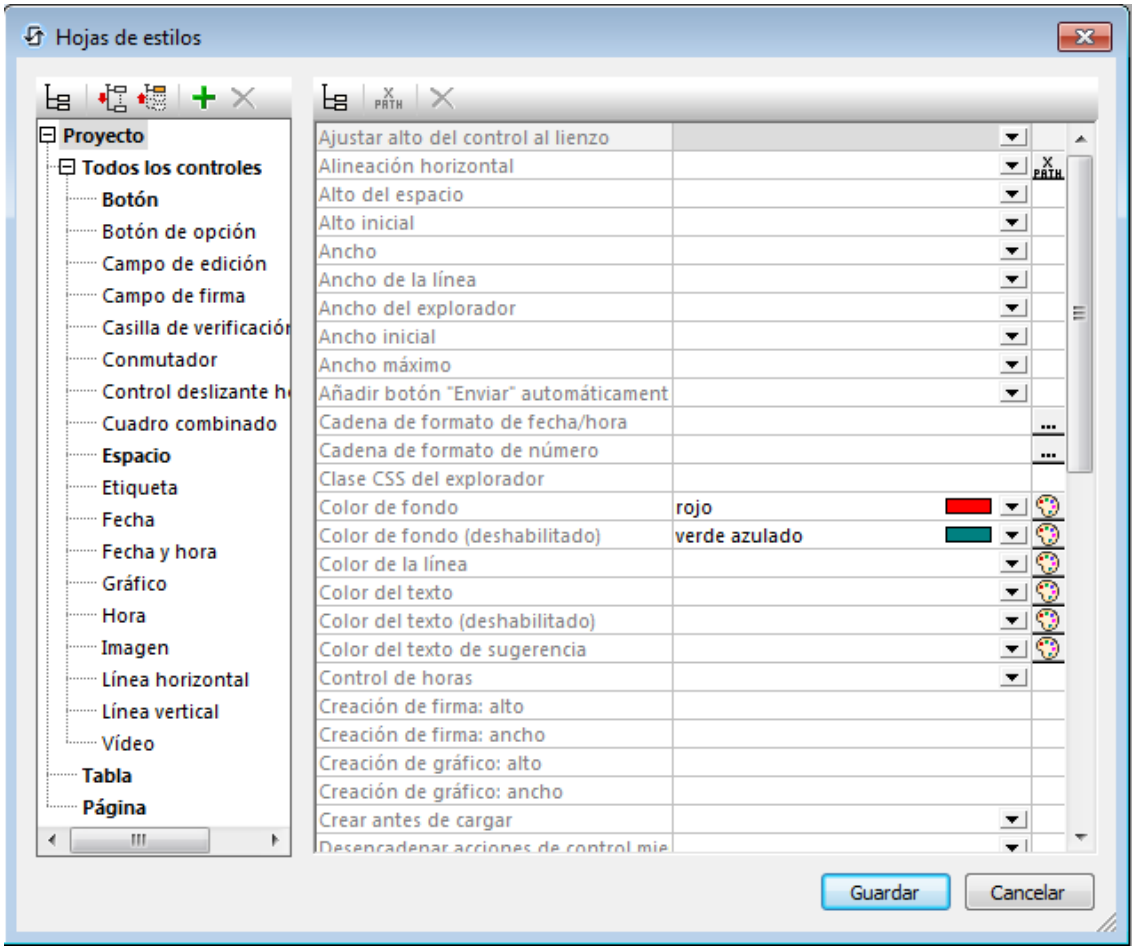
Esta jerarquía también se puede observar en el cuadro de diálogo "Hojas de estilos":

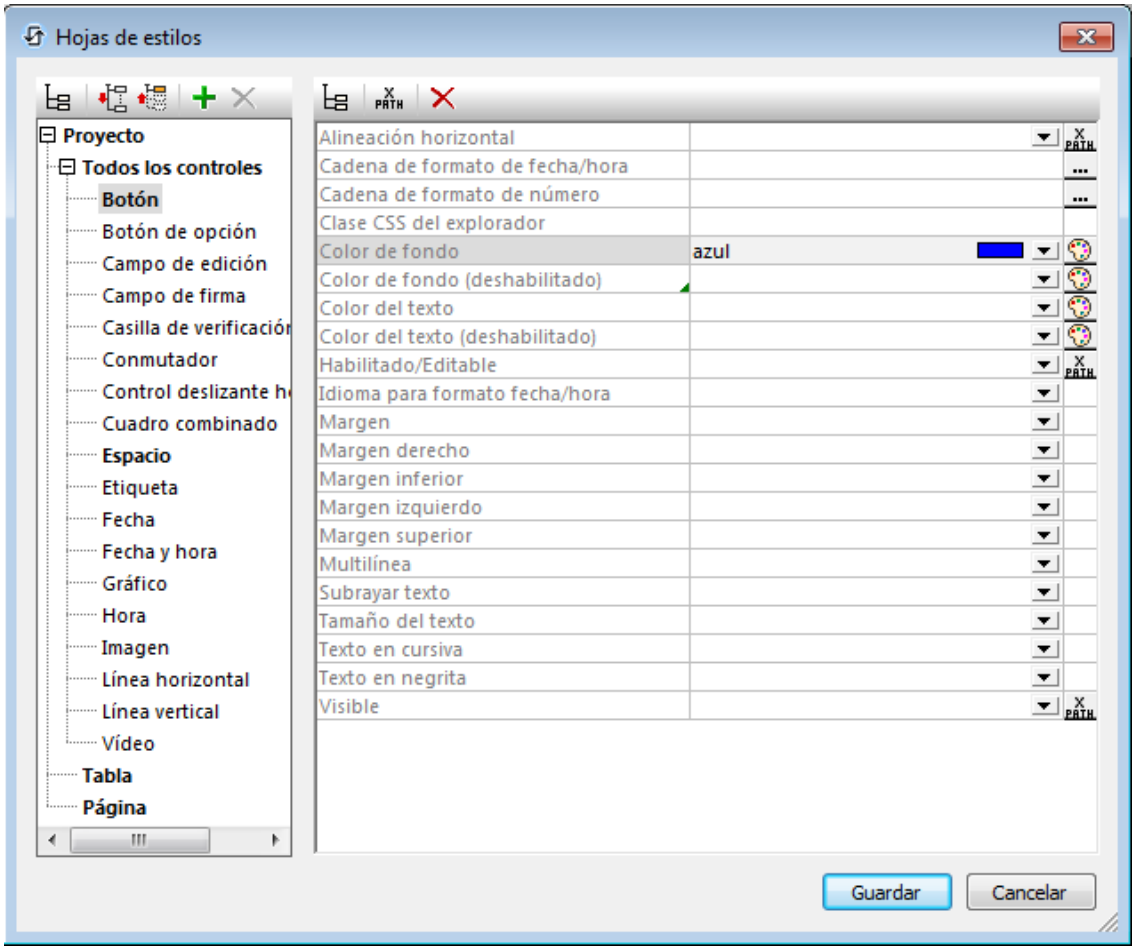


Cada nivel superior de la jerarquía pasa todas sus propiedades de estilo al nivel situado justo debajo. De modo que el nivel *Todos los controles* pasa todas sus definiciones de estilo a los tipos de control del nivel 3. La idea es la siguiente: si un valor de propiedad se definió en el nivel *Todos 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.


Hojas de estilos
Proyecto
Todos los controles
Botón
Botón de opción
Campo de edición
Campo de firma
Casilla de verificación
Conmutador
Control deslizante h
Cuadro combinado
Espacio
Etiqueta
Fecha
Fecha y hora
Gráfico
Hora
Imagen
Línea horizontal
Línea vertical
Vídeo
Tabla
Página
Ajustar alto del control al lienzo
Alineación horizontal
Alto del espacio
Alto inicial
Ancho
Ancho de la línea
Ancho del explorador
Ancho inicial
Ancho máximo
Añadir botón "Enviar" automáticament
Cadena de formato de fecha/hora
Cadena de formato de número
Clase CSS del explorador
Color de fondo
rojo
Color de fondo (deshabilitado)
verde azulado
Color de la línea
Color del texto
Color del texto (deshabilitado)
Color del texto de sugerencia
Control de horas
Creación de firma: alto
Creación de firma: ancho
Creación de gráfico: alto
Creación de gráfico: ancho
Crear antes de cargar
Guardar
Cancelar



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. 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	- -	- -

11.6.3 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.

 © 2017 Altova GmbH

- 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**.

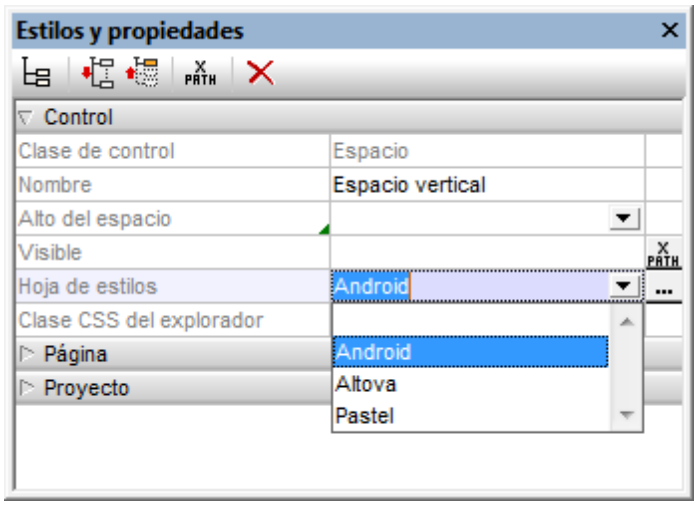
Al igual que las demás definiciones de estilo, los valores predeterminados de la plataforma pueden invalidar los valores definidos más lejos (del componente) y pueden ser invalidados por definiciones de estilo que están más cerca del componente.

11.6.4 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**.



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.

Ventajas de seleccionar las hojas de estilos por medio de XPath

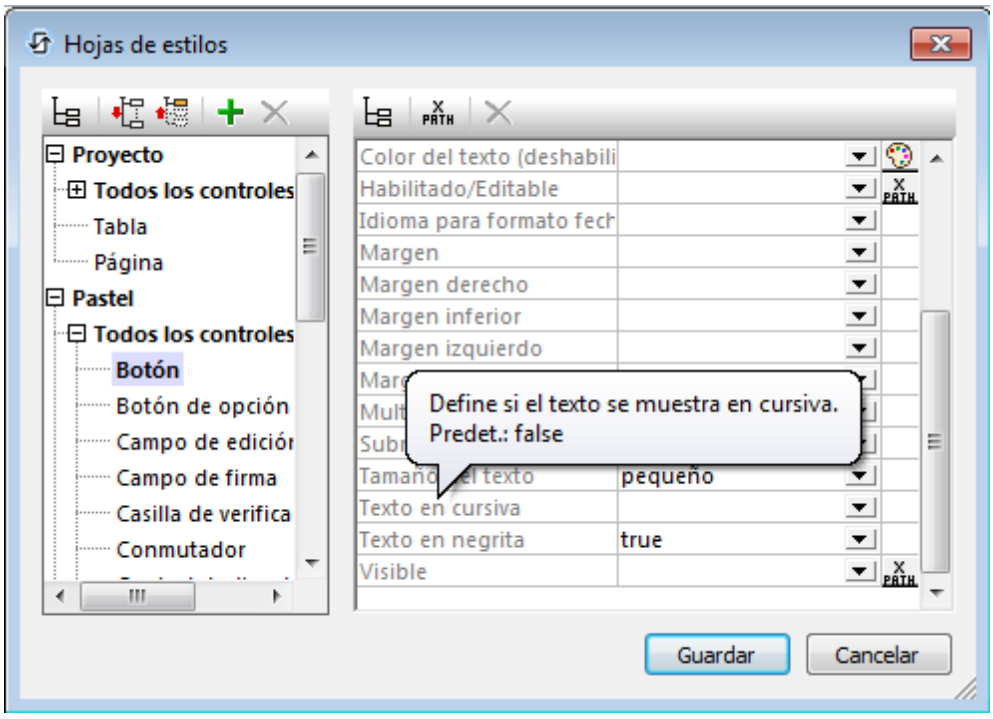
La principal ventaja de usar una expresión XPath para seleccionar una hoja de estilos creada por el usuario es que la selección puede ser condicional y depender de criterios dinámicos del entorno. Por ejemplo, si desea especificar una hoja de estilos para los dispositivos iOS y otra hoja de estilos para 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.

11.6.5 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. Esto se hace con el comando **Establecer valor predeterminado de la plataforma** del menú contextual de la propiedad.

11.7 Hipervínculos a soluciones

Hay dos maneras de crear hipervínculos a las soluciones:

- Con la acción **Abrir URL** en eventos de página o de control.
- En un correo electrónico que envía el usuario final.

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).

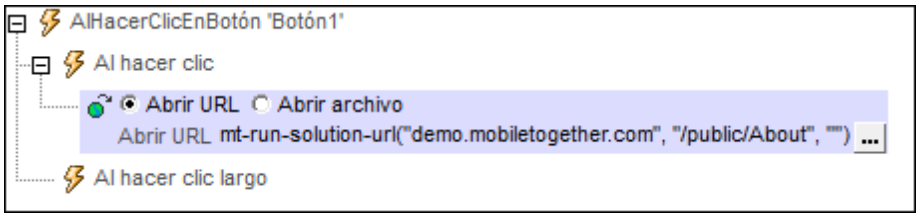
Nota: los hipervínculos a soluciones de MobileTogether no funcionan en GMail y otras aplicaciones de correo, pero funcionan con clientes como AquaMail, K9 y MailWise.

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** del componente. Por ejemplo, si se hace clic en un botón, la acción **Abrir URL** puede especificar que se abra una solución.

Siga estos pasos para crear el vínculo con la solución:

1. Cree una acción **Abrir URL** 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** 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 la URL de una solución a partir de los tres argumentos dados:

- `DirecciónServidor`: toma el nombre o la dirección IP del servidor MobileTogether Server donde está implementada la solución que desea ejecutar.
- `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`).
- `ParámetrosEntrada`: toma como entrada la función `mt-run-solution-url-parameters`. El argumento de esta función es una secuencia de valores de cadena que ofrecen 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, 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`**.

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 una secuencia de valores de cadena que será los valores de los parámetros de la consulta. La primera cadena será el valor del primer parámetro, la segunda cadena será el valor del segundo parámetro y así sucesivamente. La función **`mt-run-solution-url-parameters`** devuelve una cadena correctamente codificada y con los porcentajes con caracteres de escape (siguiendo las normas de codificación de cadenas de consulta URL).
- **`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:

- Si el primer argumento (`DirecciónServidor`) es la cadena vacía, entonces se usa

el servidor actual.

- El primer argumento (`DirecciónServidor`) sirve para buscar información del servidor almacenada en el cliente. 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.
- Si el segundo argumento (`NombreSolución`) es la cadena vacía, entonces se usa la solución actual.
- 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 otra 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).

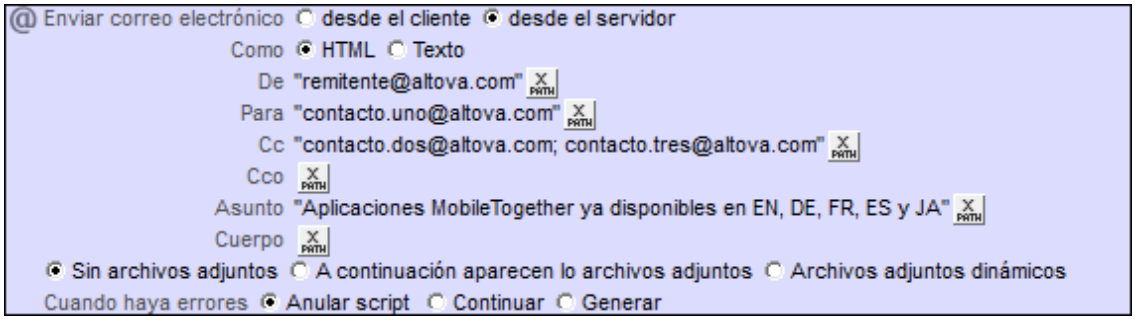
Usar valores de parámetro de consulta de un hipervínculo en otros componentes de diseño

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 en una secuencia de valores de cadena en la variable global **`$MT_InputParameters`** de la solución de destino. El orden de los valores de cadena de la secuencia **`$MT_InputParameters`** es idéntilo al de la secuencia dada para la función **`mt-run-solution-url-parameters`** para generar los parámetros de consulta de la URL. Por tanto, como el orden de los valores de cadena de la variable global **`$MT_InputParameters`** es conocido, podrá acceder a cada cadena con una expresión XPath usando predicados de posición. Por ejemplo: **`$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** 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`** en la expresión XPath de la opción *Cuerpo* (*imagen siguiente*).

© 2017 Altova GmbH



La función **mt-html-anchor** toma dos argumentos: **TextoEnlace** y **URLDestino**. Y utiliza estos dos argumentos para crear un elemento de hipervínculo HTML: **TextoEnlace**

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** 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` 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`.

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.

Altova MobileTogether Designer

XPath/XQuery: expresiones, funciones y variables

12 XPath/XQuery: expresiones, funciones y variables

Esta sección se divide en dos apartados:

- Expresiones y funciones XPath/XQuery
- Variables globales

Para consultar la descripción de las funciones de la biblioteca general de funciones de extensión XPath de Altova, consulte la sección Funciones de extensión de Altova. Estas funciones de extensión son compatibles con todos los productos de Altova, no solo con MobileTogether.

© 2017 Altova GmbH

12.1 Expresiones y funciones XPath/XQuery

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"
- Funciones de extensión de MobileTogether
- Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario
- Preguntas frecuentes sobre XPath/XQuery

12.1.1 Cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery"

El cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery" (*imagen siguiente*) sirve para crear y editar expresiones XPath para multitud de características de MobileTogether. Por ejemplo, las rutas de acceso de archivos de muchos cuadros de diálogos se pueden componer con expresiones XPath, lo cual permite generar rutas de acceso de forma dinámica dependiendo del contenido de un nodo de cualquier fuente de página.

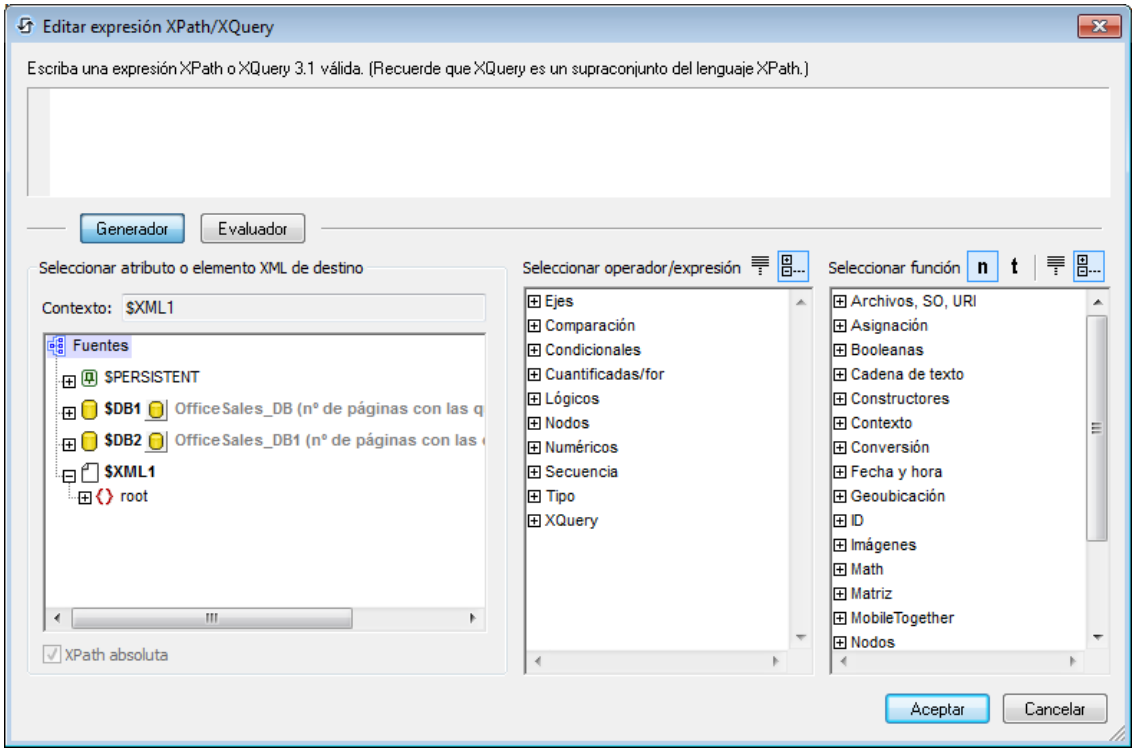
Este cuadro de diálogo ofrece una jerarquía de fuentes de datos XML y una biblioteca de operadores y funciones XPath/XQuery 3.1 (*imagen siguiente*) y, por tanto, permite generar expresiones XPath/XQuery 3.1 válidas. El cuadro de diálogo puede utilizarse en dos modos distintos: (i) el modo generador para crear expresiones XPath y (ii) el modo evaluador para comprobar el resultado que se obtiene con las expresiones XPath que se están editando. Puede cambiar de un modo a otro con solo hacer clic en el botón correspondiente (**Generador** o **Evaluador**).

Cuando termine de editar la expresión XPath haga clic en **Aceptar**.

Nota: ahora puede copiar texto desde este cuadro de diálogo y pegarlo en forma de expresión XPath en el panel Estilos y propiedades.

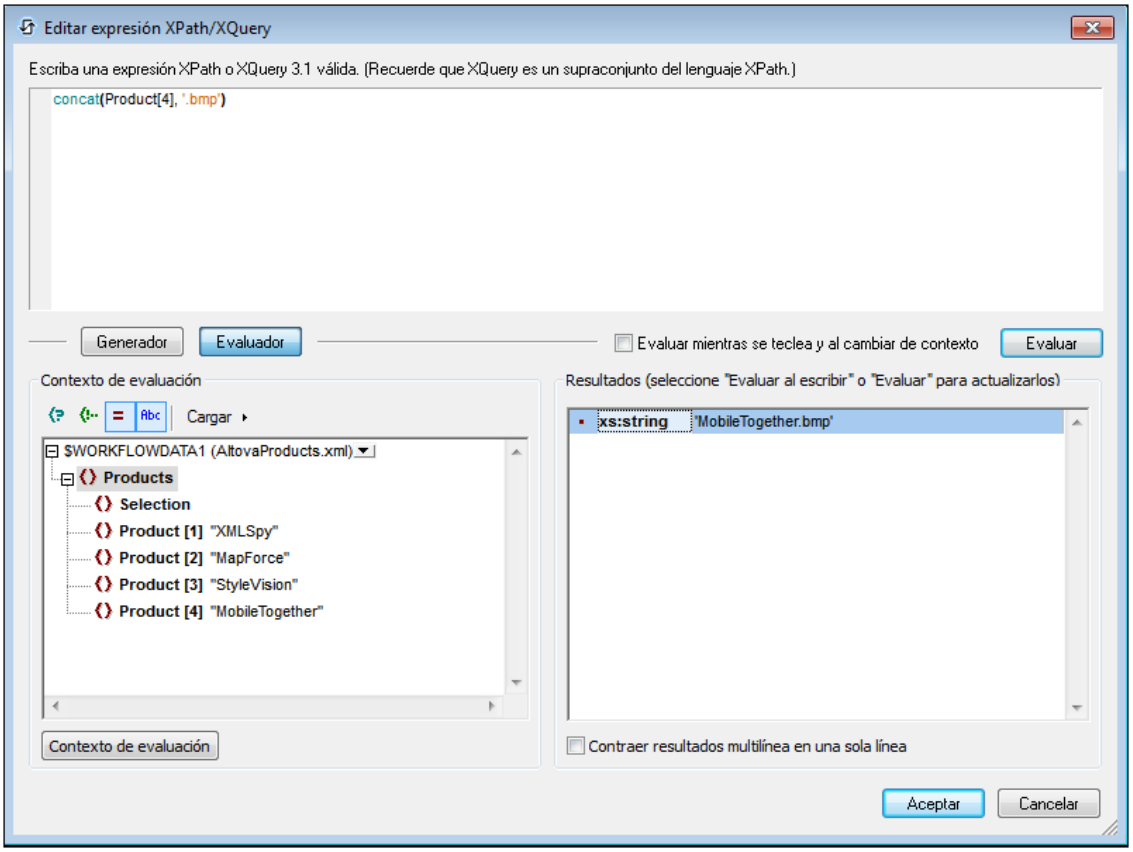
Modo Generador

En el modo Generador puede crear expresiones XPath correctas de forma rápida y de dos maneras distintas: (i) tecleando la expresión XPath en el cuadro de texto o (ii) sirviéndose de los ayudantes de entrada del modo generador, que sirven para insertar nodos, operadores y funciones (haciendo doble clic en el elemento correspondiente de las listas). Cuando la expresión que se introduce en el cuadro de texto contiene errores, la aplicación lo señala subrayando la expresión en rojo. El modo Generador se describe en más detalle en el apartado Generador de expresiones XPath.



Modo Evaluador

El modo Evaluador ofrece un panel llamado *Resultados* (situado en la parte inferior derecha) que muestra los resultados que se obtienen al evaluar la expresión XPath que se está editando en el cuadro de texto. El panel *Contexto de evaluación* muestra la estructura y el contenido del documento XML de trabajo que está asignado. El modo Evaluador se describe en más detalla en el apartado Evaluador de expresiones XPath.



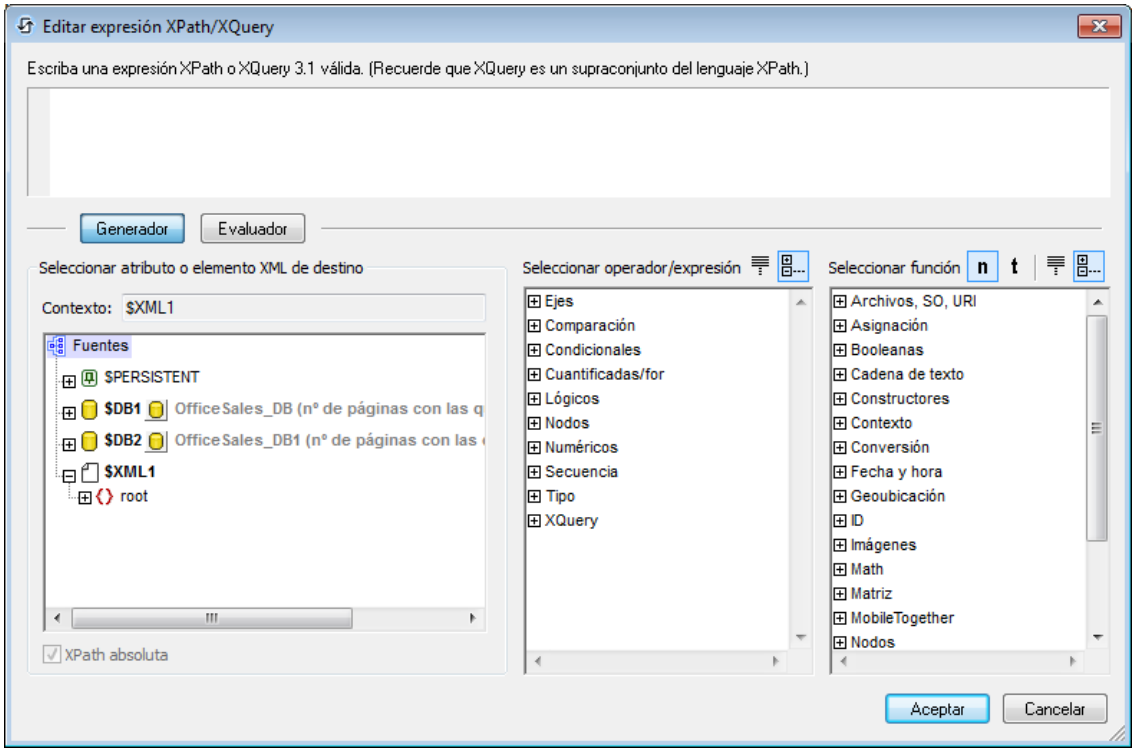
Generador de expresiones XPath/XQuery

Cuando se hace clic sobre el botón **Generador** del cuadro de diálogo "Editar expresión XPath" (*véase la siguiente captura de pantalla*), los paneles de ayuda de entrada le ayudarán a generar una expresión XPath que se hace visible. Haga doble clic sobre una entrada de cualquiera de estos ayudantes de entrada para introducirla con el puntero del ratón dentro de la expresión XPath.

Existen tres paneles ayudantes de entrada:

- Una estructura en forma de esquema para introducir los nodos del elemento y el atributo de la expresión XPath. Si la casilla XPath absoluto no aparece marcada, entonces la ruta de la ubicación para el nodo seleccionado se introduce como ruta relativa al nodo del contexto (el nodo en el diseño dentro del que se genera la expresión XPath). Una expresión XPath absoluta comienza en la raíz del documento. Las rutas absolutas se usan para el nodo seleccionado si aparece marcada la casilla de verificación *XPath absoluto*
- Un panel ayudante de entrada para: (i) axes (`ancestor::`, `parent::`, etc), (ii) operators (for example `eq` and `div`), and (iii) expressions (`for # in # return #`, etc). Este panel muestra los ejes, los operadores y las expresiones que se muestran o bien alfabéticamente o agrupadas por categoría funcional. Seleccione la opción que desea haciendo clic sobre el icono apropiado en la parte superior del panel.
- Un ayudante de entrada con las funciones de la versión activa de XPath que se muestran o bien alfabéticamente o agrupada por la categoría funcional. Seleccione la opción que desee haciendo clic sobre el icono apropiado en la parte superior del panel. Los botones

n y **t** en la parte superior del panel muestran los argumentos de las funciones como nombres y tipos de datos, respectivamente.



Generar expresiones XPath

El cuadro de diálogo "Editar expresión XPath" le ayuda a generar expresiones XPath de las siguientes formas:

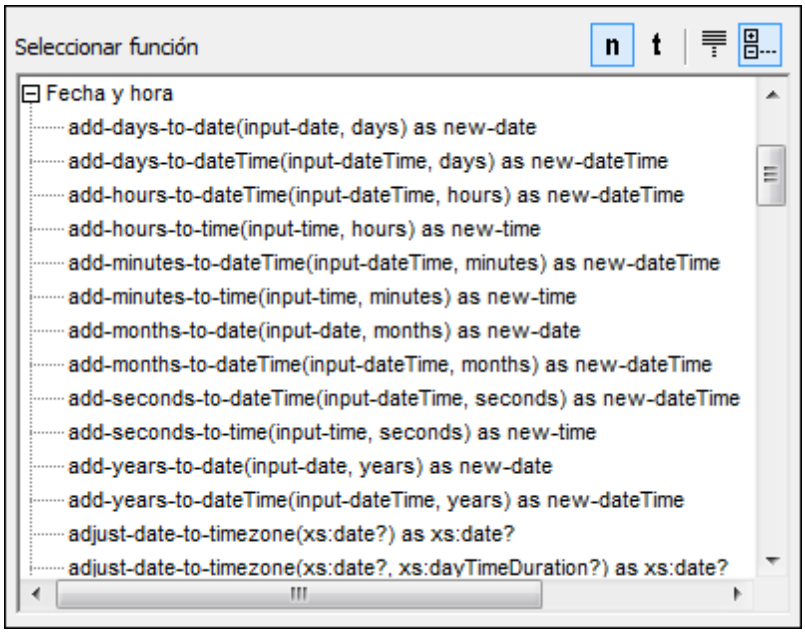
- Nodo contextual y estructura del esquema
  El cuadro de texto *Contexto* que aparece en el panel *Seleccionar atributo o elemento XML de destino* le muestra inmediatamente el nodo contextual. En la estructura jerárquica siguiente del cuadro de texto *Contexto,* puede ver dónde ocurre el nodo contextual y generar de forma rápida la expresión XPath haciendo referencia a la estructura del esquema.

- Insertar un nodo desde la estructura XML de destino
  En el panel *Seleccionar atributo o elemento XML de destino,* se muestra la estructura del documento XML de destino. Haga doble clic sobre un nodo de la estructura jerárquica del esquema para insertar ese nodo en la expresión XPath. Si la casilla de verificación *XPath absoluto* no está marcada, el nodo seleccionado se insertará con una expresión de la ruta de ubicación que es relativa al nodo del contexto. Por ejemplo, en la captura de pantalla anterior, el elemento `Product`, que es un elemento secundario del elemento `Products` (el nodo contextual), se ha insertado con una ruta de ubicación que es relativa al nodo del contexto (es decir, como `Product`). Si la casilla de verificación XPath absoluta aparece marcada, el nodo `Product` se insertaría en forma de `$XML1/Products/`

`Product`.

- Insertar eje, operadores y expresiones XPath.
- El panel *Seleccionar operador/expresión* muestra los ejes de XPath (`ancestor::`, `parent::`, etc), operadores (por ejemplo, `eq` y `div`) y expresiones (`for # in # return #`, etc). La visualización se puede alternar una lista ordenada alfabéticamente o en orden jerárquico (que agrupa los elementos de acuerdo a sus funciones). Para insertar un eje o un operador en la expresión XPath, haga doble clic sobre el elemento que precise. Si coloca el cursor del ratón sobre el eje/operador/expresión, aparecerá una breve descripción de ese elemento.

- Insertar funciones XPath
  El panel *Seleccionar función* muestra funciones XPath ordenadas alfabéticamente o agrupadas conforme a las funciones (haga clic sobre el icono correspondiente en la parte superior del panel para cambiar las dos disposiciones). Cada función aparece con su firma. Si una función tiene más de una firma, esa función aparece tantas veces como el número de firmas. Los argumentos de una firma aparecen separados por comas y cada argumento puede presentar un indicador de incidencias
  (**?** indica una secuencia de un o ningún elemento 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 pueden mostrarse en forma de nombres o como tipos de datos. Seleccione el botón **n** o **t** de la parte superior del panel para poder cambiar y conmutar entre las dos opciones. Cada función también especifica el tipo de vuelta de esa función. Por ejemplo: `=> date ?` indica que el tipo de datos devueltos que se esperaban es una secuencia de ningún elemento o de un elemento `date`. Al colocar el cursor del ratón en una función se muestra una breve descripción de la función.



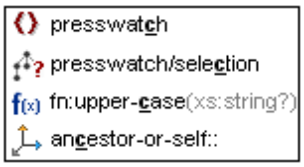
Para insertar una función en la expresión XPath, haga un doble clic sobre la función que precise.

Nota: El espacio de nombre XPath por defecto se usa para todas las funciones XPath/XQuery incluyendo funciones de extensión y funciones definidas por el usuario

---

Edición inteligente durante la entrada de texto directo

Si teclea directamente una expresión en el cuadro de texto *Expresión,* podrá ver una lista de opciones que están disponibles en ese momento, se muestran en un cuadro emergente (*consulte la captura de pantalla siguiente*)



Estos son los componentes disponibles:

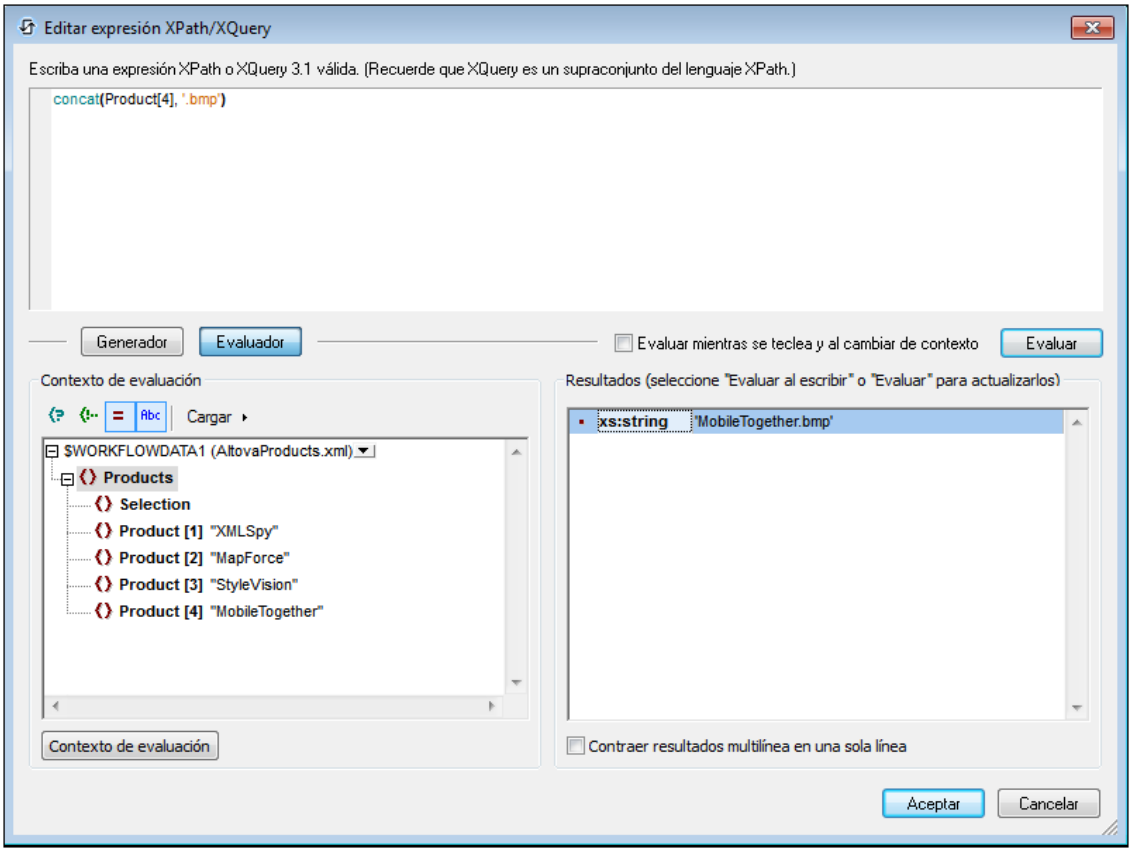
- elementos (como `presswatch` que aparece en la captura de pantalla anterior),
- nodos descendientes (`presswatch/selection` en la captura de pantalla anterior),
- funciones XPath (`fn:upper-case` anterior) y los ejes XPath (`ancestor-or-self` above)
- una lista de las variables globales que se definen para el proyecto (se muestran cuando se introduce el caracter **$** en la expresión).
- una lista de cadenas personalizadas que aparecen definidas en el cuadro de diálogo Localización (aparece cuando se introduce la función `mt-load-string` en la expresión: consulte la descripción de `mt-load-string`)

Desplácese hacia arriba y abajo de la lista de opciones usando las teclas **Arriba** y **Abajo** y presione Intro si desea seleccionar una opción e introdúzcala en la expresión.

Evaluador de expresiones XPath/XQuery

Si hace clic sobre el botón **Evaluador** del cuadro de diálogo **"**Editar expresión XPath", el cuadro de diálogo cambia al modo Evaluador (*consulte la siguiente captura de pantalla*). El cuadro de diálogo presenta dos paneles en este modo: el panel *Contexto de evaluación* y el panel *Resultados.*

 © 2017 Altova GmbH



Evaluación de la expresión XPath

Es posible editar la expresión XPath dentro del cuadro de texto Expresión XPath. También puede evaluarse la expresión. Los resultados de la evaluación se muestran en el panel *Resultados.* En la captura de pantalla anterior, por ejemplo, se muestra el resultado de evaluar la expresión XPath `concat(Product[4], '.bmp')`aparece en forma de cadena `MobileTogether.bmp` (porque `MobileTogether` es el contenido del cuarto elemento `Product`).

Nota: El espacio de nombre predeterminado de XPath se usan para todas las funciones las funciones XPath/XQuery, incluyendo las funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario.

Modo generador y cambio al modo evaluador para ver los resultados

Si desea usar ayudantes de entradas para generar una expresión XPath, puede cambiar entre el modo Generador (haciendo clic sobre el botón **Generador**), genere la expresión en el modo Generador y luego cambie al modo Evaluador para ver los resultados de la evaluación.

Cúando se evalúa la expresión XPath

La evaluación se puede llevar a cabo de dos formas que se excluyen mutuamente:

- *Evaluar al escribir:* Si esta casilla de verificación está seleccionada, se evalúa la expresión XPath: (i) con cada pulsación que realice para editar la expresión y (ii) cuando el modo cambie del modo Generador al modo Evaluador.
- *Evaluar ahora*: Este botón se habilita cuando la opción *Evaluar al escribir* no es encuentra activa. Haga clic sobre el mismo para evaluar la expresión.

El panel "Contexto de evaluación"

El panel Contexto de evaluación muestra la estructura y contenidos de los orígenes de datos. Se pueden expandir o contraer los nodos de las estructuras jerárquicas del documento haciendo clic sobre los iconos respectivos de los nodos individuales. Puede cargar una estructura de archivo XML haciendo clic en **Cargar** y examinando el archivo que desee.

Los iconos de la parte superior del panel muestran u ocultan las siguientes contrucciones sintácticas XML: (i) instrucciones de procesamiento, (ii) comentarios, (iii) atributos, (iv) nodos de texto. Por lo tanto puede ver la estructura completa del documento XML junto con los contenidos textuales de los nodos pero igualmente puede ocultar ciertas estructuras si desea reducir el desorden del panel.

Cambiar el nodo contextual para objetivos de evaluación

Puede cambiar el nodo contextual de la expresión XPath haciendo clic sobre el nodo en la estructura del documento que desee como el nuevo nodo contextual y después el resultado aparecerá inmediatamente en el panel *Resultados*.

Esta novedad resulta de utilidad para contrastar los resultados con diferentes nodos contextuales. Sin embargo tenga en cuenta que el nodo del contexto actual para la expresión será el nodo del contexto dentro del cual se está creando el componente del diseño actual. En el momento de ejecución, se usuará el nodo contextual actual, y no el nodo contextual usado en el Evaluador.

12.1.2 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.

 © 2017 Altova GmbH

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 junto con la acción Actualizar imagen en pantalla.

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 (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

Descripción
Devuelve `true()` si el dispositivo cliente está grabando audio. De lo contrario, devuelve `false()`.

Uso
`mt-audio-is-recording()`

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 `ImagenBase64` debe ser texto codificado en `base64Binary`. Puede especificarse un nodo de la fuente de datos que aporte dicho texto.

Uso
mt-base64-to-hexBinary(`$XML1/Element1/@image`) para una imagen Base64 a hexBinay

mt-cache-update-dateTime

Descripción
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-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

© 2017 Altova GmbH

mt-connected-via-lan

Descripción
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

Descripción
Devuelve `true()` si el dispositivo móvil está conectado por WiFi. De lo contrario devuelve `false()`.

Uso
`mt-connected-via-wifi()`

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 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. 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 o Botón). 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"`
- `"Aspecto del botón" :` cualquier opción de `Aspecto del botón` (p. ej. `"+"|"-"|">"|"Compartir"`)

Ejemplos

- `mt-control-width("Send", map{"Control Kind" : "Button", "Text Size" : "medium", "Unit" : "", "Bold Text" : true(), "Italic Text" : false(), "Underline Text" : false(), "Button Look" : "+"})`

mt-db-any-changed-fields

Descripción
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.

Uso
```
mt-db-any-changed-fields($DB1/DB/RowSet/Row[3])
```

mt-db-any-changed-rows

Descripción
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.

Uso
```
mt-db-any-changed-rows($DB1)
```

mt-db-deleted-original-fields

Descripción
Devuelve los atributos de campo del elemento `Row` original:

- *Para filas nuevas:* no hay atributos de campo. Si se llama a la función para una fila nueva, devuelve una lista vacía.
- *Para filas modificadas:* atributos de campo modificados. Si se llama a la función para una fila modificada, devuelve los campos del elemento `OriginalRow` correspondiente que no aparezcan dentro del elemento `Row`.
- *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.

Uso
```
mt-db-deleted-original-fields($DB1/DB/RowSet/Row[1])
```

mt-db-deleted-original-rows

Descripción
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.

Uso
```
mt-db-deleted-original-rows($DB1)
```

mt-db-modified-fields

Descripción

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.

Uso

```
mt-db-modified-fields($DB1/DB/RowSet/Row[3])
```

mt-db-modified-rows

Descripción

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.

Uso

```
mt-db-modified-rows($DB1)
```

mt-db-new-fields

Descripción

Devuelve atributos de campo nuevos del elemento `Row` especificado:

- *For new rows:* all field attributes. If the function is called for a new row, it returns all fields.
- *For modified rows:* the new field attributes. If the function is called for a modified row, it returns those fields that are not listed for the corresponding `OriginalRow` element.
- *For original rows:* an empty list. If the function is called for an `OriginalRow` element (one for which the corresponding `Row` element was deleted), it returns an empty list.

- *Para filas nuevas:* no hay atributos de campo. Si se llama a la función para una fila nueva, devuelve todos los campos.
- *Para filas modificadas:* 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.

Uso

```
mt-db-new-fields($DB1/DB/RowSet/Row[1])
```

mt-db-new-rows

Descripción

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.

Uso
`mt-db-new-rows($DB1)`

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 y Compartir.

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

Descripción
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.

Uso
`mt-external-error-code()`

mt-external-error-text

Descripción
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.

© 2017 Altova GmbH

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. 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-geolocation-started

Descripción

Devuelve `true()` si la solución inició el rastreo por geoubicación. De lo contrario devuelve `false()`.

Uso

`mt-geolocation-started()`

mt-has-server-access

Descripción
Devuelve `true` si es posible acceder al servidor. De lo contrario, devuelve `false`. 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.

Uso
`mt-has-serveraccess(SegundosTiempoEspera como integer)`

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

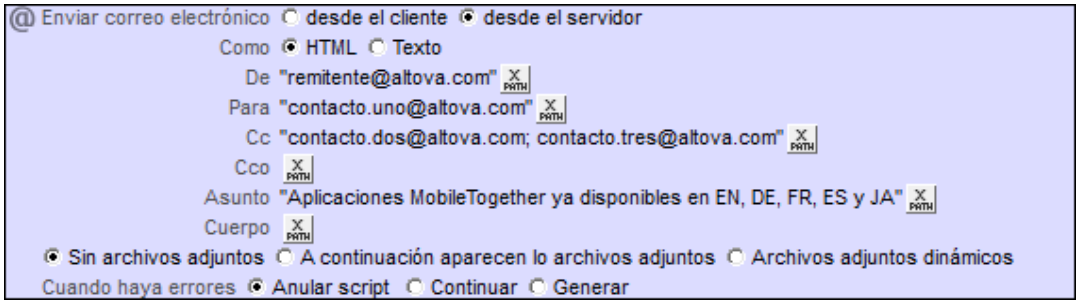
mt-hexBinary-to-string(HexBinary *como xs:string,* **Codificación** *como xs:string***)** como **xs:string**
La función convierte una cadena hexBinary en una cadena de texto que está codificada con la codificación dada en el argumento **Codificación**. Como argumento **HexBinary** puede darse un nodo que aporte la cadena hexBinary. Si se da una cadena vacía como argumento **Codificación**, la cadena de texto resultante se genera con la codificación predeterminada `UTF-8`. Si no se especifica el argumento **Codificación** se produce un error.

Ejemplos

- **mt-hexBinary-to-string**`('48656C6C6F20576F726C64', 'ASCII')` devuelve `'Hello World'`
- **mt-hexBinary-to-string**`('48656C6C6F20576F726C64', '')` devuelve `'Hello World'`
- **mt-hexBinary-to-string**`('48656C6C6F20576F726C64')` devuelve un error

mt-html-anchor

Descripción
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. 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** en la expresión XPath de la opción *Cuerpo* (*imagen siguiente*) de la acción Enviar correo electrónico.



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-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')` devuelve `'#FFFFFF'`
- `mt-invert-color('#00FFFF')` devuelve `'#FF0000'`
- `mt-invert-color('#AA0000')` devuelve `'#55FFFF'`
- `mt-invert-color('#AA33BB')` devuelve `'#55CC44'`
- `mt-invert-color('#34A6D2')` devuelve `'#CB592D'`

mt-last-file-path

`mt-last-file-path()` as **`xs:string?`**
Devuelve la ruta de acceso completa (por ejemplo, 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: Grabación de audio, Cargar o guardar archivo, Cargar o guardar archivo binario y Cargar o guardar imagen.

Nota: esta función puede ser incompatible en algunos sistemas operativos que no sean Android.

Uso
`mt-last-file-path()`

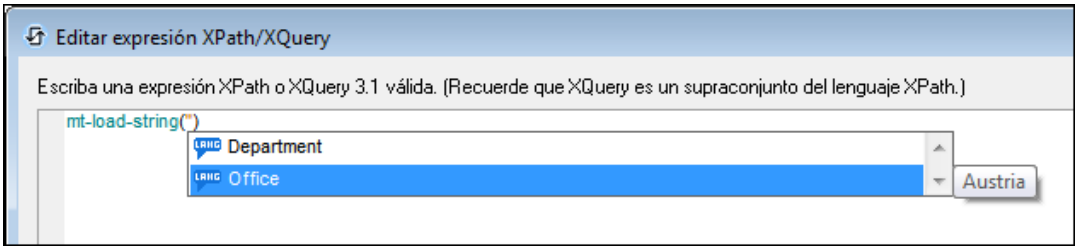
mt-load-string

Descripción
Devuelve la cadena personalizada identificada por el argumento `NombreCadena`. Cada cadena

personalizada forma parte de un repertorio de cadenas que se definen en el cuadro de diálogo Localization. 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.

Uso
`mt-load-string('NombreCadena')`

Cuando se introduce la función `mt-load-string` en el cuadro de diálogo Editar expresión XPath/XQuery, 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 seleccionada aparece a la derecha de la lista emergente (*imagen anterior*). El idioma de traducción del valor que aparece es el idioma de simulación que está seleccionado en MobileTogether Designer. Para introducir el nombre de una cadena personalizada en la expresión XPath, seleccione la cadena, recorra la lista de cadenas personalizadas, 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) y la descripción del comando **Proyecto | Localización**. 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'`
- `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

Descripción
Devuelve `true()` si la solución ya inició NFC. De lo contrario devuelve `false()`.

Uso
`mt-nfc-started()`

mt-refresh-userroles (obsoleto)

Descripción
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`.

Uso
`mt-refresh-userroles()`

mt-reload-dateTime

Descripción
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?**
Genera la dirección URL de una aplicación de la AppStore a partir de los tres argumentos. La URL iniciará la aplicación desde un hipervínculo (que por lo general se enviará por correo electrónico). La URL de destino del hipervínculo debe tener este formato: **<url-scheme>://<url-host>**. Los datos del esquema se almacenarán en el archivo de manifiesto de la aplicación e indica al dispositivo que esta aplicación se debe utilizar para abrir las direcciones URL que empiecen con este esquema. Si el usuario pulsa en un enlace con una URL que tenga este esquema, el dispositivo abrirá esta aplicación. Para más información consulte el apartado Aplicaciones de la AppStore.

- `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).
- `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).
- `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 de la AppStore. 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`**.

Ejemplos

- **`mt-run-appstoreapp-url`**`('myappscheme', 'myfirstapp', '')` devuelva la URL **`myappscheme://myfirstapp`**. En un dispositivo móvil la URL abrirá la aplicación de la AppStore 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 de la AppStore 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 la URL de una solución a partir de los tres argumentos dados:

- `DirecciónServidor`: toma el nombre o la dirección IP del servidor MobileTogether Server donde está implementada la solución que desea ejecutar.
- `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`).
- `ParámetrosEntrada`: toma como entrada la función `mt-run-solution-url-parameters`. El argumento de esta función es una secuencia de valores de cadena que ofrecen 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, 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**.

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 una secuencia de valores de cadena que será los valores de los parámetros de la consulta. La primera cadena será el valor del primer parámetro, la segunda cadena será el valor del segundo parámetro y así sucesivamente. La función **mt-run-solution-url-parameters** devuelve una cadena correctamente codificada y con los porcentajes con caracteres de escape (siguiendo las normas de codificación de cadenas de consulta URL).
- **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:

- Si el primer argumento (DirecciónServidor) es la cadena vacía, entonces se usa el servidor actual.
- El primer argumento (DirecciónServidor) sirve para buscar información del servidor almacenada en el cliente. 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.
- Si el segundo argumento (NombreSolución) es la cadena vacía, entonces se usa la solución actual.
- 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 otra 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?**
La función **mt-run-solution-url-parameters** está pensada para ser utilizada como tercer argumento de la función **mt-run-solution-url**. El argumento de la función **mt-run-solution-url-parameters** es una secuencia de valores de cadena. Se tratan de los valores de parámetro de la cadena de consulta que se generará con la función **mt-run-solution-**

url. 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 caracteres de escape para los signos de porcentaje, tal y como se estipula en las reglas para codificar cadenas de consulta URL. 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).

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>, '"', "'")`**.

Es posible acceder a los valores de estos parámetros desde los componentes de diseño, con ayuda de la variable global **`$MT_InputParameters`**.

Ejemplo

- **`mt-run-solution-url-parameters`**`(('2015', 'USA', 'true'))` devuelve `'&in1=2015&in2=USA&in3=true'`

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-string-to-hexBinary

mt-string-to-hexBinary(Texto *como xs:string,* **Codificación** *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**, la cadena de texto resultante se genera con la codificación predeterminada `UTF-8`. Si no se especifica el argumento **Codificación** se produce un error.

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 un error

mt-test-case-run

mt-test-case-run() como **map(*)**

Devuelve un asignación con información sobre la ejecución de prueba 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. De lo contrario devuelve `false()`.

mt-transform-image

Consulte la descripción de esta función en el apartado Funciones XPath/XQuery: relacionadas con imágenes.

mt-user-tried-to-cancel-actions

Descripción
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 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

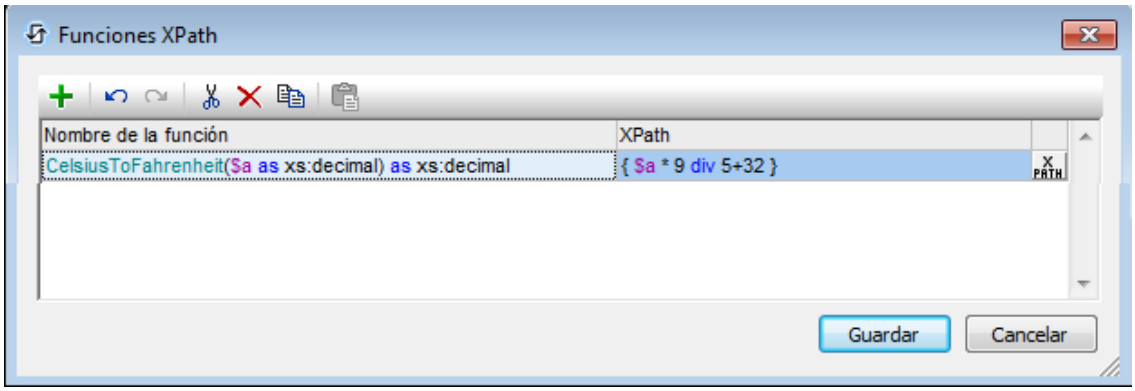
mt-video-width(NombreControlVídeo *como xs:string***)** como **xs:integer**
Toma como argumento el nombre de un control Vídeo y devuelve el ancho (en píxeles) del vídeo que se está reproduciendo en dicho control. Si en el control no se está reproduciendo ningún vídeo, entonces se devuelve un error. Tenga 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.

12.1.3 Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario

Puede crear sus funciones XPath/XQuery personalizadas para sus proyectos individuales, los cuales podrá usar posteriormente en todas las expresiones XPath del proyecto. El punto de acceso para crear y administrar estas funciones definidas por el usuario se realiza mediante el cuadro de diálogo "Funciones XPath" al cual se puede acceder con el comando **Proyecto | Funciones XPath/XQuery**. El cuadro de diálogo "Funciones de XPath" (*consultar la captura de pantalla siguiente*) muestra todas las funciones XPath definidas por el usuario. Puede agregar y eliminar funciones usando los iconos correspondientes que se encuentra en la barra de herramientas del cuadro de diálogo. Haga clic sobre el botón de la función **Editar expresión**

XPath para editar la definición de una función.

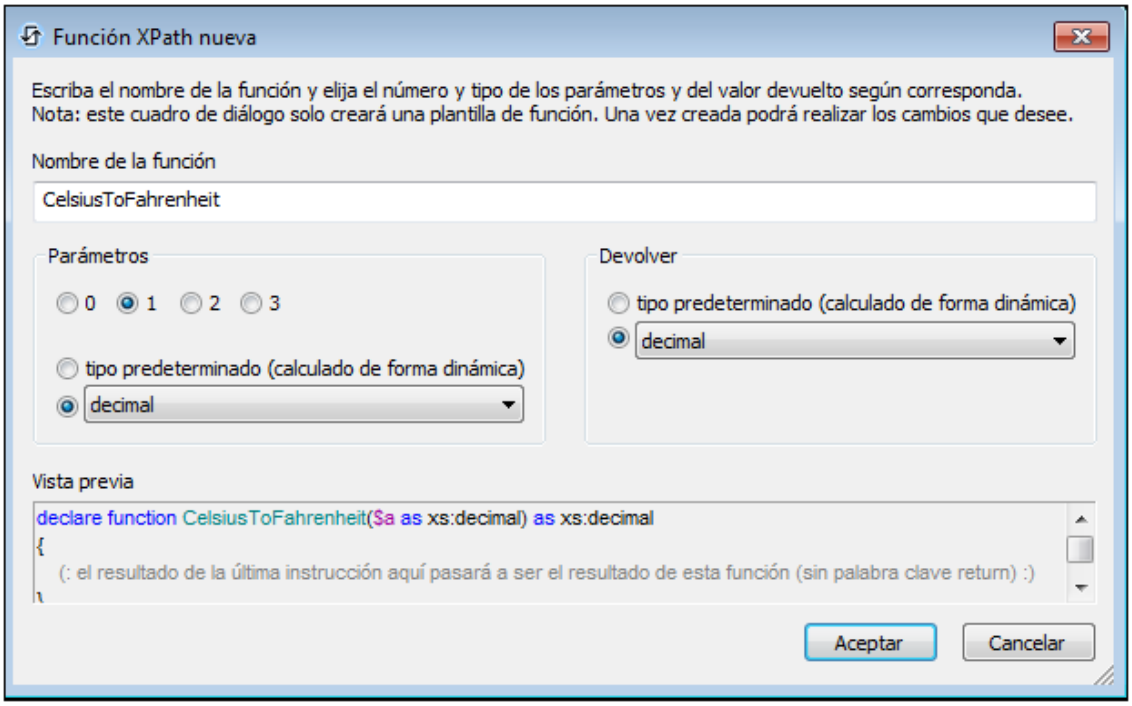


La lista de la función se puede ordenar por el nombre de la función. Realice esta acción, haciendo clic sobre el título de la columna Nombre de la Función. Cada clic afecta al ciclo del orden siguiente la siguiente secuencia: (i)ascendente, (ii) descendente, (iii) orden del cuadro de diálogo. El orden establecido en el cuadro de diálogo se puede modificar arrastrando y soltando funciones a otras posiciones de la lista.
Observe que que 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 del nuevo cuadro de diálogo.

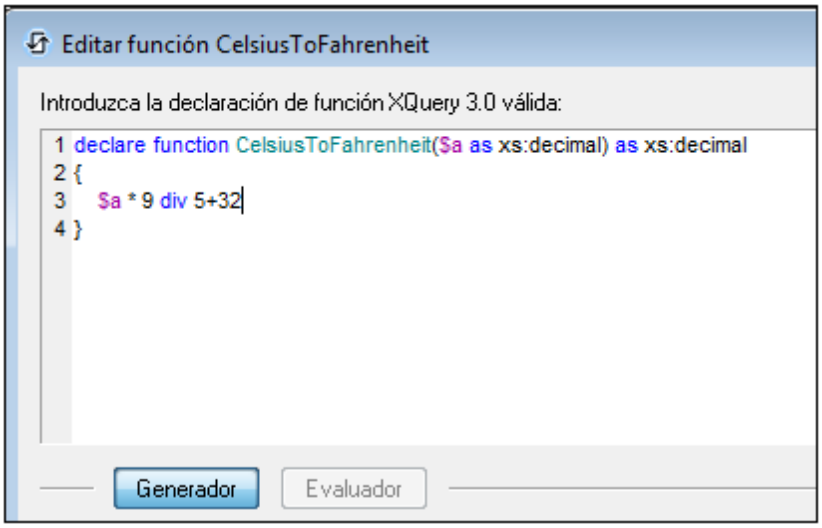
Agregar una función XPath nueva definida por el usuario

Agregar una función nueva definida por el usuario comporta dos pasos: (i) declarar la función y (ii) definir la función.

Para agregar una función nueva realice lo siguiente, haga clic en **Agregar** en la barra de herramientas del cuadro de diálogo (*consulte la captura de pantalla anterior*). Esto le muestra el cuadro de diálogo "Nueva función XPath" (*consulte la siguiente captura de pantalla*).



En este cuadro de diálogo podrá declarar el nombre de la función, especificar el número de los parámetros de la función (argumentos) y sus tipos y especificar el tipo de regreso de la función. En la captura de pantalla anterior se observa que hemos declarado una función para convertir un número decimal de Celsius a Fahrenheit. La función toma un parámetro que es el valor Celsius de entrada en formato decimal. El resultado será un valor decimal, la temperatura en Fahrenheit.
La actividad de la función se define en el siguiente paso. Después de que se declare la función (*captura de pantalla anterior*), haga clic en **Aceptar**. Esto muestra el cuadro de diálogo "Editar función" (*ver la siguiente captura de pantalla*) que contiene la plantilla de una función que se acaba de declarar y en la que ahora puede definir la función.



Introduzca la definición de la función dentro de las llaves. En la definición que se muestra en la captura de pantalla anterior, **$a** es el parámetro de entrada. Haga clic en **Aceptar** cuando haya terminado. La función se agregará a la lista de funciones definidas por el usuario en el cuadro de

diálogo "Funciones XPath" y se podrán usar en todas las expresiones XPath del proyecto.

Nota: Las funciones XPath definidas por el usuario no necesitan ser colocadas en un nombre de espacio separado. Consecuentemente, no se necesita un prefijo de nombre de espacio cuadno se definen o se llaman funciones definidas por el usuario. El Nombre de espacio predeterminado de XPath se usa para todas las funciones XPath/XQuery incluyendo funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario. Para evitar ambigüedades relacionadas con las funciones integradas, le recomendamos que escriba en mayúscula las funciones definidas por el usuario.

12.1.4 Preguntas frecuentes sobre XPath/XQuery

Si tengo una expresión XPath dentro de la fila que se repite dentro de una tabla. have an XPath expression inside the repeating row of a table. ¿Debería usar una expresión XPath absoluta o relativa para alcanzar el objetivo de un atributo secundario?

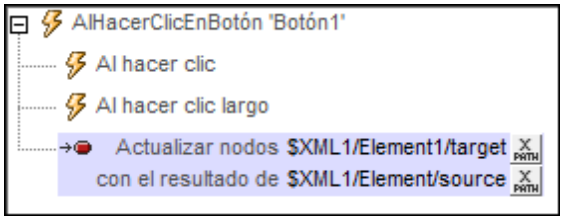
Si una expresión XPath se encuentra dentro de la fila que se repite dentro de una tabla, entonces el elemento que se corresponde con la fila de la tabla es el nodo del contexto, digamos, `Row`.

- Por ejemplo, si usa una ruta absouta, `$XML/Row/@id` entonces la expresión XPath devolverá una secuencia de valores `@id` de **todos** los elementos `Row`. Si usa una operación que espera un valor atómico, la operación generará un error.
- Si usa una ruta relativa, por ejemplo, `@id`, entonces, debido a que para cada fila que se repite, usted tiene un contexto `$XML/Row`, la expresión XPath devolverá correctamente el valor atómico único del único atributo `@id` del elemento actual `Row`.

Tengo una expresión XPath que ubica un elemento de contenido mixto (texto y elemento). En vez de obtener el valor de texto del elemento ubicado y sus descendientes (tal y como prescribe XPath), obtengo únicamente el contenido del texto del elemento localizado. ¿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 nodos**:



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"`**.

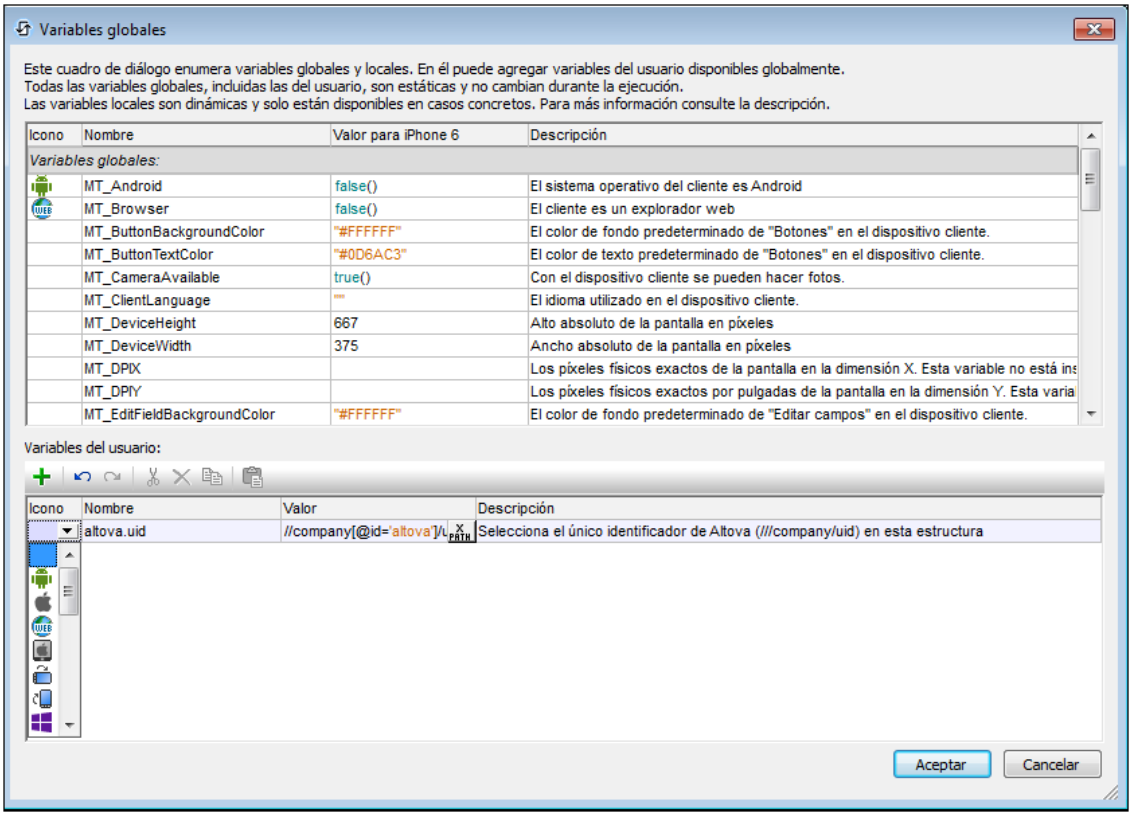
Nota: los gráficos usan un método de serialización conforme con XPath: cuando se encuentra un elemento de contenido mixto mediante una expresión de localización XPath, entonces se serializa también el contenido de texto de los elementos descendientes.

© 2017 Altova GmbH

12.2 Variables globales

Las variables globales pueden contener información sobre el dispositivo cliente móvil. Por ejemplo, existe una variable para indicar el tipo de dispositivo, otra para indicar sus dimensiones y aún existe otra para indicar la orientación actual del dispositivo (horizontal y vertical), etc. Los valores de todas estas variables se obtienen en el período de ejecución a partir del dispositivo cliente como parte de los procedimientos de la comunicación móvil estándar. Las variables se pueden usar posteriormente en las expresiones XPath/XQuery. Como resultado, se puede especificar que el procedimiento que depende de las propiedades estáticas inherentes de un dispositivo (tales como el tamaño) o a sus propiedades dinámicas cambiables (tales como la orientación).

MobileTogether Designer presenta una biblioteca estándar de variables globales que se muestran en el cuadro de diálogo de Variables Globales (**Proyecto | Variables globales**, *captura de pantalla siguiente*). En este cuadro de diálogo, también puede definir las variables personalizadas para su uso mediante el proyecto. Los valores de las variables personalizadas del usuario se definen con las expresiones XPath.



El cuadro de diálogo de Variables Globales (*consultar la captura de pantalla anterior*) muestra los tres tipos de variables:

- Variables de valor estáticas: Estas variables contienen valores que no cambian durante la ejecución del proyecto. Observe que el título de la columna *Valor* indica el dispositivo móvil que se ha seleccionado en el Cuadro combinado "Selector de dispositivo". Los valores de las variables pueden variar con el dispositivo cliente. Por ejemplo, la variable

$MT_Android presenta el valor **true()** cuando el dispositivo móvil que se usa es un Android.

- Variables de valor dinámico: Estas variables contienen valores relacionados con el dispositivo y relacionados con el proyecto que pueden cambiar durante la ejecución. Por ejemplo, la variable **$MT_ControlNode** presenta diferentes valores dependiendo de a qué nodo durante la ejecución del proyecto en un momento dado es el nodo actual.
- Variables de usuario: Además de la biblioteca estándar de las variables globales, puede agregar sus propias variables globales (conocidas como *Variables de usuario*) en la parte inferior del panel del cuadro de diálogo. Usted usa expresiones XPath para dar un valor a una variable de usuario.

Nota: Cuando se defina una variable de usuario, no use el símbolo **$** en el nombre de la variable. Cuando use cualquier variable global en una expresión XPath, sin embargo, ha de usar como de costumbre el símbolo **$**. Como por ejemplo:
concat('http://www.', $company, '.com')

12.2.1 Variables globales estáticas

En el cuadro de diálogo Variables globales 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 las variables estáticas no cambian durante la ejecución del proyecto y pueden verse en el cuadro de diálogo Variables globales (**Proyecto | Variables globales**). En este cuadro de diálogo, el encabezado de la columna *Valor* muestra qué dispositivo móvil está seleccionado en el cuadro combinado Selector de dispositivo. 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 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 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 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 en el dispositivo móvil están disponibles los servicios de telefonía y mensajería SMS y pueden utilizarse antes de iniciar acciones de llamadas o SMS. La información sobre la funcionalidad de comunicación se recibe del dispositivo cliente. Estas variables pueden tener el valor **`true()`** o **`false()`**. Si la funcionalidad no está disponible (p. ej. cuando el dispositivo es un explorador web) entonces estas variables estarán sin definir.

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 la aplicación de cámara y de rastreo por geoubicación están disponibles en el dispositivo. Se pueden usar antes de iniciar acciones de captura de imágenes, acciones relacionadas con geubicaciones o acciones NFC. 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_GeolocationAvailable	`true() | false() | sin definir`
MT_NFCAvailable	`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 predeterminado de una etiqueta puede definirse de forma condicional dependiendo del color predeterminado que tenga el texto de la etiqueta en cada 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 hexadecimales (p. ej. `#ffaaff`)*
MT_ButtonTextColor	*Color del texto de los botones. Valores hexadecimales (p. ej. `#336699`)*
MT_EditFieldBackgroundColor	*Color de fondo de los campos de edición. Valores hexadecimales (p. ej. `#ffaaff`)*
MT_EditFieldTextColor	*Color de texto de los campos de edición. Valores hexadecimales (p. ej. `#336699`)*
MT_LabelBackgroundColor	*Color de fondo de las etiquetas. Valores hexadecimales (p. ej. `#ffaaff`)*
MT_LabelTextColor	*Color del texto de las etiquetas. Valores hexadecimales (p. ej. `#336699`)*
MT_PageBackgroundColor	*Color de fondo de las páginas. Valores hexadecimales (p. ej. `#ffaaff`)*

Variables varias

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**. En la actualidad los valores de parámetro se pasan a la solución cuando se hace clic en un hipervínculo que dirige a la solución. 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. La variable **MT_InputParameters** almacena los valores de parámetro en forma de secuencia formada por elementos de valor cadena. Para recuperar un valor de parámetro es necesario conocer la posición de índice que tiene el parámetro en la secuencia. Después puede usar esta posición en una expresión localizadora XPah como **$MT-InputParameters[1]**, por ejemplo. Para más información sobre el uso de hipervínculos y de la variable `MT_InputParameters` variable consulte el apartado Hipervínculos a soluciones.

MT_IsAppStoreApp

Indica si la solución actual se está ejecutando como aplicación de la tienda de aplicaciones 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. La opción vacía 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 del manual.

"designer"	*La simulación se ejecuta en la aplicación de diseño directamente*
"designer-server"	*Simulación con un servidor independiente*
"designer-client"	*La simulación es una ejecución de prueba en el cliente*
""	*Del servidor al cliente/explorador y ejecutada por el usuario final*

MT_UserName

El nombre de usuario con el que se debe iniciar sesión en MobileTogether Server.

12.2.2 Variables locales dinámicas

Las variables con valores dinámicos reciben el nombre de *variables locales* en el cuadro de diálogo Variables globales. Estas variables contienen información sobre el dispositivo y sobre el proyecto que puede cambiar durante la ejecución del proyecto. Por ejemplo, las variables que ofrecen información sobre la orientación del dispositivo cambiarán dependiendo de cómo sujete el dispositivo el usuario final.

Especialmente prácticas son las variables que contienen información sobre el control actual. Esto es así porque pueden utilizarse para hacer referencia a distintos aspectos del control y del nodo que se procesa en cada momento. El poder identificar el control y el nodo actual permite ejecutar un procesamiento condicional. Por ejemplo, puede usar la variable **`$MT_ControlNode`** para comprobar cuál es el nodo actual en un momento dado de la ejecución del proyecto y así encontrar otro nodo. La variable **`$MT_ControlValue`** almacena el contenido del nodo asociado con el control actual.

Nota: en el cuadro de diálogo "Variables globales" encontrará una lista completa de variables, acompañadas de una descripción.

Variables que indican la orientación del dispositivo

Descripción

Estas variables pueden tener el valor **`true()`** o **`false()`** y su valor puede cambiar en el curso

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. El área de visualización es el área de la pantalla donde se dibujan los componentes de diseño. Es el área de la pantalla menos la barra superior y la barra inferior que almacenan pestañas y botones. En clientes web, las variables `$MT_CanvasX` y `$MT_CanvasY` dan las dimensiones del área de visualización donde se presenta la aplicación MobileTogether Client (es decir, las dimensiones de la ventana del explorador menos la barra de título, la cinta de opciones, la barra de estado y las barras laterales). 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`** y **`MT_DeviceWidth`**). *Consulte la nota que aparece más abajo sobre los dispositivos iOS*.

MT_CanvasX	*Valor de longitud en píxeles*
MT_CanvasY	*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. De esta manera, se consigue que los componentes de diseño conserven la misma relación de tamaño con el lienzo y entre ellos, independientemente de la resolución del dispositivo iOS.

En MobileTogether Designer puede utilizar las variables dinámicas **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`** para averiguar las dimensiones del área de visualización (lienzo de dibujo) actual. Para dispositivos iOS las variables devuelven valores que se calculan de esta manera: las dimensiones en píxeles del espacio actual de coordinadas del dispositivo se convierten en **puntos** del espacio de coordenadas del área de visualización. Las dos variables devuelven los valores numéricos correspondientes en píxeles para utilizarlos en el diseño. El tamaño relativo se puede calcular a partir de los valores que devuelven las variables **`$MT_CanvasX`** y **`$MT_CanvasY`**. 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 **`$MT_CanvasX * 0.5`**. La expresión XPath para el ancho de la imagen sería **`concat($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` almacenan el alto y el ancho respectivamente de la ventana donde 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	*Valor de longitud en píxeles*
MT_WindowWidth	*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 datos (es decir, el nodo fuente 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** va tomando valores distintos a medida que cambia el nodo asociado (porque cambia el control). Recuerde que algunos controles, como los espacios y las líneas horizontales, no tienen vínculos de fuente de página. Sin embargo, otros controles, como los gráficos, no tendrán un valor XML como contenido de su nodo asociado.

La variable **$MT_ControlNode** apunta al nodo de la estructura fuente y puede utilizarse en pruebas y comprobaciones como esta: **$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, puede utilizar la variable **$MT_ControlValue** para cambiar el color de fondo de una etiqueta por el color rojo en caso de que se detecte un error: **if ($MT_ControlValue = 'NaN') then '#FF0000' else '#FFFFFF'**.

MT_ControlKind	*valor de cadena*
MT_ControlName	*valor de cadena*
MT_ControlNode	*nodo XML que es el nodo fuente del control*
MT_ControlValue	*valor del nodo vínculo de fuente de página del control*
MT_ControlValueBeforeChange	*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 `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. Almacena un número entero (del `1` al `5`) que corresponde al número del canal de audio que desencadenó el evento.

`MT_DBExecute_Result`

El resultado XML de la última acción Ejecutar en (BD) que se ejecutó. Recuerde que puede usar cualquier tipo de instrucción SQL en la acción Ejecutar en (BD). La ejecución de la acción podría obtener varios tipos de datos XML, como datos de la BD, valores binarios o resultados de cálculos.

`MT_FirstPageLoad`

Tiene el valor `true()` si es la primera vez que se carga la página durante la ejecución actual del flujo de trabajo.

`MT_HTTPExecute_Result`

El resultado XML de la última acción Ejecutar solicitud SOAP o Ejecutar solicitud REST.

`MT_PageName`

Contiene el nombre de la página.

`MT_ServerConnectionErrorLocation`

Una secuencia de cadenas que contiene la pila de acciones que desencadenó el evento `ConErrorDeConexiónDeServidor`. Como los nombres de acción pueden cambiar en versiones más recientes de MobileTogether, recomendamos utilizar esta variable exclusivamente para tareas de depuración.

`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.

`MT_TargetNode`

Esta variable identifica el nodo de destino de una acción Actualizar nodos, Insertar

 © 2017 Altova GmbH

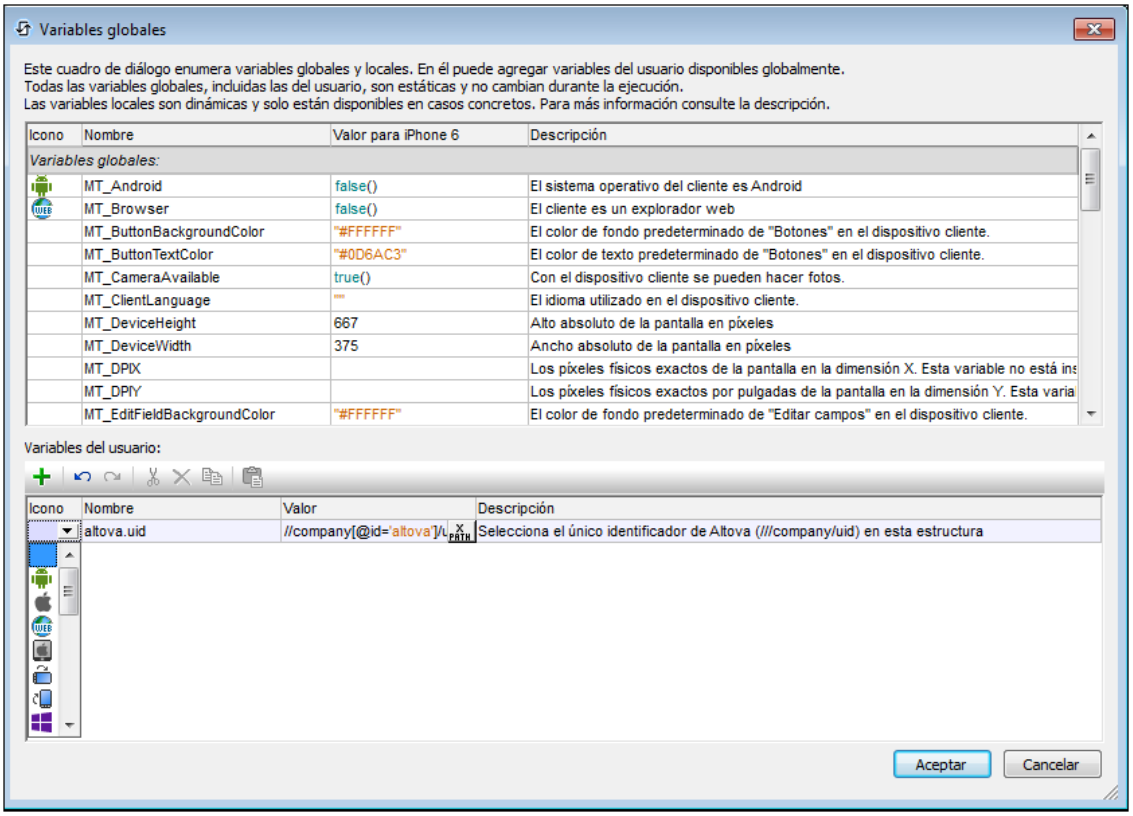
nodos o Anexar nodos. Puede utilizar la para generar valores actualizados y propiedades de nodo nuevas dependiendo de cuál sea el nodo de destino. Consulte la descripción de cada una de estas acciones para ver ejemplos de uso de esta variable. También puede utilizarla con la acción Ejecutar en (BD) y el comando **Garantizar que existe al cargar (valor XPath)**.

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.

12.2.3 Variables del usuario

Las variables del usuario son las variables que se definen en el panel inferior del cuadro de diálogo "Variables globales" (*imagen siguiente*).



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 la nueva variable (en la columna *Nombre* y sin el símbolo **$**) y añada una descripción (en la columna *Descripción*).
3. Haga clic en el campo *Valor* para invocar al cuadro de diálogo Editar expresión XPath/

XQuery e introduzca la expresión XPath que determina el valor de la variable.

4. Seleccione un icono que le ayude a identificar la nueva variable en el futuro.
5. Haga clic en **Aceptar** para terminar. La variable se añade como variable global y se puede usar en contextos de programación.

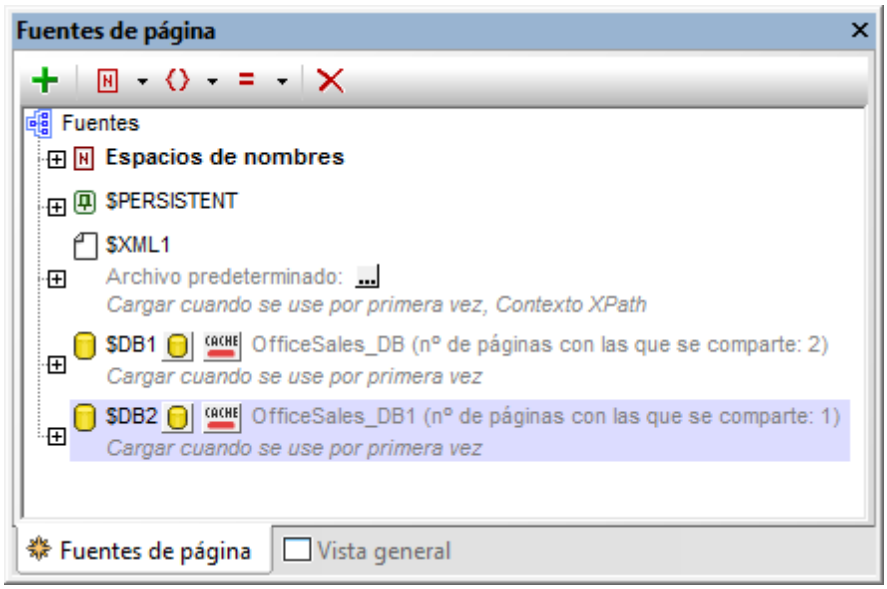
© 2017 Altova GmbH

Altova MobileTogether Designer

Bases de datos

13 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, editar y guardar mediante gran variedad de mecanismos, incluso expresiones XPath.



Apartados de esta sección

- Bases de datos como fuentes de datos
- Conectarse a una base de datos
- Seleccionar objetos de la BD como fuentes de datos
- Editar datos de la base de datos
- Guardar datos en la base de datos
- Acción Ejecutar en (BD)
- Ver datos de la base de datos
- Consulta de la BD

Para más información consulte el tutorial Bases de datos y gráficos 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

Las bases de datos compatibles y sus objetos raíz aparecen a continuación. Altova procura

 © 2017 Altova GmbH

ofrecer compatibilidad con otras bases de datos, pero sólo se garantiza una conexión y un procesamiento correctos con las bases de datos de la lista. Si usa la versión de 64 bits de MobileTogether Designer, compruebe que tiene acceso a los controladores de BD de 64 bits de la BD a la que quiere conectarse.

Base de datos	Objeto raíz	Observaciones
Firebird 2.5.4	database	
IBM DB2 8.x, 9.1, 9.5, 9.7, 10.1, 10.5	schema	
IBM DB2 for i 6.1, 7.1	schema	Los archivos lógicos son compatibles y se muestran en vistas.
IBM Informix 11.70	database	
Microsoft Access 2003, 2007, 2010, 2013	database	
Microsoft Azure SQL Database	database	SQL Server 2016 codebase
Microsoft SQL Server 2005, 2008, 2012, 2014, 2016	database	
MySQL 5.0, 5.1, 5.5, 5.6	database	
Oracle 9i, 10g, 11g, 12c	schema	
PostgreSQL 8.0, 8.1, 8.2, 8.3, 9.0.10, 9.1.6, 9.2.1, 9.4, 9.5	database	Son compatibles todas las conexiones PostgreSQL, tanto nativas como basadas en controladores, a través de interfaces como ODBC o JDBC. Las conexiones nativas no necesitan controladores.
Progress OpenEdge 11.6	database	En algunos casos es imposible eliminar tablas con el script SQL que genera DatabaseSpy. La solución es eliminar la tabla con una instrucción DROP TABLE en la ventana del editor SQL, en lugar de ejecutar el script de cambios en la estructura de la base de datos generado. Esta limitación se debe a que en Progress OpenEdge no se puede

		eliminar el primer índice creado en la tabla, excepto si se elimina la tabla entera. Por su parte, DatabaseSpy intenta eliminar todas las restricciones de tabla (que pueden estar vinculadas al primer índice creado en la tabla) antes de eliminar la tabla propiamente dicha.
SQLite 3.x	database	Las conexiones SQLite son conexiones nativas y directas compatibles con el archivo de base de datos de SQLite. No se precisan controladores separados.
Sybase ASE15	database	

Para conectarse a SQLite debe utilizar el asistente para la conexión de MobileTogether Designer.

Nota
En servidores Linux y macOS solamente son compatibles las conexiones a bases de datos JDBC.

© 2017 Altova GmbH

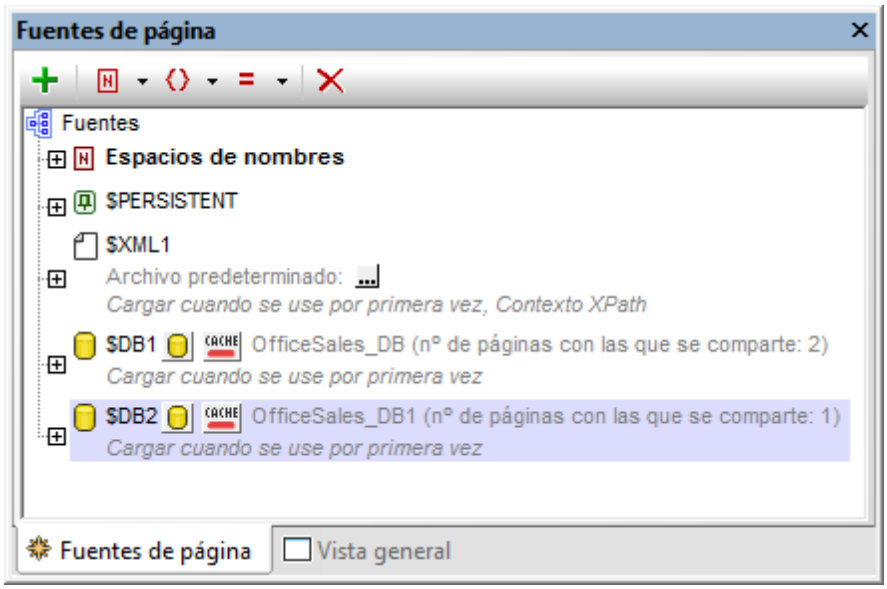
13.1 Bases de datos como fuente de datos

Este apartado incluye:

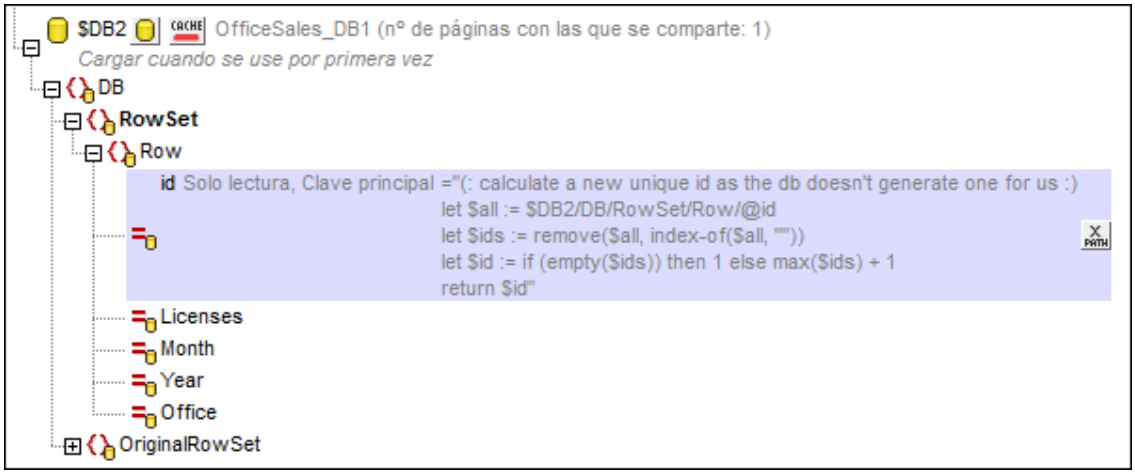
- Acerca de los orígenes de datos de la BD
- Estructura jerárquica en "árbol" del origen de datos de la BD
- Cambiar orígenes de datos
- Acerca de OriginalRowSet
- Claves primarias en MobileTogether Designer

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 el origen de datos de una BD es editable o no se define en el momento en el que se agrega el origen de datos. Especifique un origen de datos de la BD para se convierta en ineditable si se requieren sus datos sólo para la presentación. Convierta el origen de datos en editable si desea permitir a los cientes 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*. 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 el origen de datos se usa en varias páginas, entonces entonces se puede compartir una estructura jerárquica en "árbol" única en todas las instancias del origen de datos. La opción de compartir una estructura jerárquica se encuentra disponible cada vez que se agregue un origen de datos que se usa en otra página. Cuando se modifica una estructura compartida, se le ofrece la opción de modificar el origen 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 el origen de datos

Después de que haya creado un diseño que usa una BD como origen de datos, puede cambiar el origen de datos a otra BD que presenta la misma estructura y continuar usando el diseño original. Para cambiar entre las bases de datos desde un origen de datos, haga clic con el botón derecho sobre el nodo raíz de la estructura jerárquica `$DB`, seleccione **Elegir Origen de datos de la BD** y continúe con el.

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 columa. 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 el origen 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" del origen de datos de la BD

Cada origen de datos de la BD presenta la siguiente estructura:

```
$DBX (the root node)
|
|--DB (the root element)
```

```
|  |
|  |--RowSet (a container element for the rows of the DB table)
|  |  |
|  |  |--Row (the rows of the DB table)
|  |  |  |
|  |  |  |--<Attributes> (the columns of the DB table)
```

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/MyAttribute`.

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 que se puedan editar y guardar los datos, la estructura jerárquica en árbol de la fuente de página también ha de incluir un elemento `OriginalRowSet` que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos original se guardan en el elemento `OriginalRowSet` mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarda la fuente de página, se calcula la diferencia entre las dos estructuras jerárquicas `OriginalRowSet` y `RowSet` y el origen de datos se actualizan en base a la diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian a `OriginalRowSet` de tal forma que `OriginalRowSet` contiene los datos de la BD que se ha guardado de nuevo y se puede repetir el proceso de modificación.

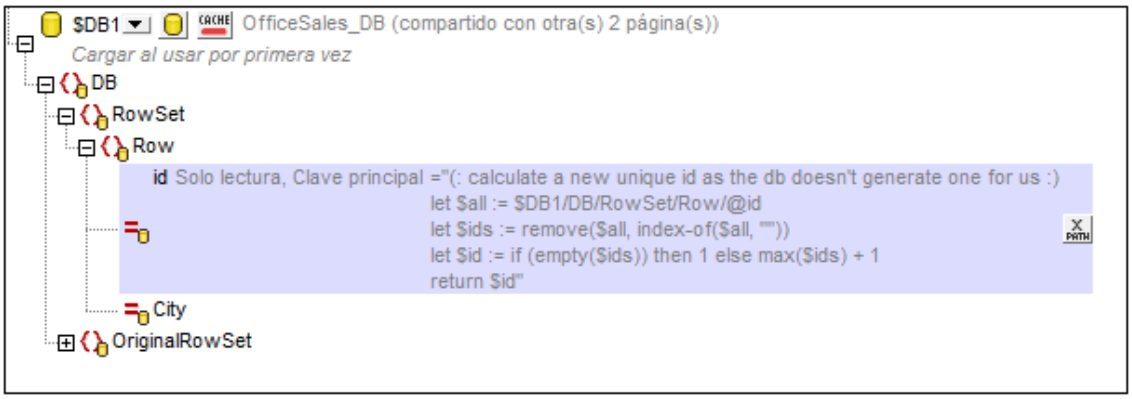
Para crear un `OriginalRowSet` para una fuente de página, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo raíz de la fuente de página y permute con el comando de conmutación **Crear GrupoOriginaldeFilas**.

El comando **Crear GrupoOriginaldeFilas** se activa para los nodos raíz de un tipo de base de datos (`$DB`). Se trata de un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página. Los datos modificados por el usuario se guardan en la estructura principal que se ha creado del origen de datos. Cuando los datos modificados se vuelven a guardar de nuevo en la BD, la estructura `OriginalRowSet` se modifica para contener los datos que se han guardado de nuevo en la BD: Los datos que se han modificado hasta el momento se guardan en la BD, los datos de la BD original se retienen en la estructura `OriginalRowSet`. Esto asegura que los datos de la BD original se encuentren aún disponibles en la estructura jerárquica.

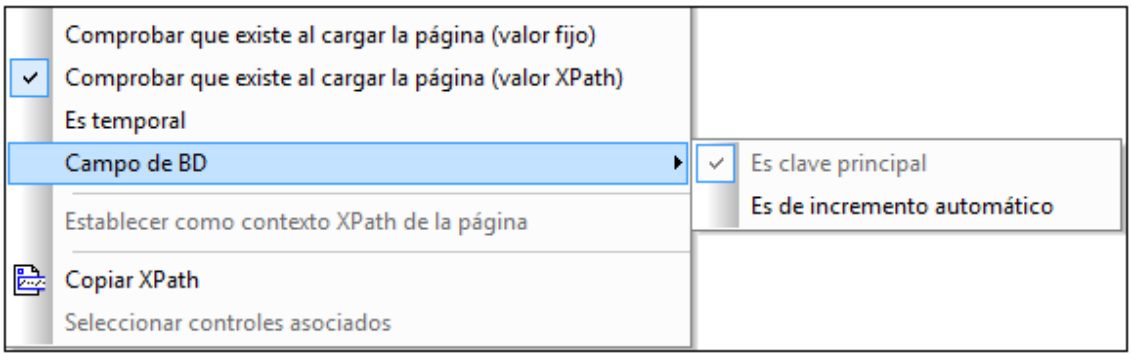
Claves primarias en el MobileTogether Designer

Las claves primarias en la BDs son típicamente de incremento automático. Cuando éste es el caso y se agrega una fila nueva a una tabla, la columna de la clave primaria de la fila agregada se

incrementa de forma automática. Cuando se recupera una tabla en el MobileTogether Designer, se recupera de forma automática la clave primaria y la información de incremento automático y se muestran en el Panel "Fuentes de página" (*consulte la captura de pantalla siguiente*).

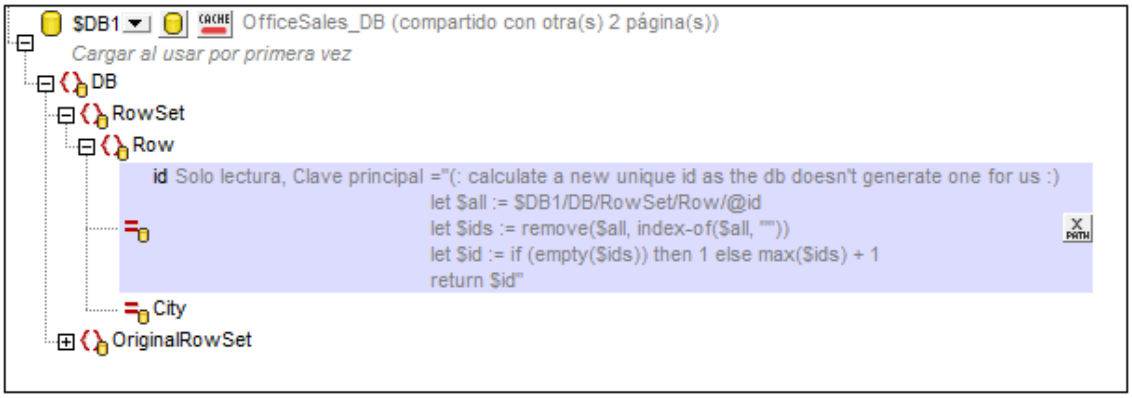


Si no ha realizado correcto la recuperación automática de esta información, el menú contextual de nodos de la estructura en "árbol" contiene comandos de conmutación que le permiten anotar los nodos de forma correcta. (*Consulte la captura de pantalla siguiente*).



Si la columna clave primaria no es de incremento automático, se deben generar de forma automática los valores claves nuevos primarios para filas anexadas mediante una expresión XQuery. Esto se debe a que las columnas claves primarias no se pueden editar. La expresión XQuery se inserta haciendo uso del comando del menú contextual del nodo de la clave primaria **Comprobar existencia antes de cargar página (valor XPath).** En el ejemplo que se muestra a continuación se genera un valor nuevo para la clave primaria, `@id` usando la siguiente expresión 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
```

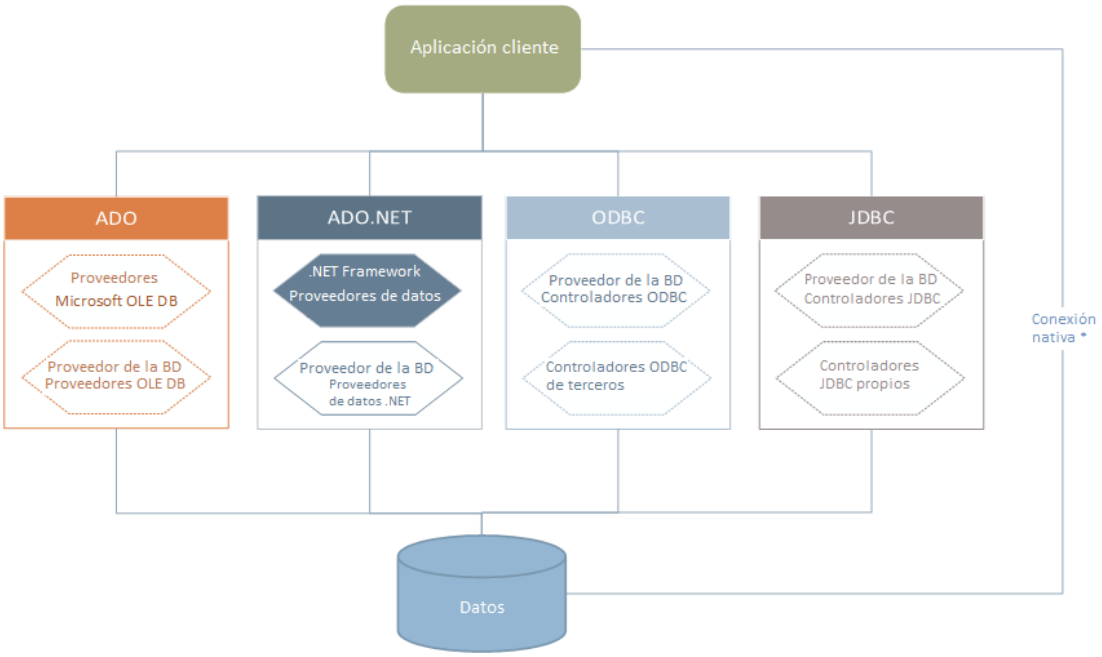

$DB1
OfficeSales_DB (compartido con otra(s) 2 página(s))
Cargar al usar por primera vez
DB
RowSet
Row
id Solo lectura, Clave principal ="(: calculate a new unique id as the db doesn't generate one for us :)
let $all := $DB1/DB/RowSet/Row/@id
let $ids := remove($all, index-of($all, ""))
let $id := if (empty($ids)) then 1 else max($ids) + 1
return $id"
City
OriginalRowSet

13.2 Conectarse a una base 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) esté 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.

En el siguiente diagrama puede ver 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).



** Las bases de datos SQLite y PostgreSQL admiten conexiones nativas directas. Para conectarse a este tipo de bases de datos no es necesario tener instalado controladores específicos.*

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
- 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)

Algunos proveedores de ADO.NET no son compatibles o tienen una compatibilidad limitada. Consulte el apartado *Notas sobre compatibilidad con ADO.NET* para obtener más información.

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 BD publican software cliente y controladores con frecuencia. Además, puede encontrar otros controladores de otras organizaciones para las tecnologías de acceso de datos mencionadas. En la mayoría de los casos hay varias maneras de conectarse a una base de datos. Las características y el rendimiento de la base de datos dependerán de la tecnología de acceso o de los controladores utilizados.

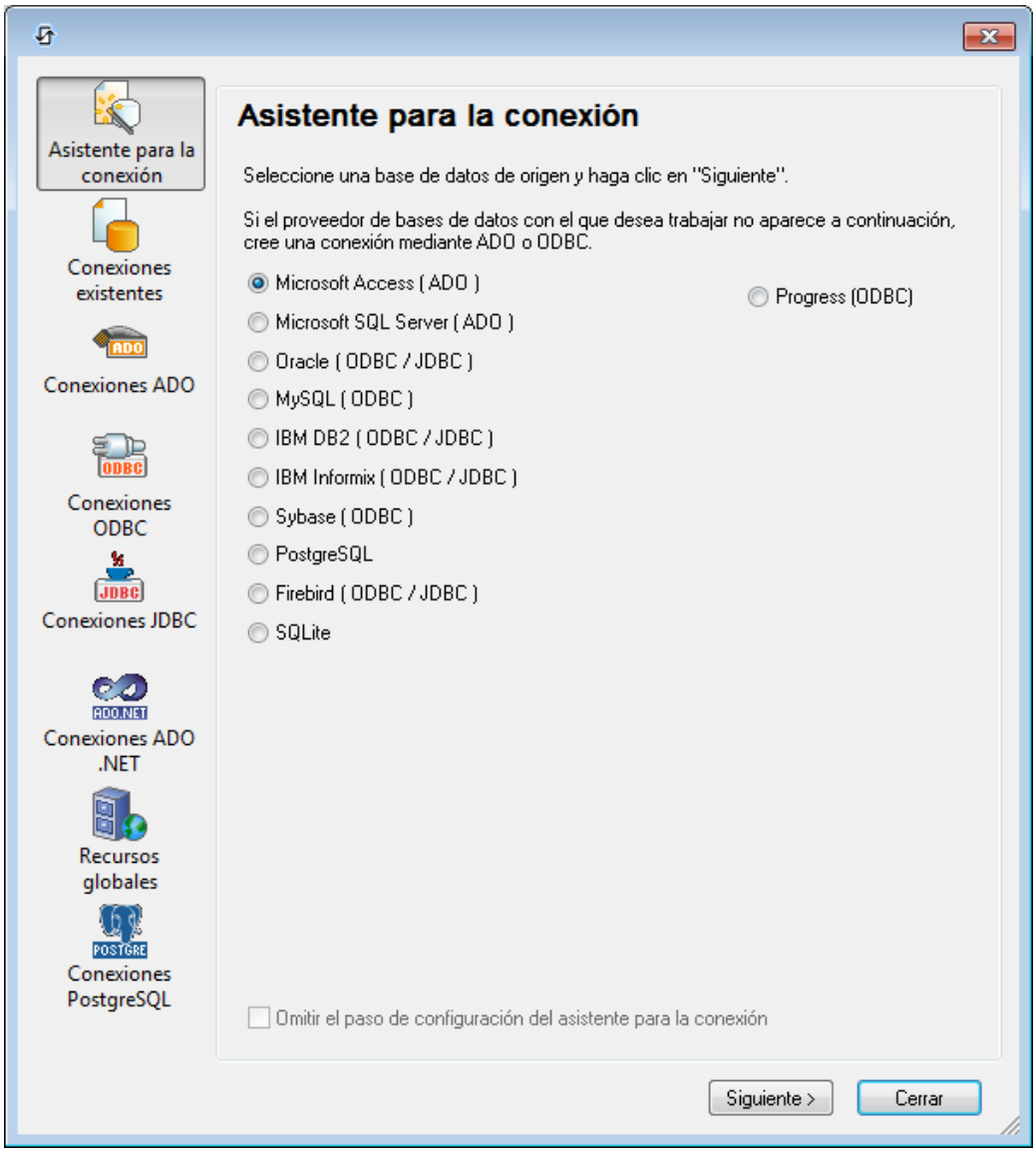
13.2.1 Iniciar el asistente para la conexión de base de datos

Cada vez que lleve a cabo una acción que requiera una conexión a una base de datos, aparecerá un asistente que le guiará durante la conexión.

Antes de empezar a seguir las instrucciones del asistente, debe tener en cuenta que algunos tipos de BD requieren instalar y configurar algunas características, como controladores o software cliente. Para ver una lista de controladores ordenados por tipo de base de datos, consulte el apartado Resumen de controladores de base de datos.

Para iniciar el asistente para la conexión de BD:

- 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 Consulte de BD haga clic en el botón **Conexión rápida** situado en la parte superior izquierda de la vista.



Tras seleccionar el tipo de BD haga clic en **Siguiente** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla (que dependerán del tipo de BD, de la tecnología de acceso y del controlador utilizados).

Para ver ejemplos de conexión de cada tipo de BD consulte el apartado Ejemplos de conexión a bases de datos. También puede consultar estos temas:

- Configurar una conexión ADO
- Configurar una conexión ADO.NET
- Configurar una conexión ODBC
- Configurar una conexión JDBC

13.2.2 Resumen de controladores de base de 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 de datos. Esta lista no contiene todos los controladores disponibles en la actualidad y, por tanto, puede usar otros controladores que no aparecen en la lista.

Windows viene con varios controladores de BD (en negrita en la tabla siguiente) pero puede descargar más controladores si lo desea. Por lo general, se recomienda utilizar el controlador más reciente publicado por el proveedor de la BD.

Además, lo normal es que el proveedor de la BD ofrezca software cliente que suele incluir los controladores de BD necesarios. A veces el programa de instalación incluye una opción para instalar controladores y componentes. El software cliente de BD 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 usar el software cliente de BD, recomendamos que lea detenidamente las instrucciones de instalación y configuración porque suelen variar según la versión de la BD y según la versión de Windows.

Base de datos	Interfaz	Controladores
Firebird	ADO.NET	Proveedor de datos ADO.NET (http://www.firebirdsql.org/en/additional-downloads/)
	JDBC	Controlador Firebird JDBC (http://www.firebirdsql.org/en/jdbc-driver/)
	ODBC	Controlador Firebird ODBC (http://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 for 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 Data Provider para IBM i
	JDBC	Controlador IBM Toolbox para Java JDBC
	ODBC	Controlador iSeries Access ODBC
IBM Informix	ADO	Controlador IBM Informix OLE DB

Base de datos	Interfaz	Controladores
	JDBC	Controlador IBM Informix JDBC
	ODBC	Controlador IBM Informix ODBC
Microsoft Access	ADO	• **Proveedor de Microsoft Jet OLE DB** • **Proveedor de Microsoft Access Database Engine OLE DB**
	ADO.NET	**Proveedor de datos de .NET Framework para OLE DB**
	ODBC	• **Controlador de Microsoft Access**
Microsoft SQL Server	ADO	• **Proveedor de Microsoft OLE DB para SQL Server** • **Cliente nativo de SQL Server**
	ADO.NET	• **Proveedor de datos .NET Framework para SQL Server** • **Proveedor de datos .NET Framework para OLE DB**
	JDBC	• Controlador JDBC de Microsoft para SQL Server (https://msdn.microsoft.com/library/mt484311.aspx)
	ODBC	• **Cliente nativo de SQL Server**
MySQL	ADO.NET	Conector/NET (http://dev.mysql.com/downloads/connector/net/)
	JDBC	Conector/JDBC (http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/)
	ODBC	Conector/ODBC (http://dev.mysql.com/downloads/connector/odbc/)
Oracle	ADO	• Proveedor de datos Oracle para OLE DB • **Proveedor de Microsoft OLE DB para Oracle**
	ADO.NET	Proveedor de datos Oracle para .NET (http://www.oracle.com/technetwork/topics/dotnet/index-085163.html)
	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 Postgre JDBC (https://jdbc.postgresql.org/download.html)
	ODBC	psqlODBC (https://odbc.postgresql.org/)
	Conexión nativa	Sí
Progress	JDBC	Conector JDBC (https://www.progress.com/jdbc/openedge)

 © 2017 Altova GmbH

Base de datos	Interfaz	Controladores
OpenEdge	ODBC	Conector ODBC (https://www.progress.com/odbc/openedge)
SQLite	Conexión nativa	Sí
Sybase	ADO	Proveedor de Sybase ASE OLE DB
	JDBC	jConnect™ para JDBC
	ODBC	Controlador Sybase ASE ODBC

** Los controladores que aparecen en negrita son de Microsoft. Si no están en su sistema, puede descargarlos del sitio web de Microsoft.*

Algunos proveedores de ADO.NET no son compatibles o tienen una compatibilidad limitada. Consulte el apartado *Notas sobre compatibilidad con ADO.NET* para obtener más información.

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:

- Como los controladores de 32 y 64 bits pueden ser incompatibles, asegúrese de instalar y configurar la versión de controlador que corresponda a su aplicación de Altova. Por ejemplo, si usa una aplicación de Altova de 32 bits en un sistema operativo de 64 bits, configure la conexión de BD con un controlador de 32 bits.
- Las versiones más recientes de los controladores pueden incluir características que no están disponibles en versiones anteriores.
- Cuando configure un origen de datos ODBC, recomendamos crear un DSN de sistema en lugar de un DSN de usuario.
- Cuando configure un origen de datos JDBC, compruebe que JRE está instalado y que la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo está configurada.
- Consulte la documentación de MSDN para obtener información sobre problemas conocidos de los controladores Microsoft.
- Consulte la documentación incluida en el paquete de instalación de los controladores y del software cliente de BD.

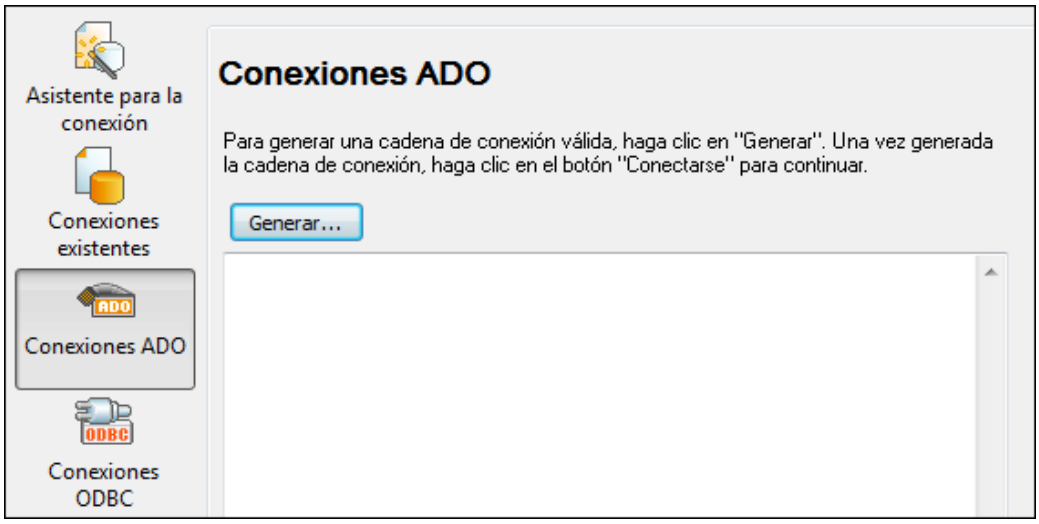
13.2.3 Configurar una conexión ADO

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 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.

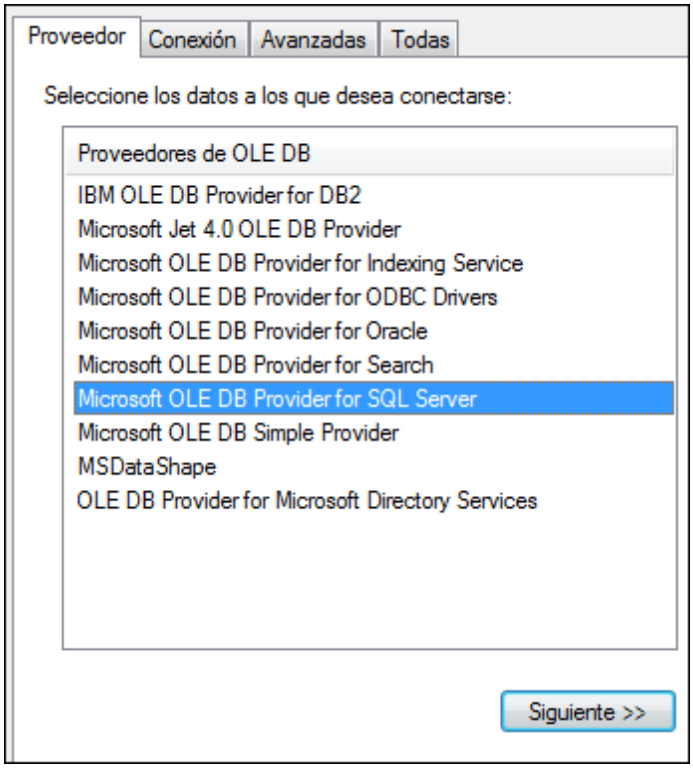
Para configurar una conexión ADO:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.

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.

Para conectarse a esta BD...	Utilice este proveedor...
Microsoft Access	• **Microsoft Office Access Database Engine OLE DB**

 © 2017 Altova GmbH

Para conectarse a esta BD...	Utilice este proveedor...
	Provider Si se conecta a Microsoft Access 2003, también puede usar **Microsoft Jet OLE DB Provider**.
SQL Server	• **SQL Server Native Client** • **Microsoft OLE DB Provider for SQL Server**
Otras bases 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). Otra opción es configurar una conexión ODBC o JDBC. Si el sistema operativo tiene un controlador ODBC para la BD, también puede usar **Microsoft OLE DB Provider for ODBC Drivers**.

5. Haga clic en **Siguiente**.

Las instrucciones de las siguientes pantallas dependen del proveedor elegido. Para SQL Server deberá dar o seleccionar el nombre de host del servidor de BD y el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos. Para Microsoft Access, deberá dar o seleccionar la ruta de acceso del archivo de BD.

La lista de propiedades de inicialización (parámetros de conexión) aparece en la pestaña Todas del cuadro de diálogo de conexión. Estas propiedades dependen del proveedor elegido. Consulte estos apartados para aprender a configurar las propiedades básicas de inicialización para bases de datos Microsoft Access y SQL Server:

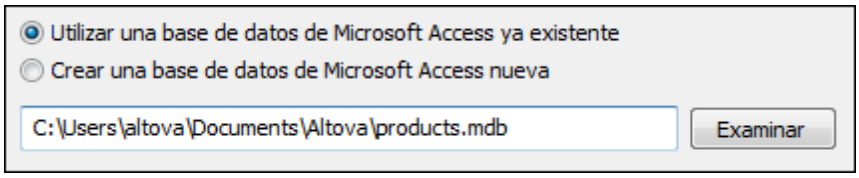
- Configurar las propiedades de vínculo de datos de SQL Server
- Configurar las propiedades de vínculo de datos de Microsoft Access

Conectarse a una base de datos Microsoft Access

Siga estas instrucciones si desea conectarse a una base de datos Microsoft Access que no requiere contraseña. Si la base de datos está protegida con contraseña, entonces consulte el apartado Conectarse a Microsoft Access (ADO).

Para conectarse a una BD Microsoft Access:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Seleccione el botón de opción *Microsoft Access (ADO)* y haga clic en **Siguiente**.



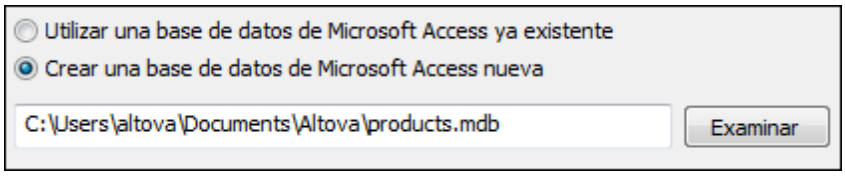
3. Seleccione el botón de opción *Utilizar una base de datos de Microsoft Access ya existente*.
4. Busque el archivo de BD o introduzca su ruta de acceso (relativa o absoluta).
5. Haga clic en **Conectarse**.

Crear una base de datos Microsoft Access

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 aunque no tenga instalado Microsoft Access en el equipo. El archivo de BD que crea MobileTogether Designer está vacío. Para crear la estructura de BD debe utilizar Microsoft Access o una herramienta como Altova DatabaseSpy (http://www.altova.com/es/databasespy.html).

Para crear una base de datos Microsoft Access nueva:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Seleccione el botón de opción *Microsoft Access (ADO)* y 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. Si lo prefiere, haga clic en **Examinar** para seleccionar una carpeta, escriba el nombre del archivo en *Nombre del archivo* y haga clic en **Guardar**.

Notas
- Asegúrese de que tiene permisos de escritura para la carpeta donde desea crear el archivo de BD.
- El nombre del archivo de BD debe tener la extensión **.mdb** o **.accdb**.

4. Haga clic en **Conectarse**.

Configurar las propiedades de vínculo de datos de SQL Server

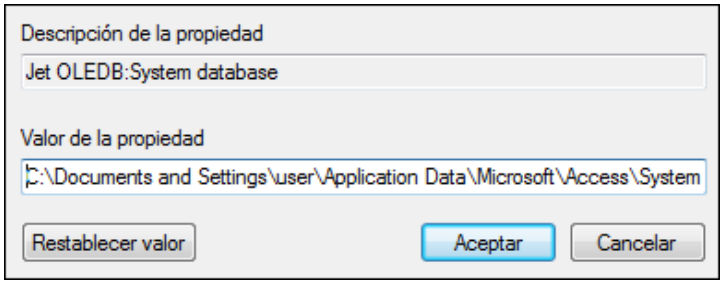
Cuando se conecte a una base de datos Microsoft SQL Server por ADO (consulte Configurar una conexión ADO), asegúrese de configurar correctamente estas propiedades de vínculo de datos en la pestaña *Todas* del cuadro de diálogo "Propiedades de vínculo de datos".

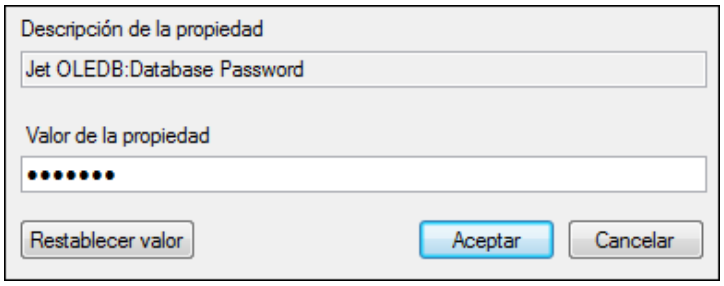
Propiedad	Notas

Seguridad integrada	Si seleccionó el proveedor de datos **SQL Server Native Client** en la pestaña *Proveedor*, esta propiedad debe ser un carácter de espacio en blanco.
Almacenar información de seguridad	Esta propiedad debe tener el valor **True**.

Configurar las propiedades de vínculo de datos de Microsoft Access

Cuando se conecte a una base de datos Microsoft Access por ADO (consulte Configurar una conexión ADO), asegúrese de configurar correctamente estas propiedades de vínculo de datos en la pestaña *Todas* del cuadro de diálogo "Propiedades de vínculo de datos".

Propiedad	Notas
Origen de datos	Esta propiedad almacena la ruta de acceso del archivo de BD Microsoft Access. Para evitar problemas de conexión, recomendamos usar el formato de ruta de acceso UNC. Por ejemplo: `\\servidor\compartir$\rutaArchivo`
Base de datos OLEDB:System Database	Esta propiedad almacena la ruta de acceso del archivo de información de grupo de trabajo. Quizás sea necesario configurar el valor de esta propiedad para poder establecer la conexión con la BD Microsoft Access. Si se produce un error relacionado con el archivo de información de grupo de trabajo, busque el archivo de información de grupo de trabajo (**System.MDW**) que corresponda a su perfil de usuario (https://support.microsoft.com/es-es/kb/305542) e introduzca la ruta de acceso del archivo **System.MDW** como valor de esta propiedad. 
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.

Propiedad	Notas
	

13.2.4 Configurar una conexión 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. Como puede ver más abajo, la conexión a la base de datos a través de ADO.NET se hace seleccionando un proveedor .NET y aportando 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 (p. ej. un servidor SQL Server o una base de datos Oracle), ejecutar comandos en él y recuperar sus datos. En otras palabras, con ADO .NET las aplicaciones como MobileTogether Designer interactúan con una base de datos a través de un proveedor de datos. Cada proveedor de datos está optimizado para poder trabajar con el tipo concreto de origen de datos para el que está diseñado. Hay dos tipos de proveedores .NET:

1. El proveedor que viene por defecto con Microsoft .NET Framework.
2. Proveedores que ofrecen los principales proveedores de bases de datos como extensión para .NET Framework. Este tipo de proveedores ADO.NET deben instalarse por separado y por lo general se pueden descargar del sitio web del correspondiente proveedor de base de datos.

Nota: ciertos proveedores ADO.NET son incompatibles o tienen una compatibilidad limitada. Consulte el apartado Notas sobre compatibilidad con ADO.NET.

Para configurar una conexión ADO.NET:

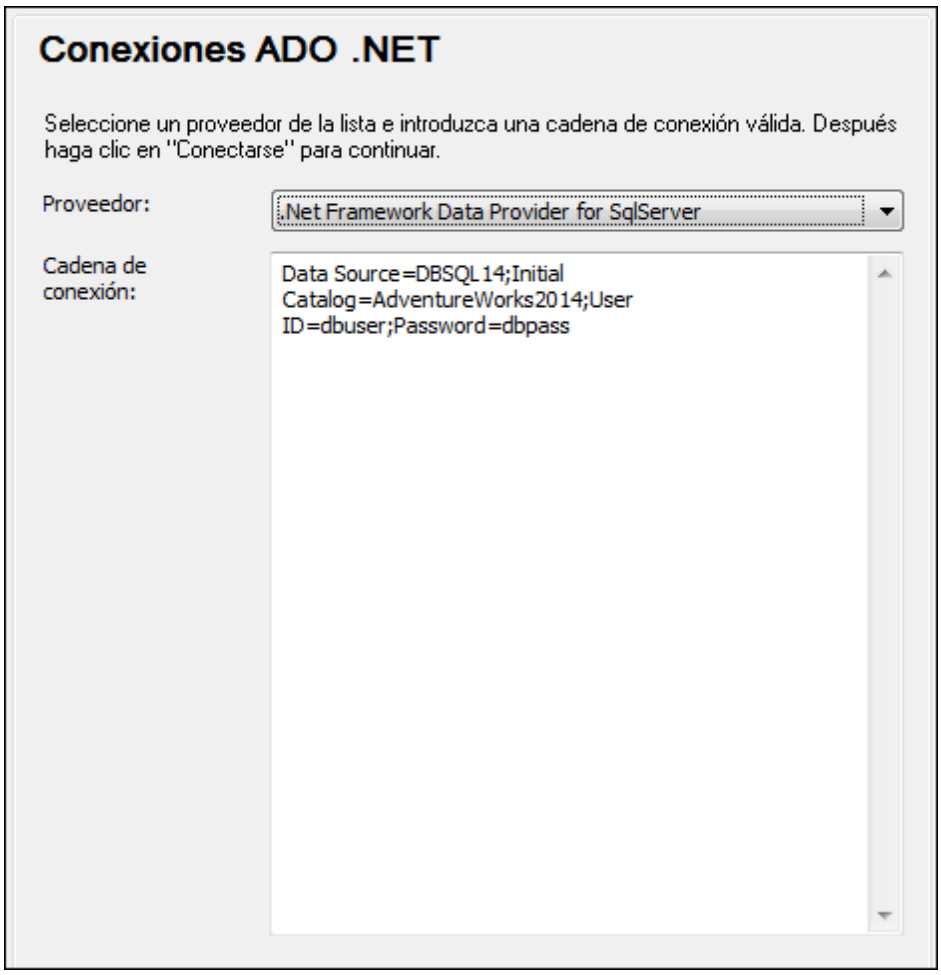
1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones ADO.NET**.
3. Seleccione un proveedor de datos .NET de la lista.

> En la lista *Proveedores* aparecen todos los proveedores que vienen por defecto con .NET Framework. Los proveedores de datos .NET propios del proveedor de la base de datos solo aparecen en la lista si ya están instalados en el sistema. Deben instalarse en el caché global de ensamblados (GAC) con ayuda del archivo .msi o .exe que ofrece el proveedor de la base de datos.

4. Introduzca la cadena de conexión con la base de datos. Una cadena de conexión defina la información de conexión con la base de datos y está formada por pares clave/valor de

parámetros de conexión delimitados por caracteres de punto y coma. Por ejemplo, la cadena de conexión **`Data Source=DBSQLSERV;Initial Catalog=ProductsDB;User ID=dbuser;Password=dbpass`** permite conectarse a la base de datos SQL Server `ProductsDB` del servidor `DBSQLSERV`, con el nombre de usuario `dbuser` y la contraseña `dbpass`. Puede crear la cadena de conexión tecleando los pares clave/valor directamente en el cuadro de texto *Cadena de conexión*, pero también puede crearla con Visual Studio (*véase* *Crear una cadena de conexión en Visual Studio*).

> La sintaxis de la cadena de conexión depende del proveedor que se seleccione en la lista *Proveedores*. Para ver un ejemplo consulte el apartado Ejemplo: cadenas de conexión ADO.NET.



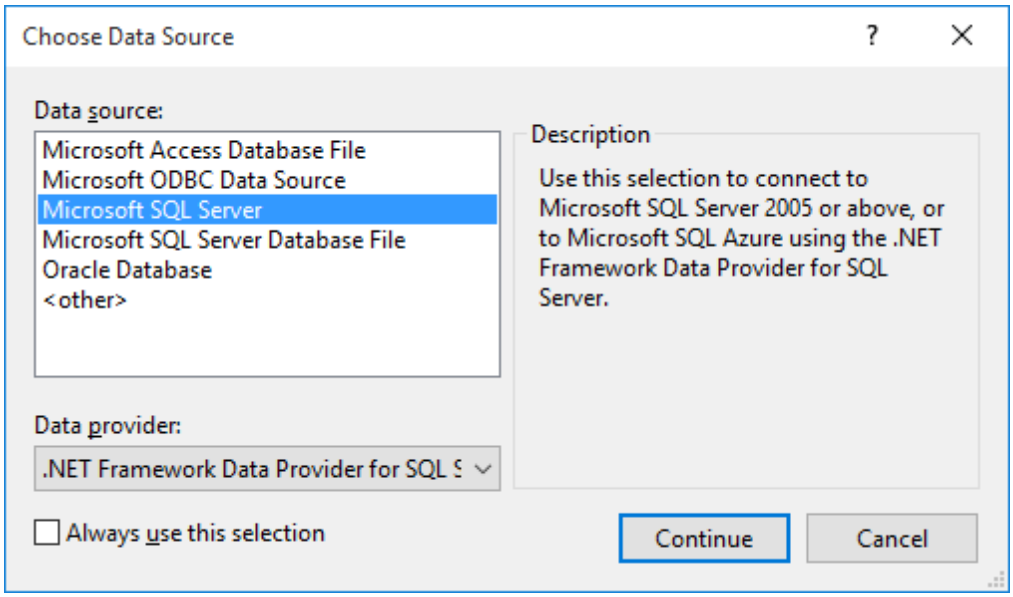
5. Haga clic en **Conectarse** para terminar.

Crear una cadena de conexión en Visual Studio

Para conectarse a un origen de datos usando ADO.NET se necesita una cadena de conexión válida. A continuación explicamos cómo crear una cadena de conexión desde Visual Studio.

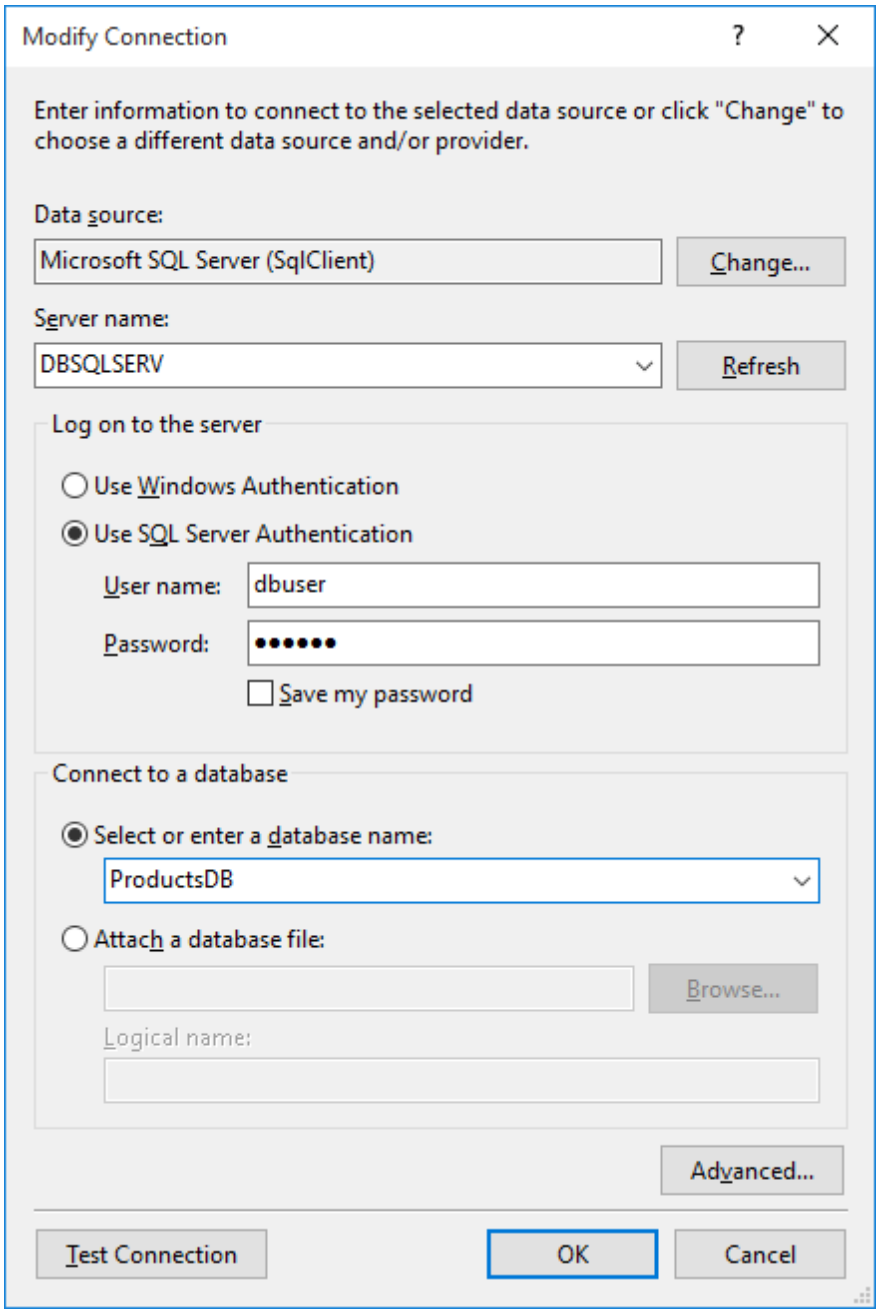
Para crear una cadena de conexión en Visual Studio:

1. En el menú **Herramientas** haga clic en **Conectar a base de datos**.
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**.

© 2017 Altova GmbH



4. Introduzca el nombre de host del servidor, el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos. En este ejemplo nos conectamos a la base de datos `ProductsDB` en el servidor `DBSQLSERV`, usando SQL Server para la autenticación.
5. Para terminar 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 **Vista | Explorador de servidores**. Para obtener la cadena de conexión con la base de datos, haga clic con el botón derecho en la conexión en la ventana Explorador de servidores y seleccione el comando **Propiedades**. Ahora aparece la cadena de conexión en la ventana Propiedades de Visual Studio. Recuerde que debe reemplazar los asteriscos con la contraseña antes de pegar la cadena en el cuadro de texto *Cadena de*

conexión de MobileTogether Designer.

Ejemplo: cadenas de conexión ADO.NET

Para configurar una conexión ADO.NET deberá seleccionar un proveedor ADO.NET en el cuadro de diálogo de conexión a la base de datos y deberá introducir una cadena de conexión (*véase Configurar una conexión ADO.NET*). A continuación ofrecemos ejemplos de cadenas de conexión ADO.NET para varias bases de datos.

Proveedor de datos .NET Framework Data Provider para IBM i

Este proveedor se instala con *IBM i Access Client Solutions - Windows Application Package*. Un ejemplo de cadena de conexión sería:

```
DataSource=DirecciónServidor;UserID=usuario;Password=contraseña;DataCompressio
n=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 Data Provider 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 Data Provider 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 Data Provider 10.1.2 para .NET Framework 4.0

```
Database=PRODUCTS;UID=usuario;Password=contraseña;Server=localhost:50000;
```

Nota: por lo general este proveedor se instala con el paquete de IBM DB2 Data Server Client. Si después de instalar el paquete de IBM DB2 Data Server Client el proveedor no aparece

 © 2017 Altova GmbH

en la lista de proveedores ADO.NET, consulte esta nota técnica: http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21429586.

Véase también http://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)).

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=puerto)))(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

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 (véase *Configurar una conexión ODBC*).
	Proveedor de datos .Net Framework para OleDb	Compatibilidad limitada. Existen problemas conocidos con las conexiones Microsoft Access. Es mejor utilizar conexiones directas ADO (véase *Configurar una conexión ADO*).
Firebird	**Proveedor de datos Firebird ADO.NET**	Compatibilidad limitada. Es mejor utilizar ODBC o JDBC (véase *Conectarse a Firebird (ODBC)* y *Conectarse a Firebird (JDBC)*).

Base de datos	Controlador	Notas
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, Microsoft no recomienda su uso porque es obsoleto.
PostgreSQL	**-**	Para este proveedor no hay controladores ADO.NET compatibles.
Sybase	**-**	Para este proveedor no hay controladores ADO.NET compatibles.

13.2.5 Configurar una conexión ODBC

ODBC (Open Database Connectivity) es una tecnología de acceso de datos muy popular con la que se puede conectar a bases de datos desde MobileTogether Designer. Puede utilizarse como método principal de conexión con bases de datos o como alternativa a las conexiones OLE DB o JDBC.

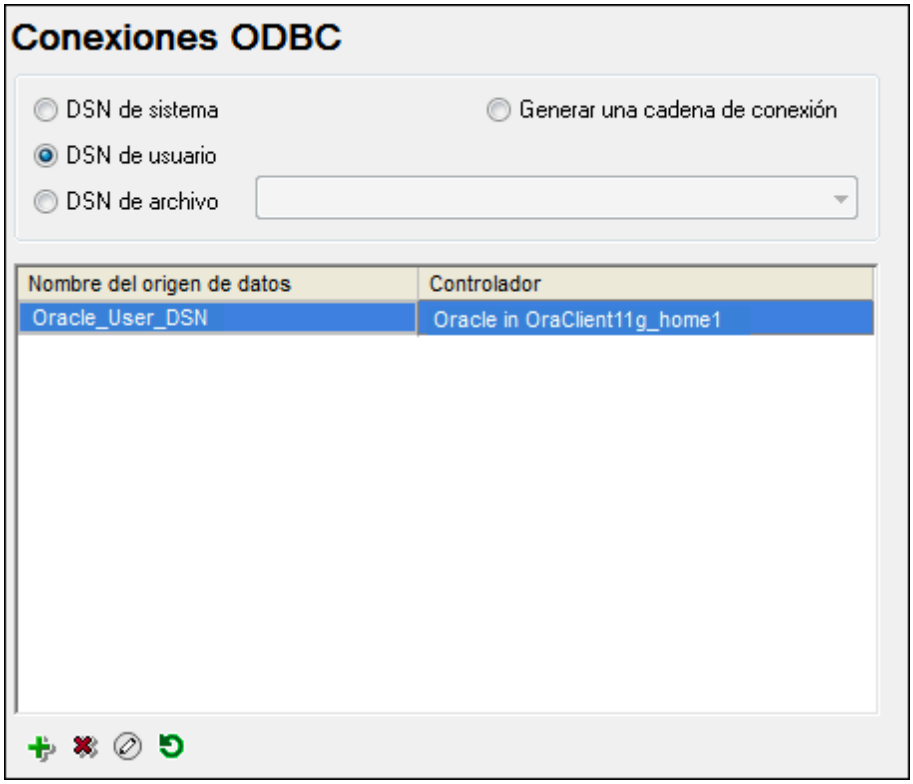
Para conectarse a una base de datos por ODBC primero es necesario contar con un DSN de ODBC en el sistema operativo. El DSN describe de manera uniforme la conexión de BD a todas las aplicaciones cliente compatibles con ODBC que estén en el sistema, incluido MobileTogether Designer. Los DSN pueden ser 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**.

 © 2017 Altova GmbH



Si el DSN de la base de datos no existe, el asistente para la conexión de base de datos de MobileTogether Designer le ayudará a crearlo. Si lo prefiere puede crearlo en Windows directamente. 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 el apartado Ver los controladores disponibles).

Para conectarse usando un DSN nuevo:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en el botón **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione un tipo de origen de datos (DSN de usuario, de sistema o de archivo).

> **Nota:** para crear un DSN de sistema necesitará derechos de administrador en el sistema.

4. Haga clic en **Agregar** .
5. Seleccione un controlador y haga clic en **DSN de usuario** o **DSN de sistema**. Si el controlador correspondiente a la BD no aparece en la lista, descárguelo e instálelo.
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 dar el nombre de host (o dirección IP) del servidor de la BD, así como el nombre de usuario y la contraseña. Quizás sean necesarios otros parámetros de conexión. Para más información consulte la documentación que ofrece el

proveedor de la base de datos. Una vez creado, el DSN estará en la lista de nombres de orígenes de datos. Así podrá volver a usar los datos de la conexión cada vez que desee conectarse a la BD.

Para conectarse por medio de un DSN:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en el botón **Conexiones ODBC**.
3. Elija el tipo de origen de datos (DSN de usuario, de sistema o de archivo).
4. Haga clic en el DSN y después en **Conectarse**.

Para generar una cadena de conexión basada en un archivo .dsn:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en el botón **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione *Generar una cadena de conexión* y después haga clic en **Generar**.
4. Si quiere generar la conexión a partir de un DSN de archivo, haga clic en la pestaña *Origen de datos de archivo.* Si no es así, haga clic en la pestaña *Origen de datos de equipo* (los DSN de sistema y de usuario se denominan orígenes de datos de equipo)
5. Seleccione el archivo `.dsn` correspondiente y haga clic en **Aceptar**.

Para conectarse a través de una cadena de conexión preparada previamente:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en el botón **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**.

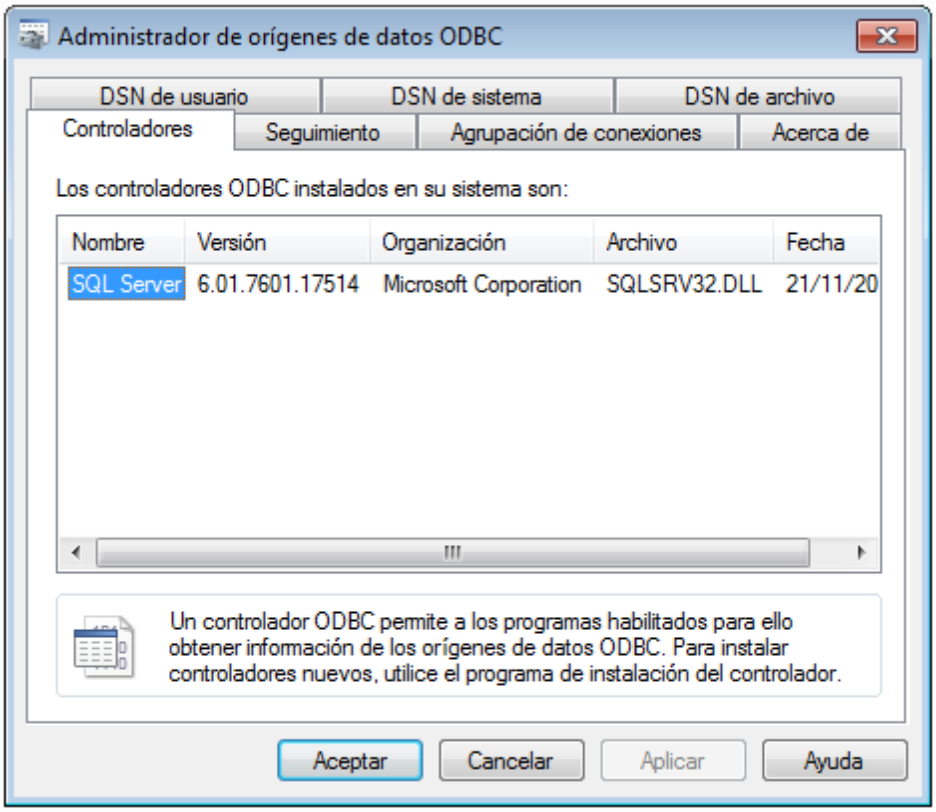
Ver los controladores ODBC disponibles

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 está en el directorio **C:\Windows\SysWoW64** (siempre y cuando **C:** sea su unidad de sistema).
- La versión de 64 bits está en el directorio **C:\Windows\System32**.

Los controladores de BD de 43 bits aparecerán en la versión de 32 bits del administrador de orígenes de datos ODBC, mientras que los controladores de 64 bits aparecerán en la versión de 64 bits. Esto debe tenerse en cuenta a la hora de consultar los controladores en el administrador.

© 2017 Altova GmbH



Si el controlador de la base de datos de destino no está en la lista del administrador o si desea agregar algún controlador, deberá descargar el controlador (Resumen de controladores de base de datos). Cuando el controlador esté disponible en el sistema podrá crear conexiones ODBC con él.

13.2.6 Configurar una conexión 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 más características.

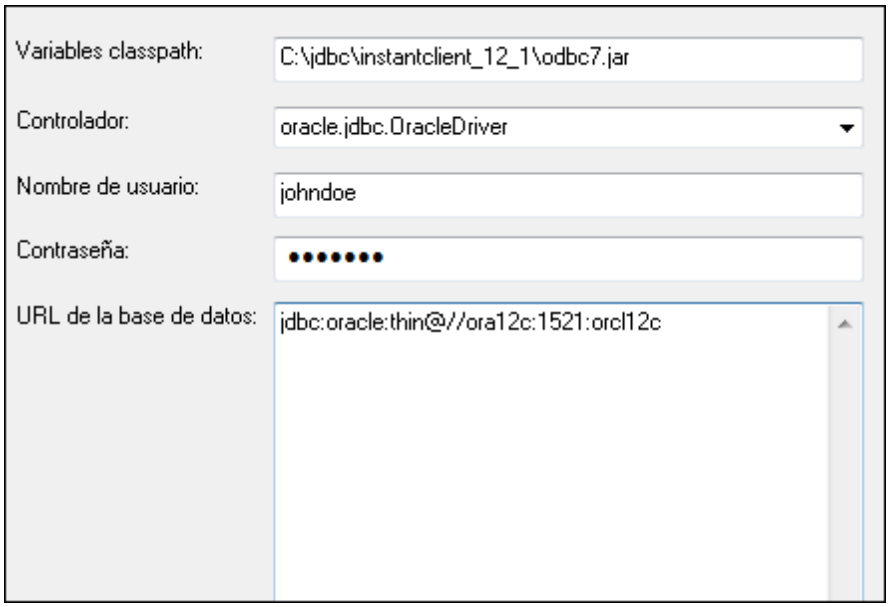
Requisitos:

- Tener instalado Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK). Consulte el sitio web oficial de Java para descargar estos productos.
- Tener instalados los controladores JDBC del proveedor de la BD. Si quiere conectarse a una base de datos Oracle, tenga en cuenta que algunos controladores Oracle solo funcionan con determinadas versiones de JRE. Consulte la documentación de su producto de Oracle para obtener más información.
- La variable de entorno `PATH` del sistema operativo debe incluir la ruta de acceso del directorio `bin` del directorio de instalación de JRE o JDC. P. ej.: `C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_51\bin`.
- La variable del entorno `CLASSPATH` debe incluir la ruta de acceso del controlador JDBC (que puede ser un archivo .jar o varios). Algunos clientes de base de datos configuran

esta variable automáticamente durante la instalación. Para más información consulte el apartado Configurar la variable CLASSPATH.

Configurar una conexión JDBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en el botón **Conexiones JDBC**.
3. Si quiere, introduzca una lista de rutas de archivo .jar separadas por caracteres de punto y coma en el cuadro de texto *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. Cuando termine de editar el cuadro de texto Variables classpath, todos los controladores JDBC encontrados en las bibliotecas .jar de origen se cargan automáticamente a la lista del cuadro combinado *Controlador*.



4. En el cuadro combinado *Controlador* seleccione un controlador JDBC de la lista o introduzca un nombre de clase Java. Observe que esta lista contiene todos los controladores JDBC configurados a través de la variable de entorno CLASSPATH (*véase Configurar la variable CLASSPATH*), así como los controladores encontrados en el campo *Variables classpath*.

> Las rutas de acceso del controlador JDBC definidas sen la variable CLASSPATH, así como las rutas de acceso de los archivos .jar introducidos directamente en el cuadro de diálogo de conexión a la base de datos se envían a Java Virtual Machine (JVM). JVM decide qué controladores se utilizan para establecer la conexión. Se recomienda realizar un seguimiento de las clases Java que se cargan en JVM para evitar conflictos y resultados inesperados a la hora de conectarse a la base de datos.

5. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la BD.
6. En el cuadro de texto *URL de la base de datos:* introduzca la URL de la conexión JDBC en el formato propio del tipo de base de datos utilizado. En la siguiente tabla puede ver la sintaxis de las URL 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 de acceso o alias de la BD>**
IBM DB2	jdbc:db2://**nombreHost**:**puerto**/**nombreBaseDatos**
IBM Informix	jdbc:informix-sqli://**nombreHost**:**puerto**/**nombreBaseDatos**:INFORMIXSERVER=**miservidor**
Microsoft SQL Server	jdbc:sqlserver://**nombreHost**:**puerto**;**nombreBaseDatos**=name
MySQL	jdbc:mysql://**nombreHost**:**puerto**/**nombreBaseDatos**
Oracle	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**

Nota: en algunos casos puede modificarse el formato sintáctico (p. ej. la URL de la base de datos puede excluir el puerto o puede incluir el nombre de usuario y la contraseña). Consulte la documentación del proveedor de BD para obtener más información.

7. Haga clic en **Conectarse**.

Configurar la variable CLASSPATH

La variable de entorno `CLASSPATH` es utilizada por Java Runtime Environment (JRE) 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 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	Ejemplo de variable CLASSPATH
Firebird	C:\Archivos de programa\Firebird\Jaybird-2.2.8-JDK_1.8\jaybird-full-2.2.8.jar
IBM DB2	C:\Archivos de programa (x86)\IBM\SQLLIB\java

Base de datos	Ejemplo de variable CLASSPATH
	`\db2jcc.jar;C:\Archivos de programa (x86)\IBM\SQLLIB \java\db2jcc_license_cu.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`
MySQL	`mysql-connector-java-`*`version`*`-bin.jar;`
Oracle	**`ORACLE_HOME`**`\jdbc\lib\ojdbc6.jar;`
Oracle (with 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:** siempre y cuando Progress OpenEdge SDK esté instalado en el equipo, `%DLC%` es el directorio donde está instalado OpenEdge.
Sybase	`C:\sybase\jConnect-7_0\classes\jconn4.jar`

- 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.

Para configurar CLASSPATH en Windows 7:

1. Abra el menú **Inicio** y haga clic con el botón derecho en **Equipo**.
2. Haga clic en **Propiedades**.
3. Haga clic en **Configuración avanzada del sistema**.
4. En la pestaña *Avanzadas*, haga clic en **Variables de entorno**.
5. Busque la variable `CLASSPATH` del sistema o del usuario y haga clic en **Editar**. Si no existe, haga clic en **Nueva** para crearla.
6. Edite el valor de la variable e incluya la ruta de acceso del controlador JDBC. Utilice un punto y coma para separar la ruta de acceso del controlador de las demás partes de la variable.

Para configurar CLASSPATH en Windows 8 y Windows 10:

1. Haga clic con el botón derecho en el botón de inicio de Windows y después haga clic en **Sistema**.
2. Haga clic en **Configuración avanzada del sistema**.

© 2017 Altova GmbH

3. Haga clic en **Variables de entorno**.
4. Busque la variable CLASSPATH del sistema o del usuario y haga clic en **Editar**. Si no existe, haga clic en **Nueva** para crearla.
5. Edite el valor de la variable e incluya la ruta de acceso del controlador JDBC. Utilice un punto y coma para separar la ruta de acceso del controlador de las demás partes de la variable.

13.2.7 Configurar una conexión PostgreSQL

Las conexiones a bases de datos PostgreSQL pueden configurarse como conexiones nativas o a través de ODBC, JDBC y otros controladores. La ventaja de configurar una conexión nativa es que no es necesario tener controladores instalados en el sistema.Además, si tiene pensado implementar archivos para ejecutarlos en servidores macOS o Linux, tampoco será necesario instalar controladores en el servidor de destino (*véase Conexiones de BD en Linux y macOS*).

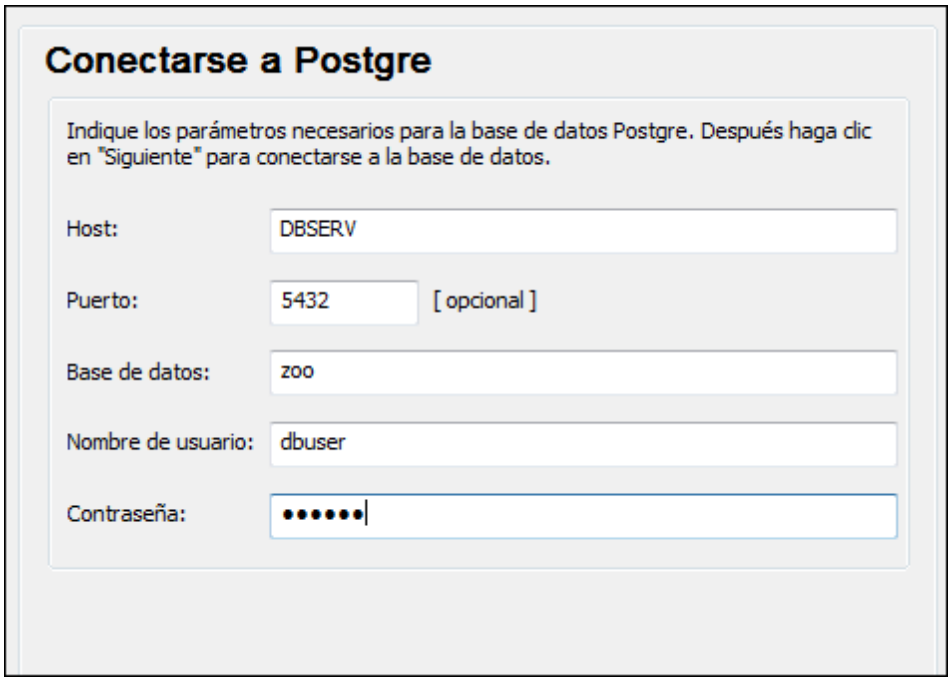
Si prefiere establecer la conexión por medio de un controlador no nativo, consulte estos temas de la documentación:

- Configurar una conexión JDBC
- Conectarse a PostgreSQL (ODBC)

Si lo que quiere es configurar una conexión nativa con PostgreSQL, siga las instrucciones que aparecen más abajo. El único requisito es conocer el nombre de host, el puerto, el nombre de la base de datos, el nombre de usuario y la contraseña.

Para configurar una conexión PostgreSQL nativa:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en el botón **Conexiones PostgreSQL**.
3. Ahora introduzca el host (localhost si PostgreSQL se ejecuta en el mismo equipo), el puerto (es opcional, pero suele ser 5432), el nombre de la BD, el nombre de usuario y la contraseña.



4. Para terminar haga clic en **Conectarse**.

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**).

13.2.8 Configurar una conexión SQLite

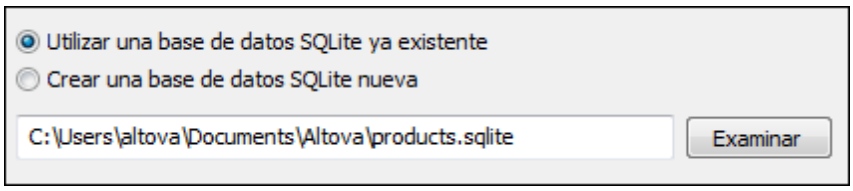
SQLite (http://www.sqlite.org) es un tipo de base de datos basado en archivos y con almacenamiento. Las bases de datos SQLite son compatibles de forma nativa con MobileTogether Designer, así que no es necesario instalar ningún controlador para poder conectarse a este tipo de BD.

 © 2017 Altova GmbH

Conectarse a una base de datos SQLite

Para conectarse a una base de datos SQLite:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos
2. Seleccione el botón de opción *SQLite* y después haga clic en **Siguiente**.



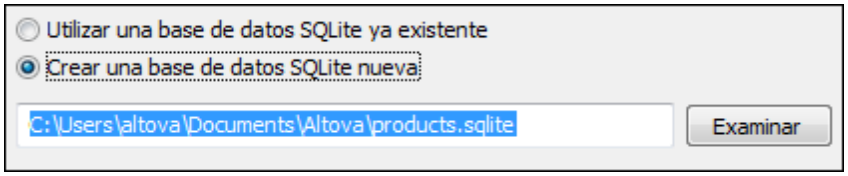
3. Seleccione la opción *Utilizar una base de datos SQLite ya existente* y busque el archivo de BD o introduzca su ruta de acceso (relativa o absoluta).
4. Ahora haga clic en **Conectarse**.

Crear una base de datos SQLite

En lugar de conectarse a un base de datos SQLite ya existente también puede crear un archivo de BD SQLite nuevo y conectarse a él. El archivo de BD creado por MobileTogether Designer está vacío. Deberá usar consultas y scripts para crear la estructura de BD necesaria y rellenarla con datos.

Para crear una base de datos SQLite nueva:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos
2. Seleccione el botón de opción *SQLite* y después haga clic en **Siguiente**.



3. Seleccione la opción *Crear una base de datos SQLite nueva* e introduzca la ruta de acceso (relativa o absoluta) del archivo de BD que se debe crear. También puede hacer clic en **Examinar** para navegar por el sistema de archivos y seleccionar la carpeta donde se debe crear el archivo de BD. Escriba el nombre del archivo en el cuadro de texto *Nombre del archivo:* y haga clic en **Guardar**.

   Compruebe que tiene permisos de escritura en la carpeta donde desea crear el archivo de base de datos.

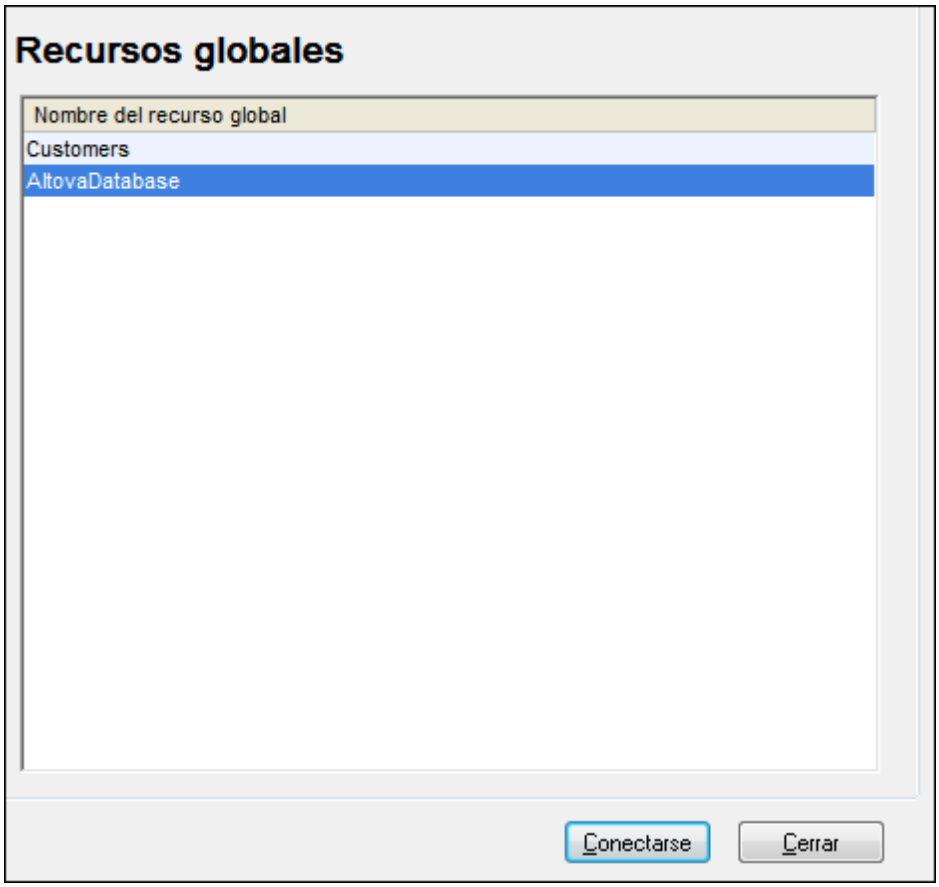
4. Ahora haga clic en **Conectarse**.

13.2.9 Usar una conexión a través de 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.

Para usar una conexión de base de datos disponible como recurso global:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Recursos globales** en el panel izquierdo. En pantalla aparecen ahora las conexiones de base de datos que estén disponibles como recurso globla.



3. Seleccione la conexión de base de datos correspondiente y haga clic en **Conectarse**.

Nota: para obtener información sobre un recurso global pase el puntero por encima de la entrada.

13.2.10 Ejemplos de conexión a bases de datos

Esta sección incluye procedimientos de muestra para conectarse a una base de datos desde MobileTogether Designer. Recuerde que es probable que su equipo Windows, el entorno de red y el cliente de BD o software servidor no tengan la misma configuración que la utilizada en estos ejemplos.

Nota: en la mayoría de los casos se puede establecer la conexión por medio de varias tecnologías de acceso (ADO, ODBC, JDBC) o controladores. El rendimiento de la conexión de BD, así como sus características y limitaciones, dependerá del controlador, software cliente y parámetros de conexión seleccionados.

 © 2017 Altova GmbH

Conectarse a Firebird (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos Firebird 2.5.4 de un servidor Linux.

Requisitos:

- 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 usa la versión 2.0.3.154 del controlador (http://www.firebirdsql.org/).
- El cliente Firebird está instalado en el sistema. Recuerde que el cliente forma parte del paquete de instalación del servidor Firebird. Puede descargar este paquete del sitio web de Firebird (http://www.firebirdsql.org/) y buscar el instalador para Windows (Windows executable installer for full Superclassic/Classic or Superserver). Para instalar los archivos del cliente solamente elija la opción **Minimum client install - no server, no tools** del asistente para la instalación.

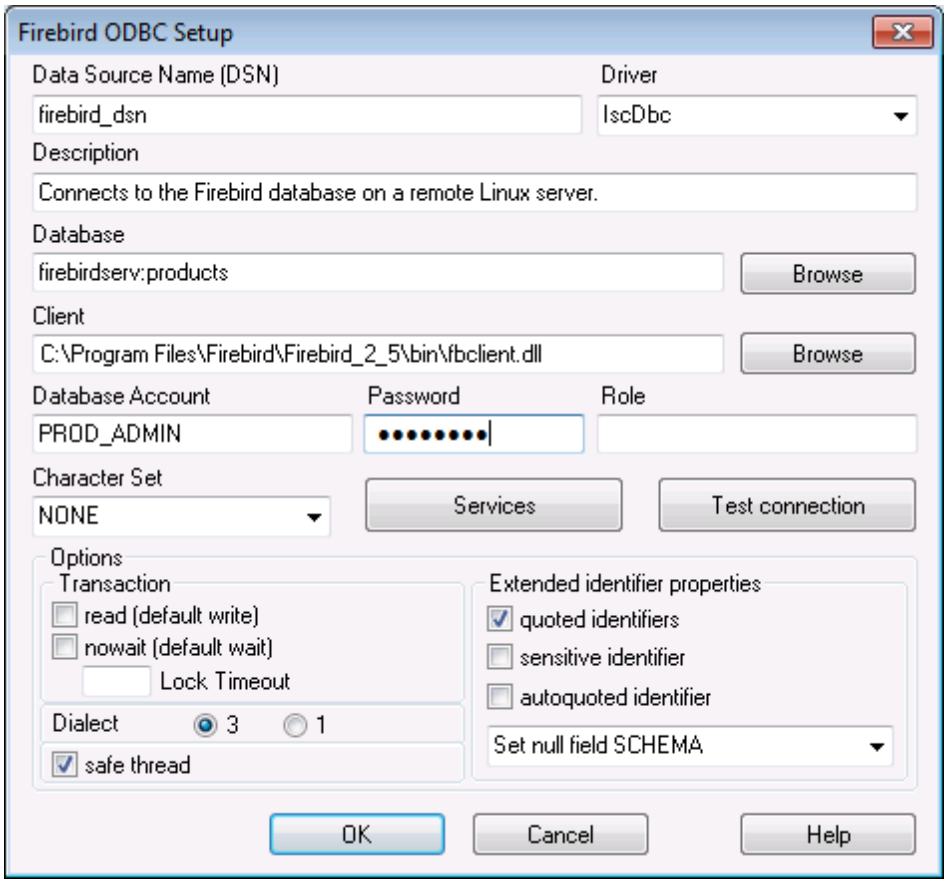
> **Nota:**
>
> - La plataforma del controlador ODBC de Firebird y del cliente (de 32 o 64 bits) debe coincidir con la plataforma de MobileTogether Designer.
> - La versión del cliente Firebird debe coincidir con la versión del servidor Firebird al que desea conectarse.

- Disponer de los datos de conexión: nombre de host o dirección IP, ruta de acceso (o alias) de la base de datos en el servidor, nombre de usuario y contraseña.

Para conectarse a Firebird por ODBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione la opción *DSN de usuario* (o *DSN de sistema* si tiene privilegios de administrador) y después haga clic en **Agregar** .

4. 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 aparece en la lista, compruebe que está instalado en el sistema.



5. 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 servidor el administrador de la BD ha configurado el alias *products* para apuntar al archivo de BD Firebird (.fdb) en el servidor.
	
	En lugar del nombre de host también puede usar la dirección IP del servidor. Y en lugar del alias puede usar una ruta de acceso. Por tanto, también podría usar estas otras dos cadenas de conexión:
	
	`firebirdserver:/var/Firebird/databases/butterflies.fdb`

	`127.0.0.1:D:\Misc\Lenders.fdb` Si la base de datos está en el equipo Windows local, haga clic en **Examinar** y seleccione el archivo de base de datos directamente.
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.

6. Haga clic en **Aceptar**.

Conectarse a Firebird (JDBC)

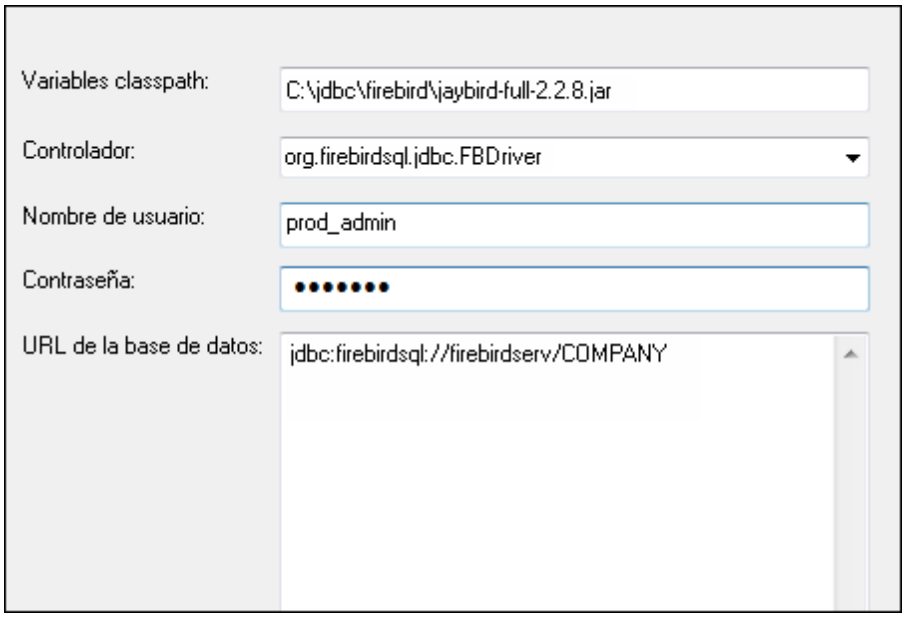
Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos Firebird por JDBC.

Requisitos:

- Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK) está instalado en el sistema.
- 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 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 (http://www.firebirdsql.org/). En este ejemplo usamos el controlador *Jaybird 2.2.8*.
- Disponer de los datos de conexión: host, ruta de acceso (o alias) de la base de datos, nombre de usuario y contraseña.

Para conectarse a Firebird por JDBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones JDBC**.
3. En el campo *Variables classpath* debe introducir la ruta de acceso del archivo .jar que ofrece 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. En este ejemplo, el archivo .jar está ubicado en esta ruta de acceso: `C:\jdbc\firebird\jaybird-full-2.2.8.jar`. Tenga en cuenta que este campo puede dejarse en blanco si añadió la ruta de acceso de los archivos .jar a la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo (*véase Configurar la variable CLASSPATH*).
4. En el campo *Controlador* seleccione **org.firebirdsql.jdbc.FBDriver**. Recuerde que esta entrada solo estará disponible si se encuentra una ruta de archivo .jar válida en el campo Variables *classpath* o en la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo.



5. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos.
6. Introduzca la cadena de conexión para el servidor de BD en el cuadro de texto *URL de la base de datos* (reemplace lo valores resaltados con los de su base de datos).

```
jdbc:firebirdsql://<host>[:<puerto>]/<ruta o alias de la BD>
```

7. Haga clic en **Conectarse**.

Conectarse a IBM DB2 (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos IBM DB2 por ODBC.

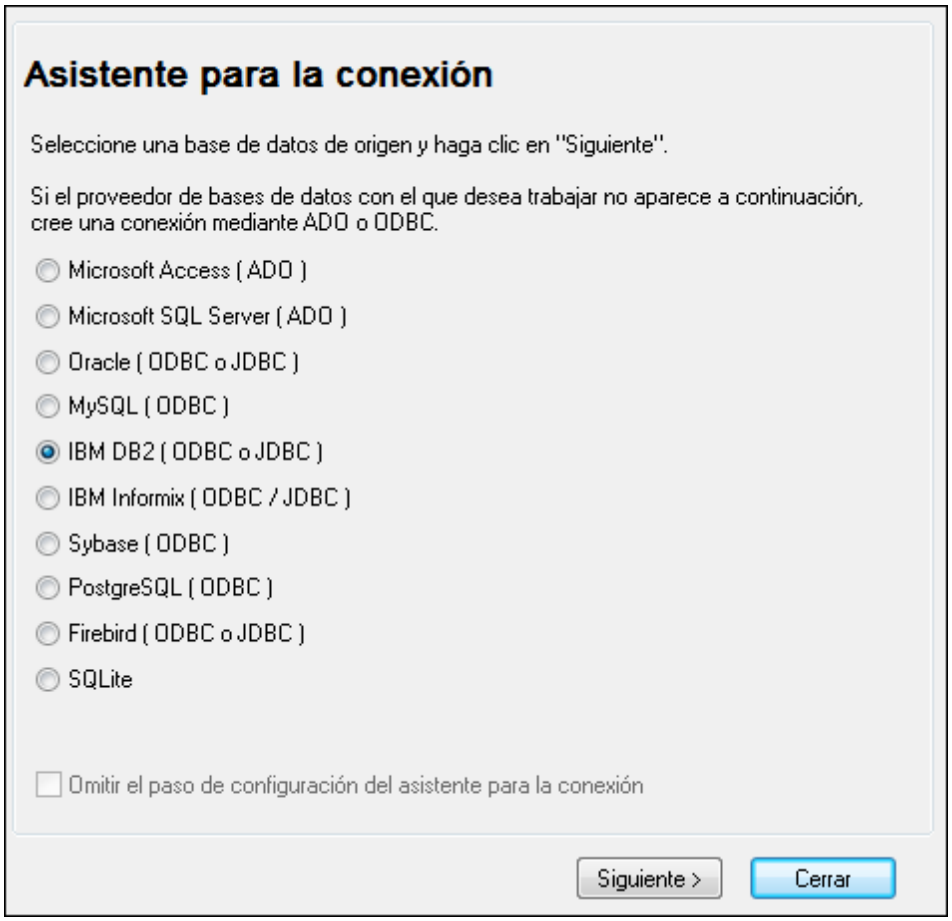
Requisitos:

- El cliente IBM Data Server está instalado y configurado en el sistema (en este ejemplo usamos IBM Data Server Client 9.7). Después de instalar el cliente IBM Data Server compruebe que los controladores ODBC están disponibles en el equipo (consulte Ver los controladores ODBC disponibles).
- Tiene un alias para la base de datos. El alias se puede crear de varias maneras:
  - Con el asistente de configuración de IBM DB2
  - Con el procesador de línea de comandos de IBM DB2
  - Con 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.

Para conectarse a IBM DB2:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos y seleccione la opción *IBM DB2 (ODBC/JDBC)*.

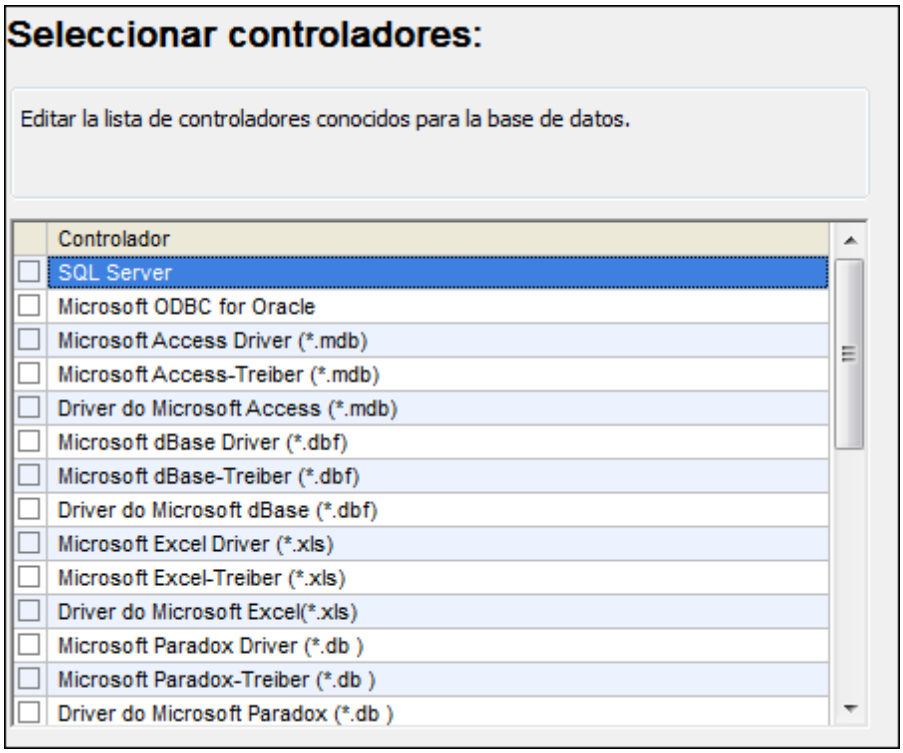
 © 2017 Altova GmbH



2. Haga clic en **Siguiente**.

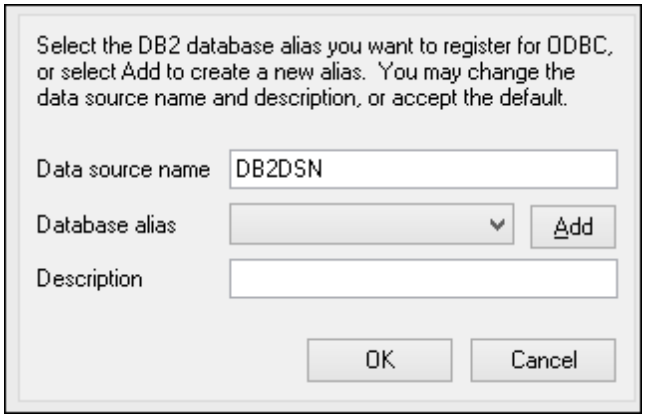
3. Seleccione la opción *ODBC* y haga clic en **Siguiente**. Si necesita editar la lista de controladores conocidos para la base de datos, seleccione los controladores que corresponden a IBM DB2 (ver Requisitos) y haga clic en **Siguiente**.

© 2017 Altova GmbH



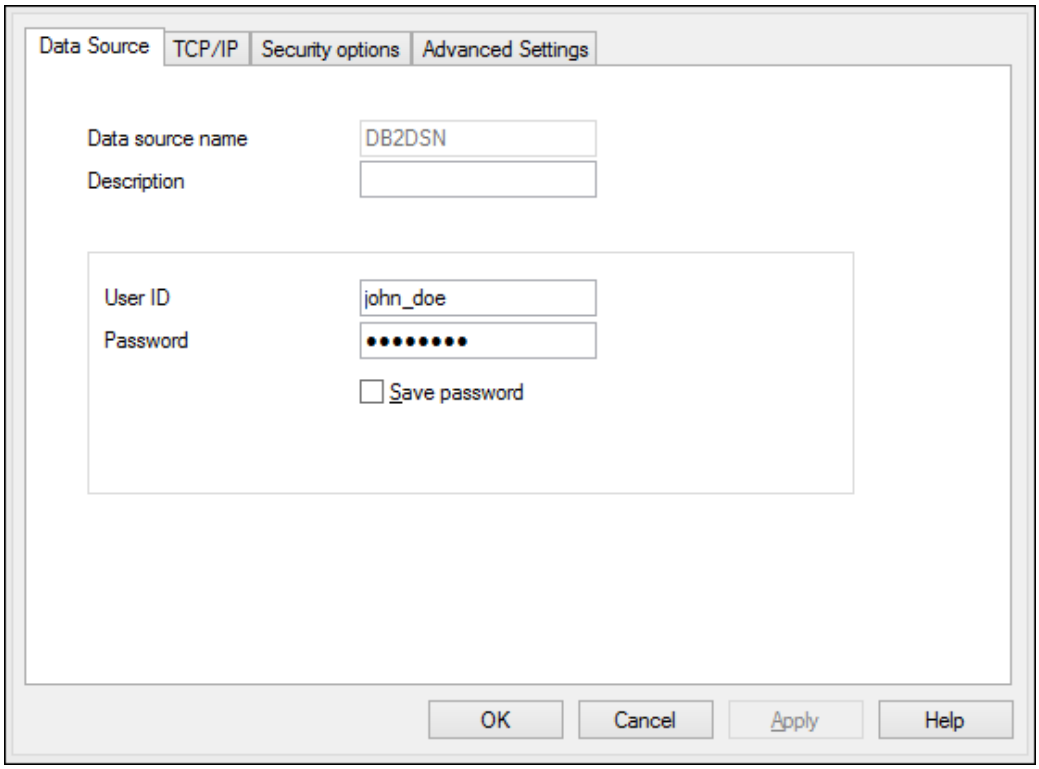
4. Seleccione el controlador de la lista y haga clic en **Conectarse**. (Para editar la lista de controladores disponibles haga clic en **Editar controladores** y active/desactive los controladores que desea agregar o eliminar)

5. Introduzca el DSN (**DB2DSN**) y haga clic en **Agregar**.

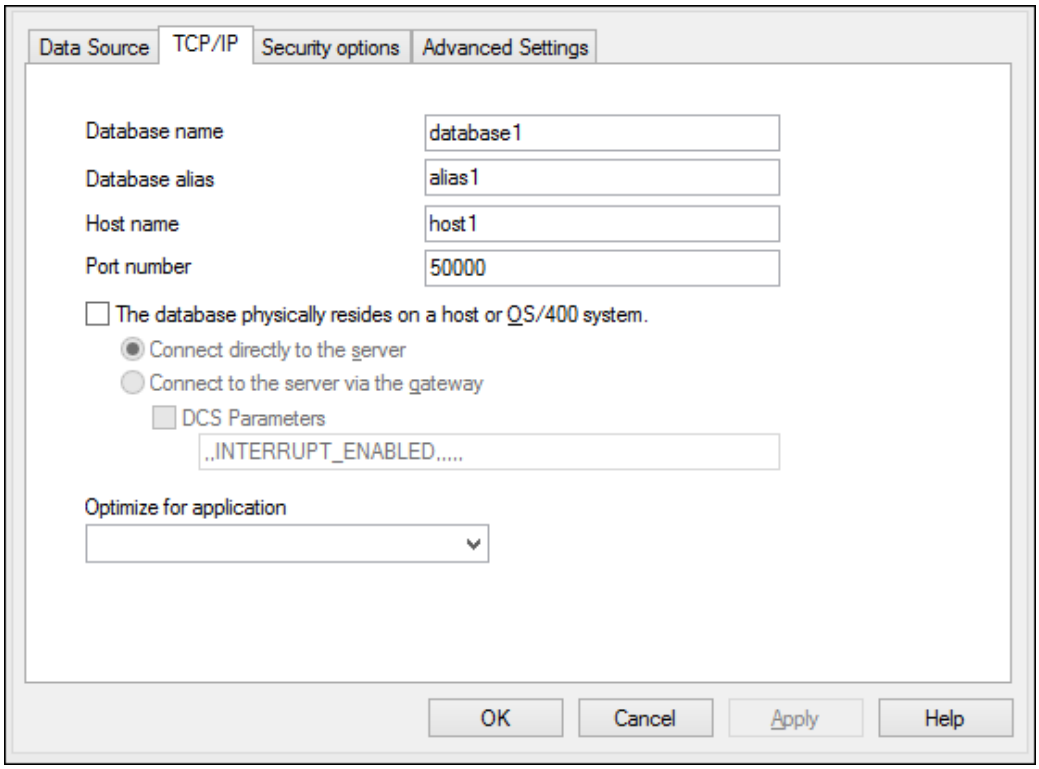


6. En la pestaña *Origen de datos* introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos.

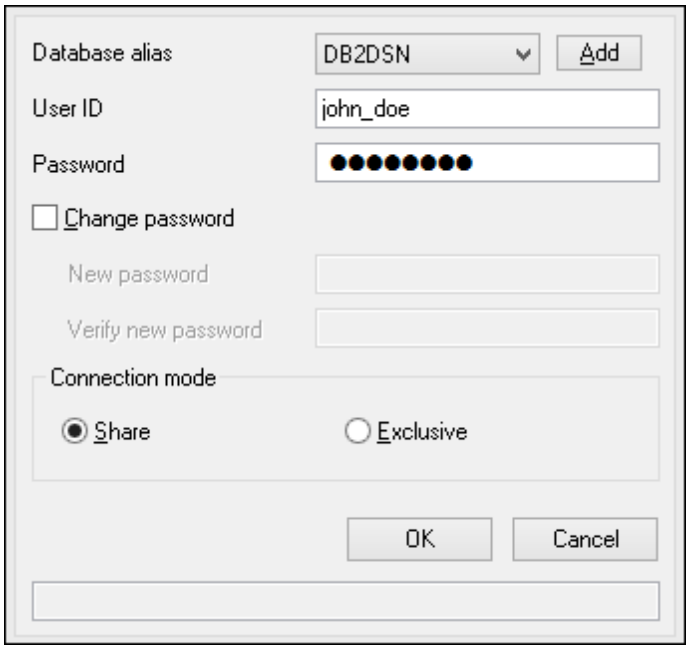
© 2017 Altova GmbH



7. En la pestaña **TCP/IP** introduzca el nombre de la base de datos, un nombre para el alias, el nombre de host y el número de puerto. Después haga clic en **Aceptar**.



8. Vuelva a introducir el nombre de usuario y la contraseña y haga clic en **Aceptar**.

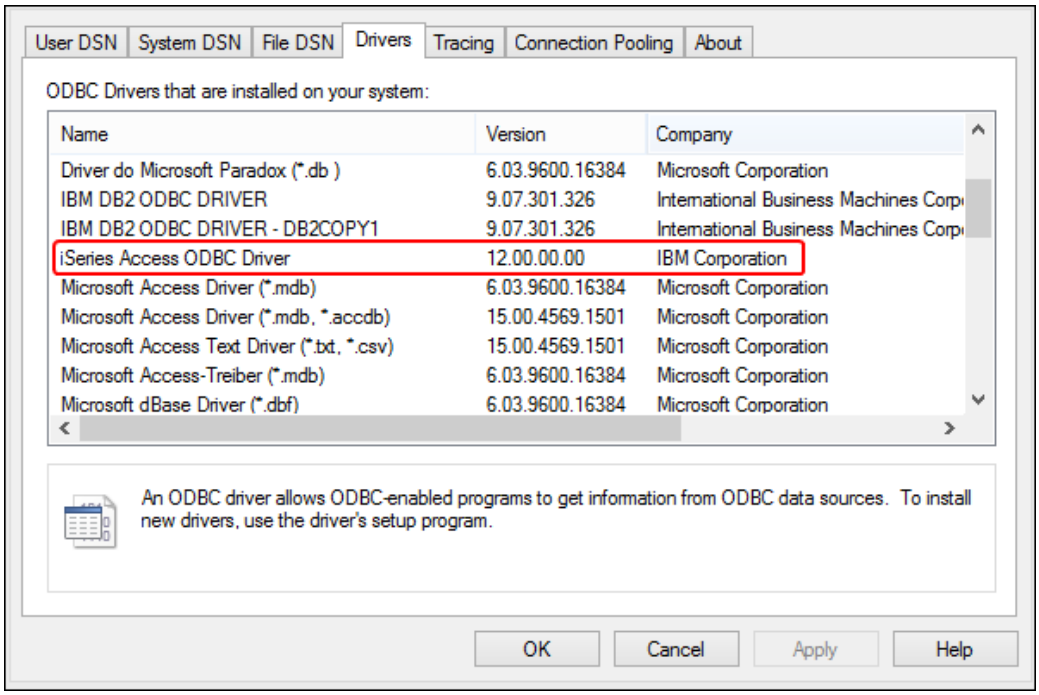


Conectarse a IBM DB2 for i (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos IBM DB2 for i por ODBC.

Requisitos:

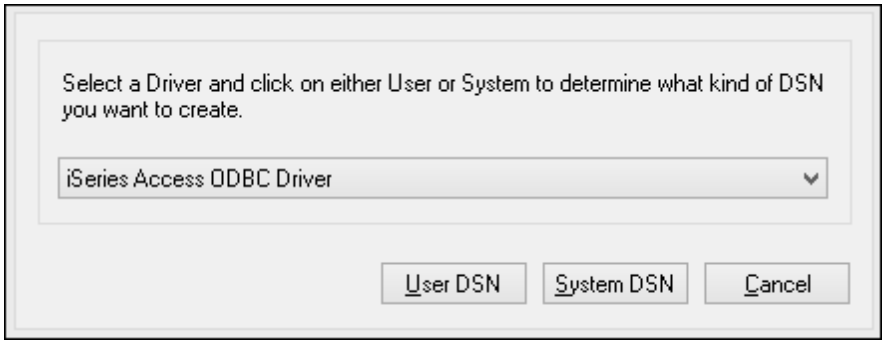
- *IBM System i Access for Windows* está instalado en el sistema (para este ejemplo usamos *IBM System i Access for Windows V6R1M0*). Compruebe que el controlador ODBC está en el equipo (consulte Ver los controladores ODBC disponibles).



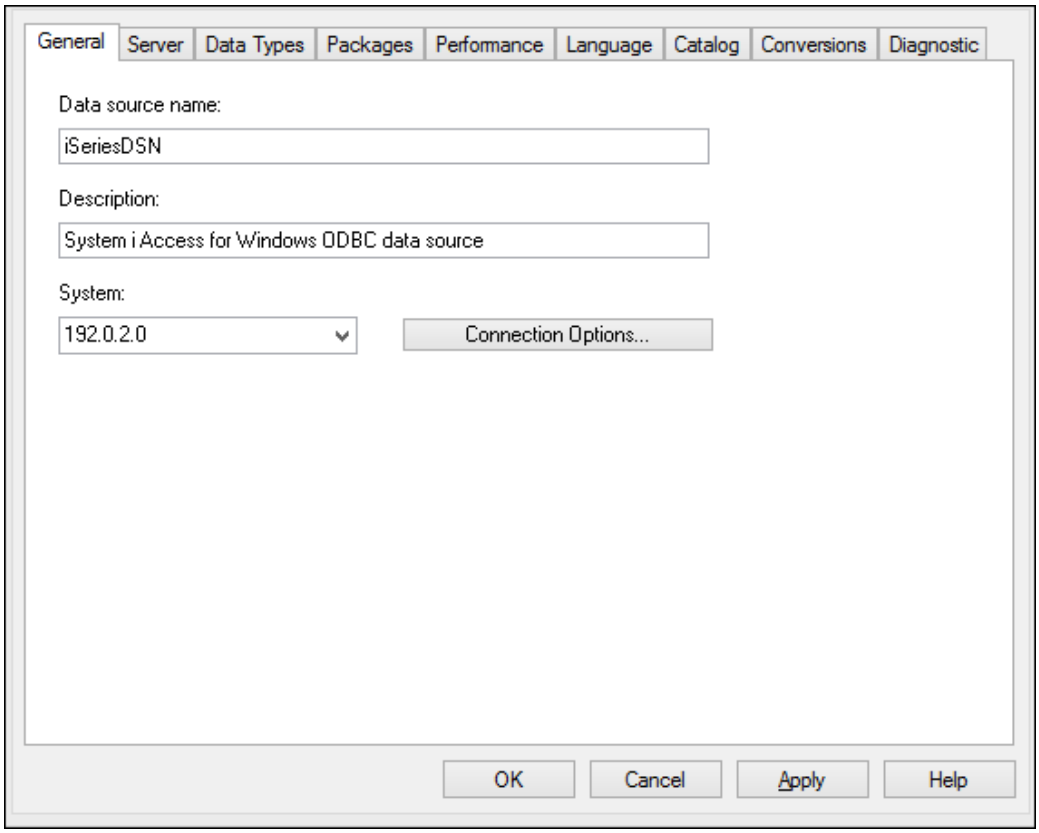
- Disponer de los datos de conexión: dirección IP del servidor de BD, nombre de usuario y contraseña.
- Ejecute *System i Navigator* y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para crear una conexión nueva. Llegado el momento de especificar un sistema, introduzca la dirección IP del servidor de BD. Tras crear la conexión se recomienda verificarla (haga clic en la conexión y seleccione **Archivo** > **Diagnóstico** > **Verificar conexión**). Si recibe errores de conexión, póngase en contacto con el administrador del servidor de BD.

Para conectarse a IBM DB2 for i:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione *DSN de usuario* (o *DSN de sistema* o *DSN de archivo*).
4. Haga clic en **Agregar** .
5. Seleccione el controlador **iSeries Access ODBC Driver** de la lista y después haga clic en **DSN de usuario** (o **DSN de sistema**).

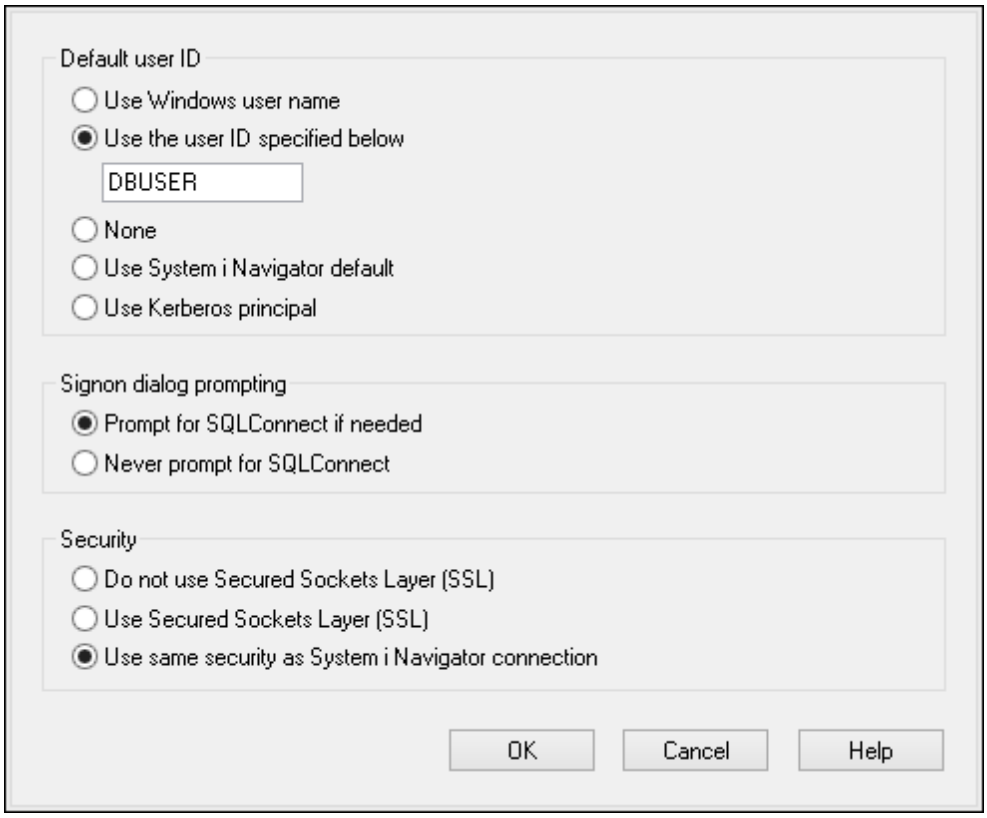


6. Introduzca el DSN y seleccione la conexión del cuadro combinado *Sistema*. En este ejemplo el DSN es **iSeriesDSN** y el sistema es **192.0.2.0**.



7. Haga clic en el botón **Opciones de conexión** y seleccione *Utilizar el Id. de usuario indicado* y escriba el nombre del usuario de la BD (en este ejemplo es **DBUSER**).

© 2017 Altova GmbH



8. Haga clic en **Aceptar**. El origen de datos nuevo aparece ahora en la lista de DSN.
9. Haga clic en **Conectarse**.
10. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la BD cuando sea necesario y después haga clic en **Aceptar**.

Conectarse a IBM Informix (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a una base de datos IBM por JDBC.

Requisitos:

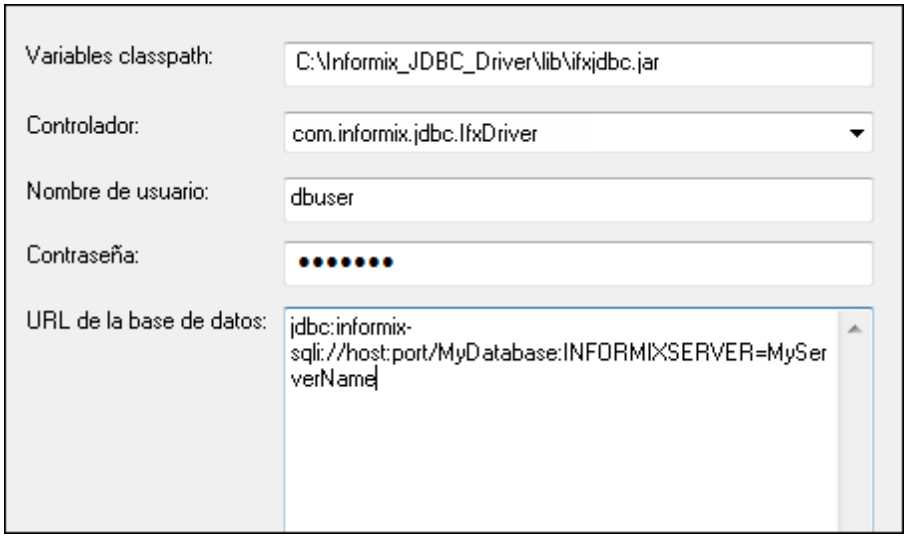
- Java Runtime Environment (JRE) está instalado en el sistema.
- El controlador JDBC (se trata de un archivo .jar o varios archivos .jar que ofrecen conectividad con la base de datos) debe estar disponible en el sistema operativo. En este ejemplo se utiliza el controlador JDBC IBM Informix versión 3.70. 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.

Para conectarse a IBM Informix por JDBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones JDBC**.
3. En el campo *Variables classpath* debe introducir la ruta de acceso del archivo .jar que ofrece 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. En este ejemplo, el archivo .jar está ubicado en esta ruta de acceso: `C:\Informix_JDBC_Driver\lib\ifxjdbc.jar`. Tenga en cuenta que este campo puede dejarse en blanco si añadió la ruta de acceso de los archivos .jar a la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo (*véase* *Configurar la variable CLASSPATH*).

4. En el campo *Controlador* seleccione **com.informix.jdbc.IfxDriver**. Recuerde que esta entrada solo estará disponible si se encuentra una ruta de archivo .jar válida en el campo Variables *classpath* o en la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo.



5. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos.
6. Introduzca la cadena de conexión para el servidor de BD en el cuadro de texto *URL de la base de datos* (reemplace lo valores resaltados con los de su base de datos).

```
jdbc:informix-sqli://nombreHost:puerto/
nombreBD:INFORMIXSERVER=myserver;
```

7. Haga clic en **Conectarse**.

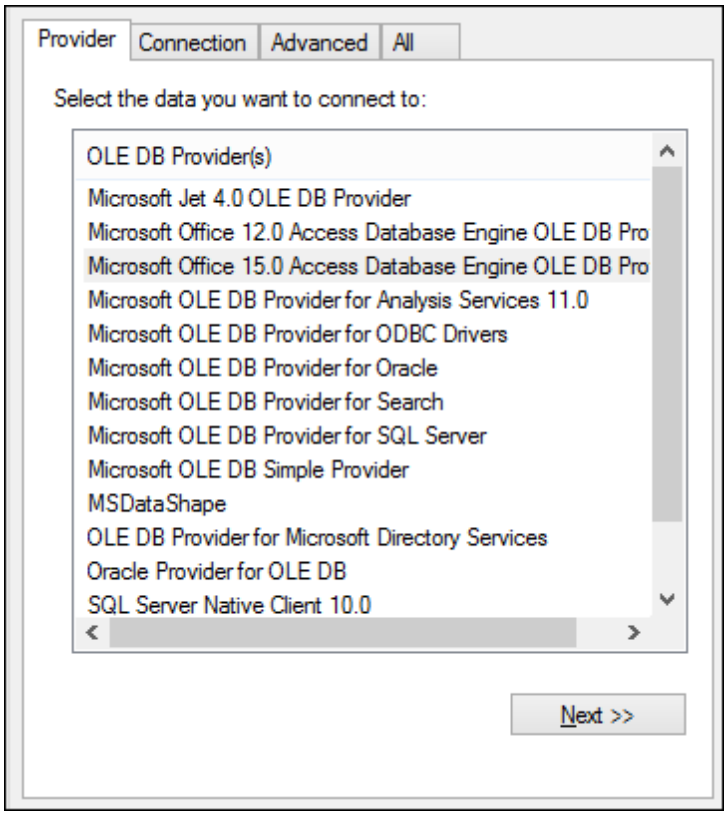
Conectarse a Microsoft Access (ADO)

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. 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.

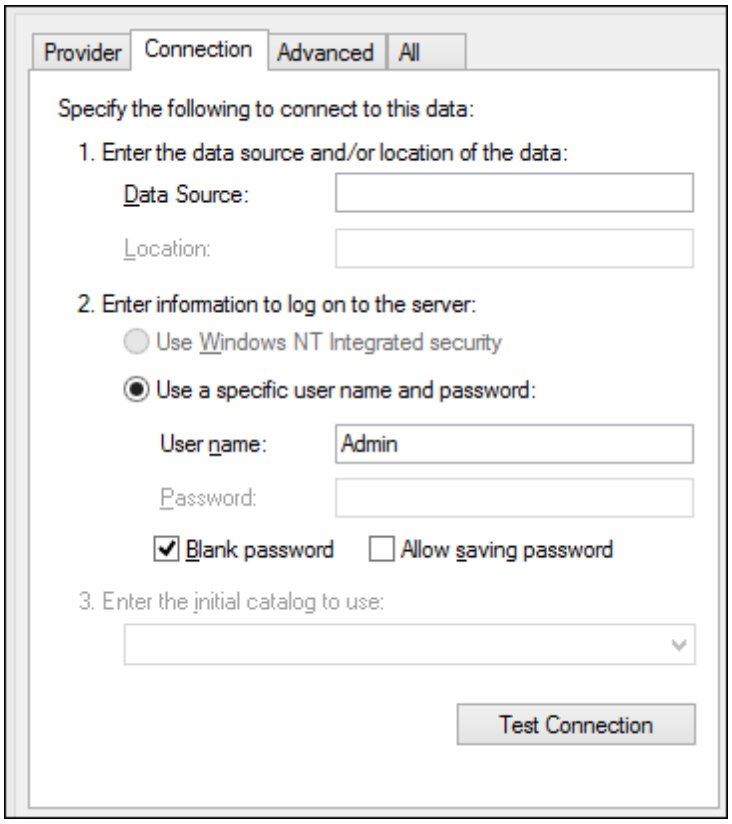
También puede conectarse a Microsoft Access por ODBC, pero esto implica algunas restricciones por lo que recomendamos evitar este tipo de conexión.

Para conectarse a una base de datos Microsoft Access protegida con contraseña:

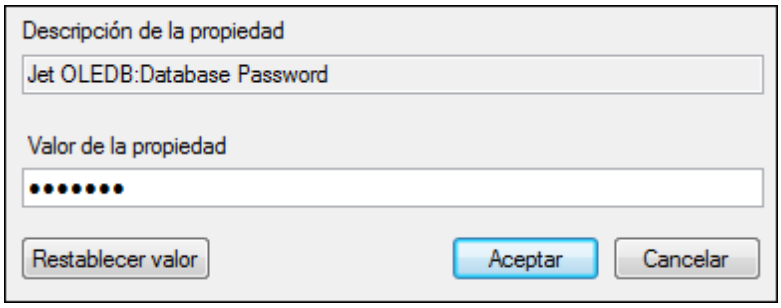
1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones ADO**.
3. Ahora haga clic en **Generar**.



4. Seleccione **Microsoft Office 15.0 Access Database Engine OLE DB Provider** y haga clic en **Siguiente**.



5. En el cuadro de texto Origen de datos introduzca la ruta de acceso del archivo de Microsoft Access. Como el archivo está en la red local, comparta `U:\Departments\Finance\Reports\Revenue.accdb`. Lo pasamos al formato UNC y tenemos `\\server1\\dfs\Departments\Finance\Reports\Revenue.accdb`, siendo `server1` el nombre del servidor y `dfs` el nombre del recurso compartido de red.
6. En la pestaña *Todos* haga doble clic en la propiedad **Jet OLEDB:Database Password** e introduzca la contraseña de la base de datos.



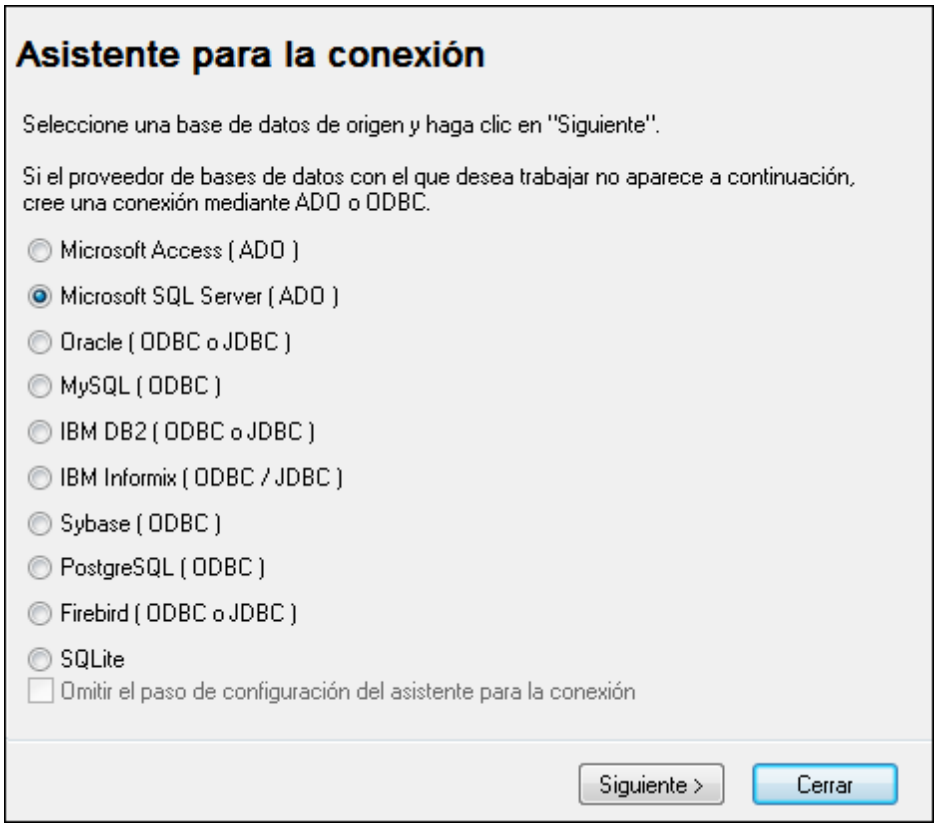
Nota: si no es capaz de establecer la conexión, busque el archivo de información del grupo de trabajo (`System.MDW`) de su perfil de usuario y establezca el valor de la propiedad **Jet OLEDB: System database** en la ruta de acceso del archivo `System.MDW` (consulte https://support.microsoft.com/es-es/kb/305542 para obtener más información).

© 2017 Altova GmbH

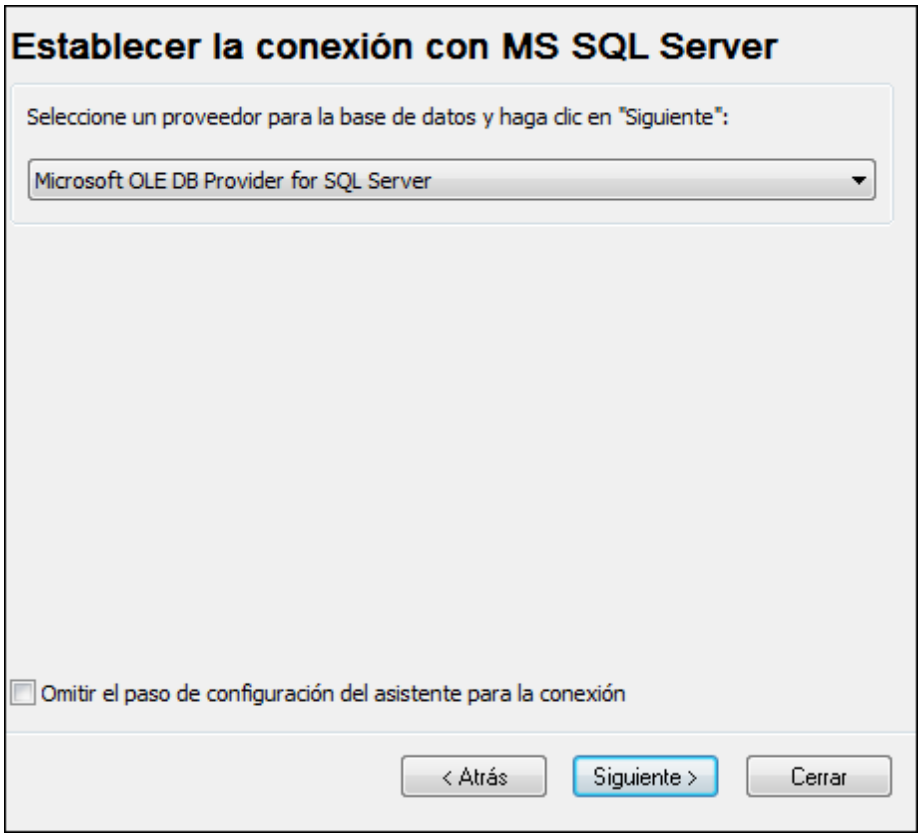
Conectarse a Microsoft SQL Server (ADO)

Para conectarse a SQL Server con Microsoft OLE DB Provider:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.

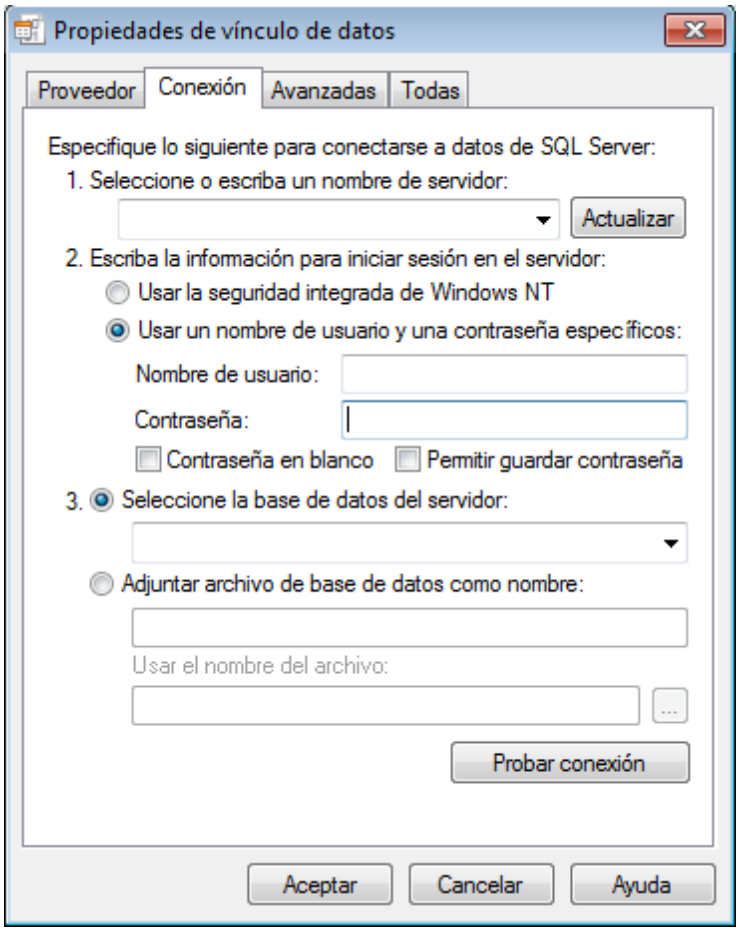


1. Seleccione la opción *Microsoft SQL Server (ADO)* y haga clic en **Siguiente**. Ahora aparece la lista de controladores ADO disponibles.

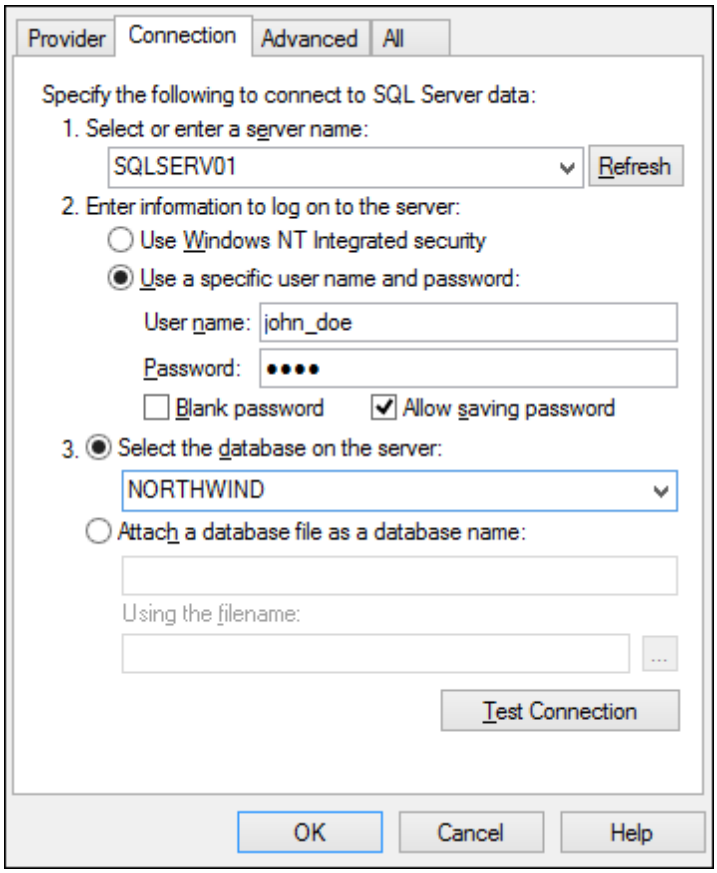


2. Seleccione el controlador **Microsoft OLE DB Provider for SQL Server** y haga clic en **Siguiente**.

© 2017 Altova GmbH



3. Seleccione o introduzca el nombre del servidor de BD (en este ejemplo es **SQLSERV01**). Expanda la lista desplegable para ver la lista de servidores disponibles en la red.
4. Si el servidor de BD se configuró para admitir conexiones desde usuarios autenticados en el dominio de Windows, seleccione *Utilizar seguridad integrada de Windows NT*. De lo contrario, seleccione *Utilizar un nombre de usuario y una contraseña específicos* e introduzca los datos donde corresponda.
5. Seleccione la base de datos a la que desea conectarse (en este ejemplo es **NORTHWIND**).
6. Para probar la conexión haga clic en **Probar conexión**. Este paso se recomienda en este momento.
7. Ahora tiene dos opciones:
   a. Marcar la casilla *Permitir guardar la contraseña*.
   b. En la pestaña Todos puede cambiar el valor de la propiedad *Almacenar información de seguridad* por `True`.

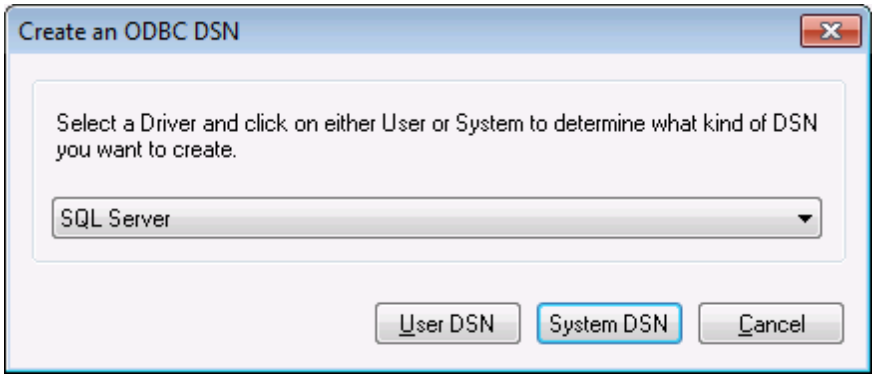


8. Haga clic en **Aceptar**.

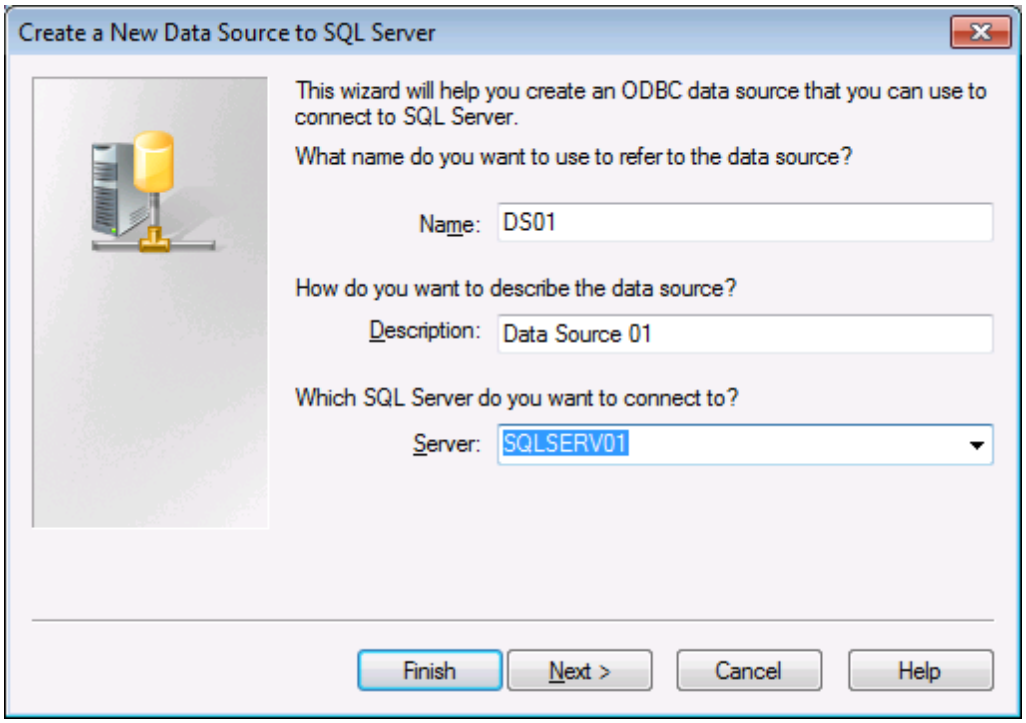
Conectarse a Microsoft SQL Server (ODBC)

Para conectarse a SQL Server con ODBC:

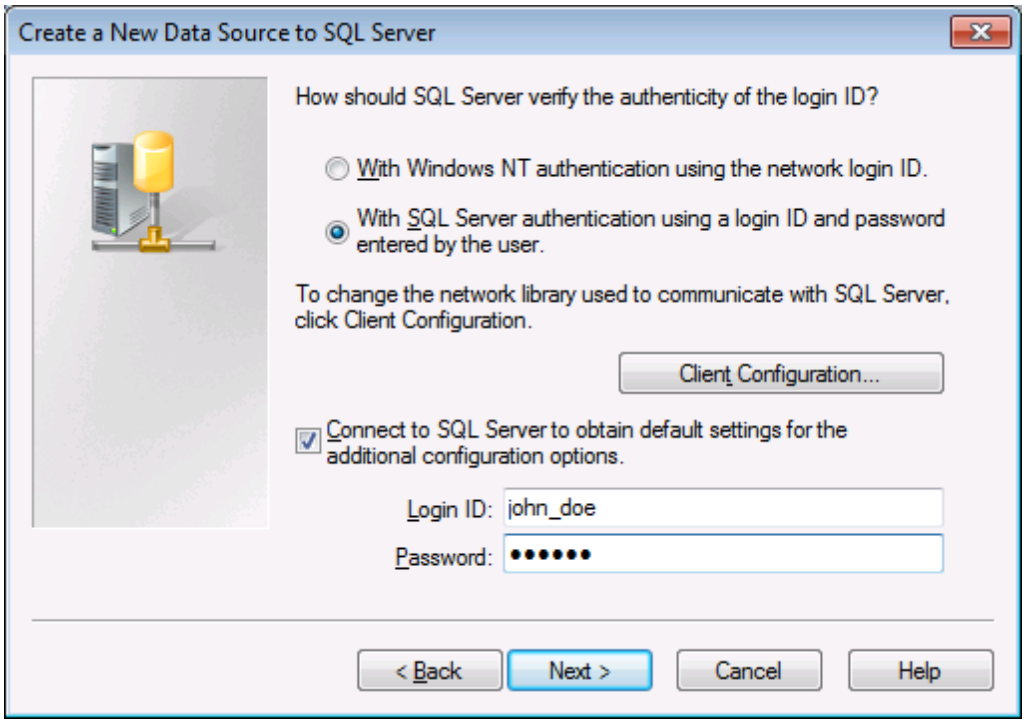
1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones ODBC**.
3. Seleccione *DSN de usuario* (o *DSN de sistema* si tiene privilegios de administrador) y después haga clic en **Agregar** .



4. Seleccione **SQL Server** (o **SQL Server Native Client**) y después haga clic en *DSN de usuario* (o *DSN de sistema*).

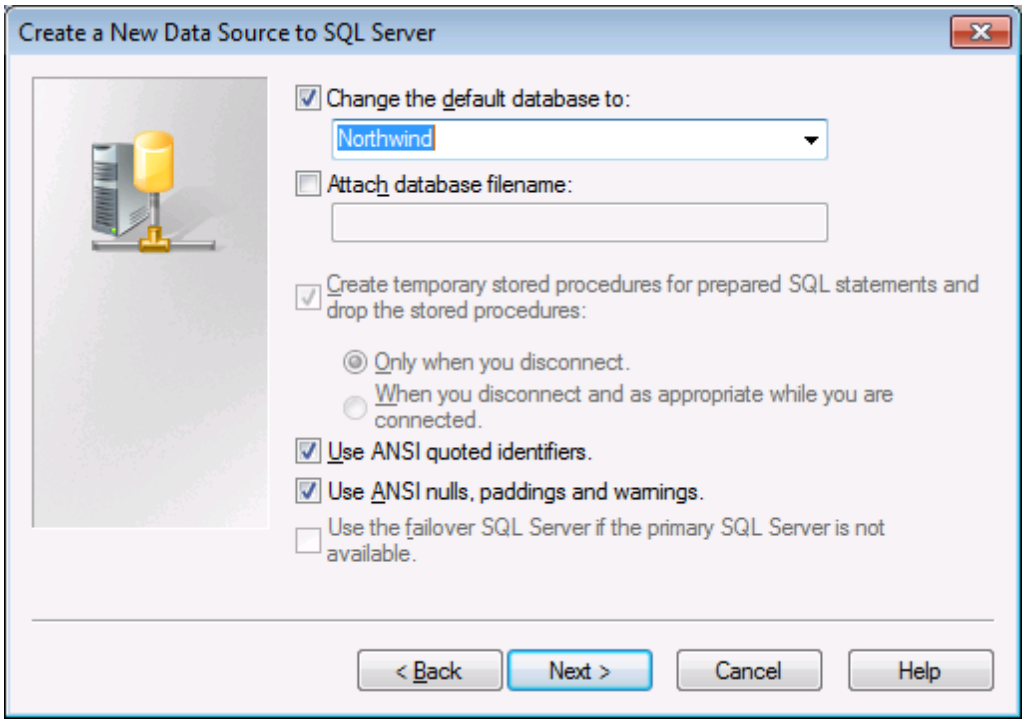


5. Introduzca un nombre y una descripción para poder identificar esta conexión. Después seleccione el SQL Server al que desea conectarse (en este ejemplo es **SQLSERV01**).



6. Si el servidor de BD se configuró para admitir conexiones desde usuarios autenticados en el dominio de Windows, seleccione *Utilizar seguridad integrada de Windows NT*. De lo contrario, seleccione *Con autenticación SQL Server* e introduzca los datos donde

corresponda.



7. Seleccione la base de datos a la que desea conectarse (en este ejemplo es **Northwind**).
8. Haga clic en **Finalizar**.

Conectarse a MySQL (ODBC)

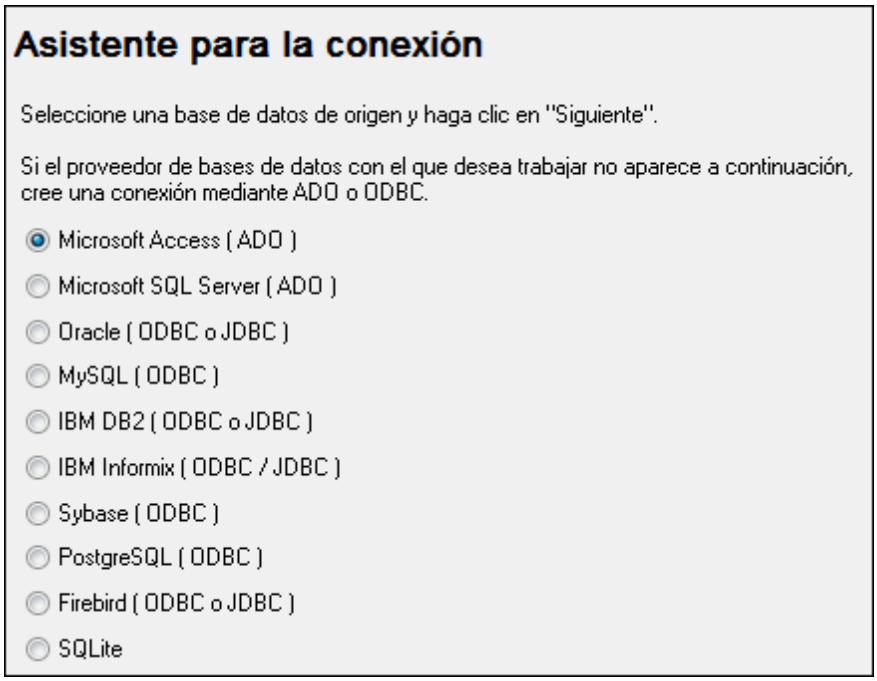
Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos MySQL desde un equipo Windows con el controlador ODBC. El controlador ODBC MySQL no está disponible en Windows así que deberá descargarlo e instalarlo por separado. En este ejemplo usamos la versión 5.3.4 del controlador, que se puede descargar del sitio web oficial (consulte el apartado Resumen de controladores de base de datos).

Requisitos:

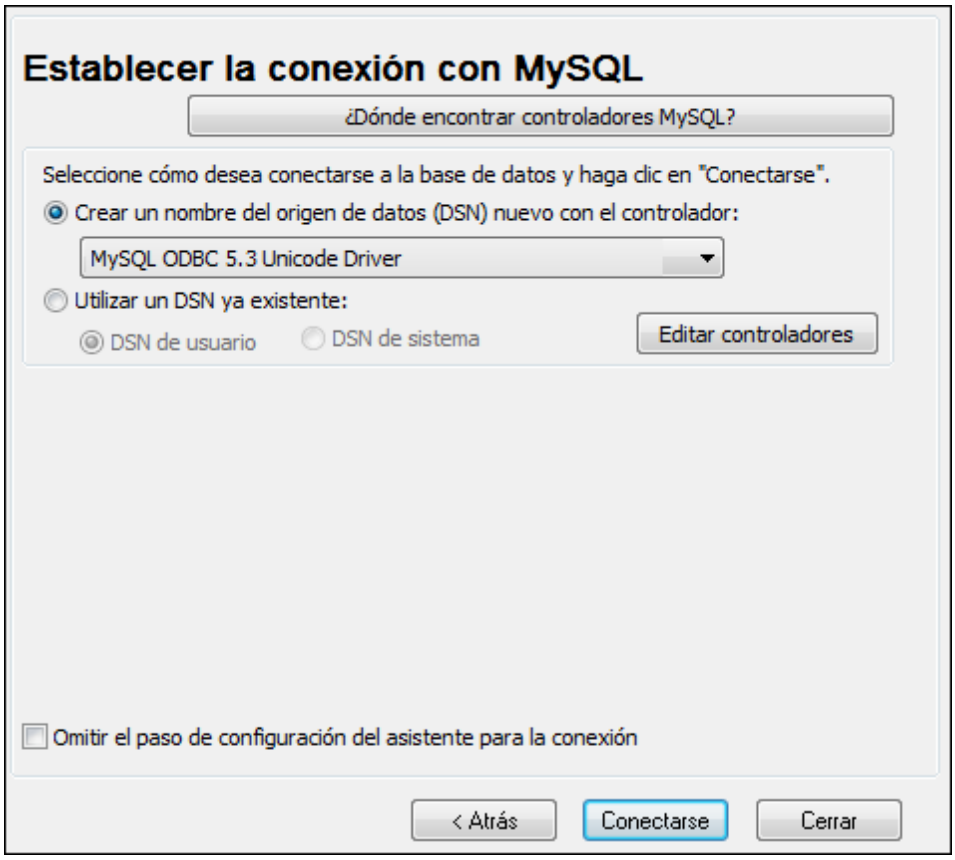
- El controlador MySQL ODBC está instalado en el sistema.
- Disponer de los datos de conexión: host, base de datos, puerto, nombre de usuario y contraseña.

Para conectarse a MySQL por ODBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.



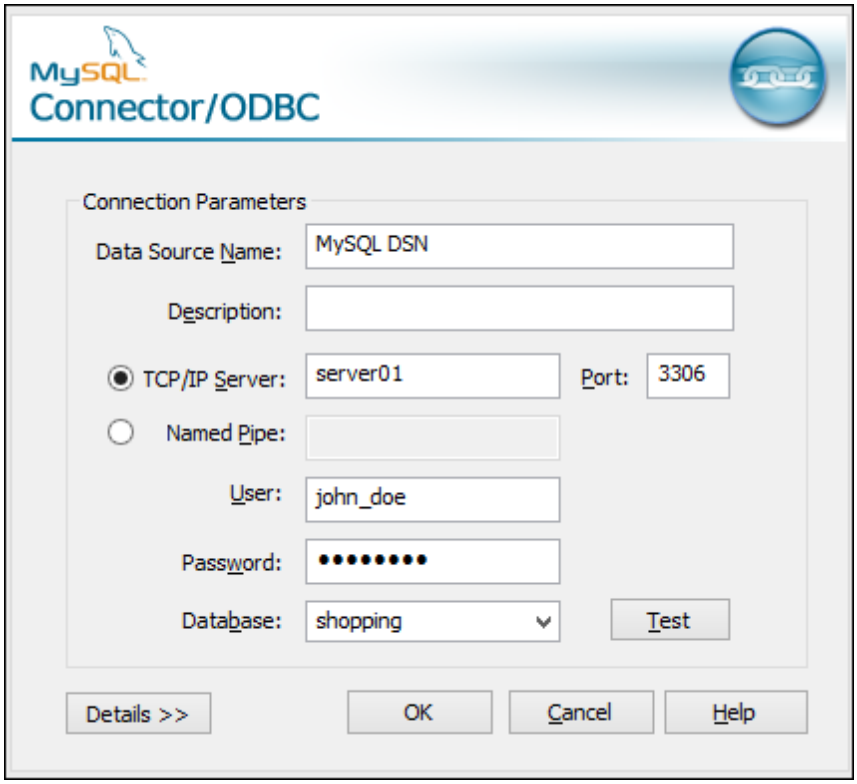
2. Seleccione la opción *MySQL (ODBC)* y después haga clic en **Siguiente**.



3. Seleccione la opción *Crear un DNS nuevo con el controlador* y seleccione un controlador

MySQL. Si no hay ningún controlador MySQL en la lista, haga clic en **Editar controladores** y seleccione uno (la lista contiene todos los controladores ODBC que están instalados en el sistema).

4. Haga clic en **Conectarse**.



5. 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.
6. 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.

Conectarse a Oracle (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos Oracle desde MobileTogether Designer. En este ejemplo la base de datos Oracle está en un equipo de la red y la conexión se establece a través de un cliente de base de datos Oracle instalado en el equipo 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.

Requisitos:

- El cliente de BD Oracle (que incluye el controlador ODBC Oracle) está instalado y configurado en el sistema. Para más información consulte la documentación del software 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)
    )
  )
```

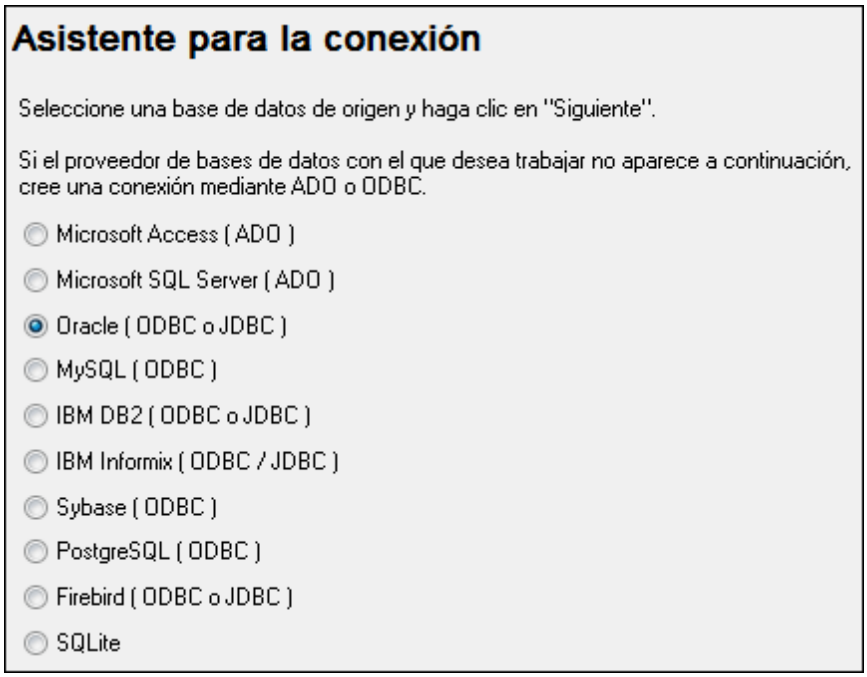
La ruta de acceso del archivo `tnsnames.ora` depende de la ubicación del directorio de inicio de Oracle. Por ejemplo, en el caso del cliente de base de datos Oracle 11.2.0, la ruta de acceso predeterminada del directorio de inicio podría ser:

```
C:\app\nombreUsuario\product\11.2.0\client_1\network\admin\tnsnames.ora
```

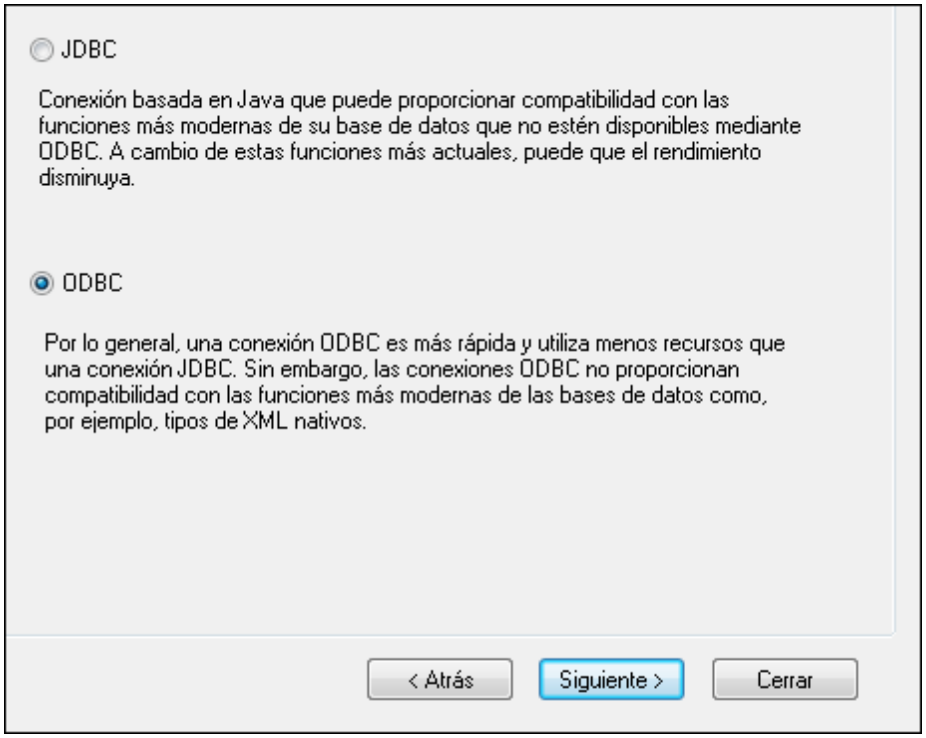
En el archivo `tnsnames.ora` puede introducir entradas nuevas, pegando los datos de conexión y guardando el archivo o ejecutando el asistente *Net Configuration Assistant* de Oracle (si está disponible).

Para conectarse a Oracle por ODBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.

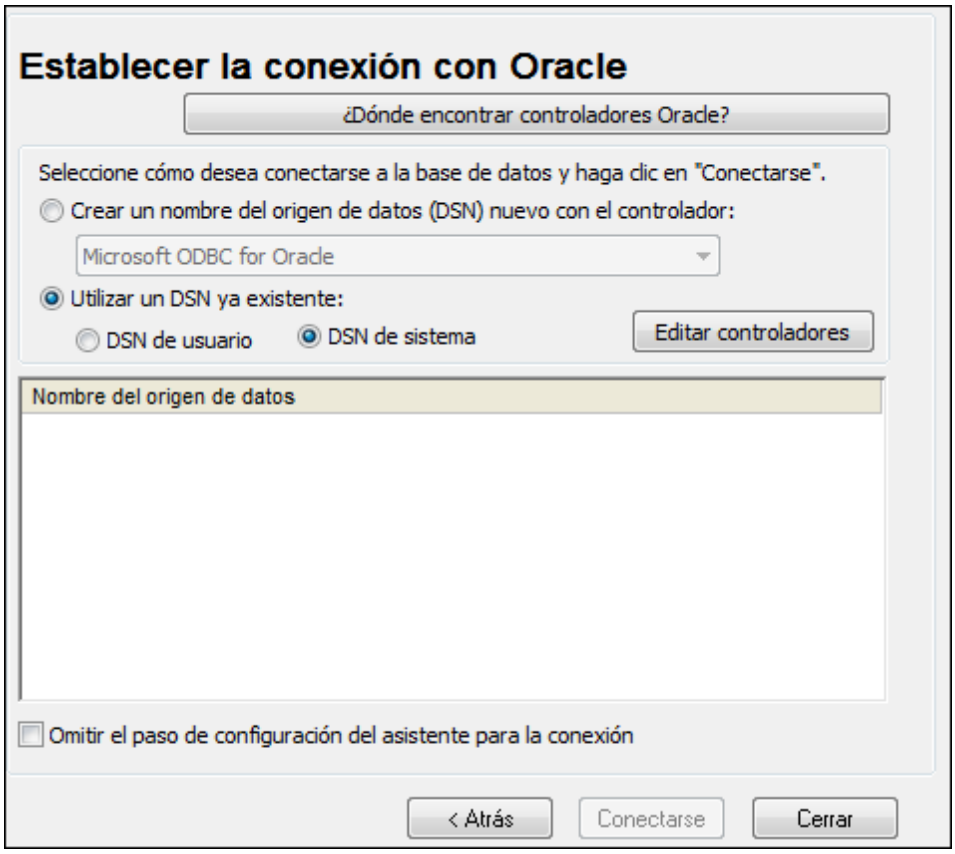


2. Seleccione la opción *Oracle (ODBC / JDBC)* y después haga clic en **Siguiente**.

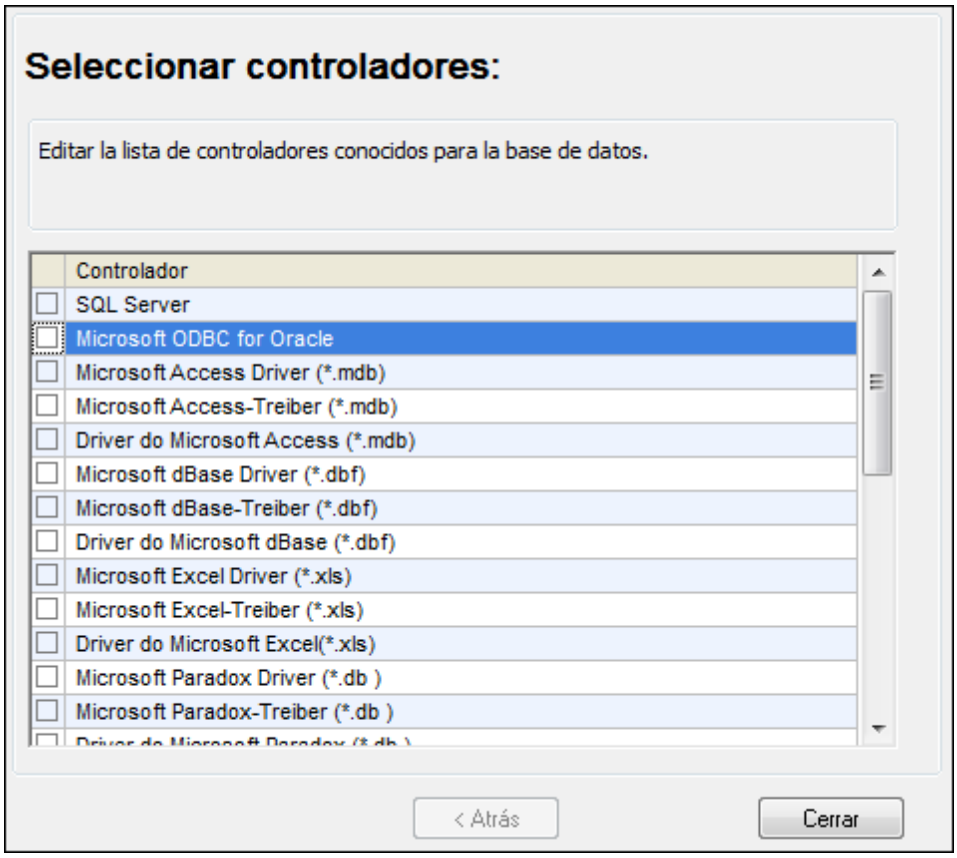


3. Seleccione el botón de opción *ODBC*.

 © 2017 Altova GmbH

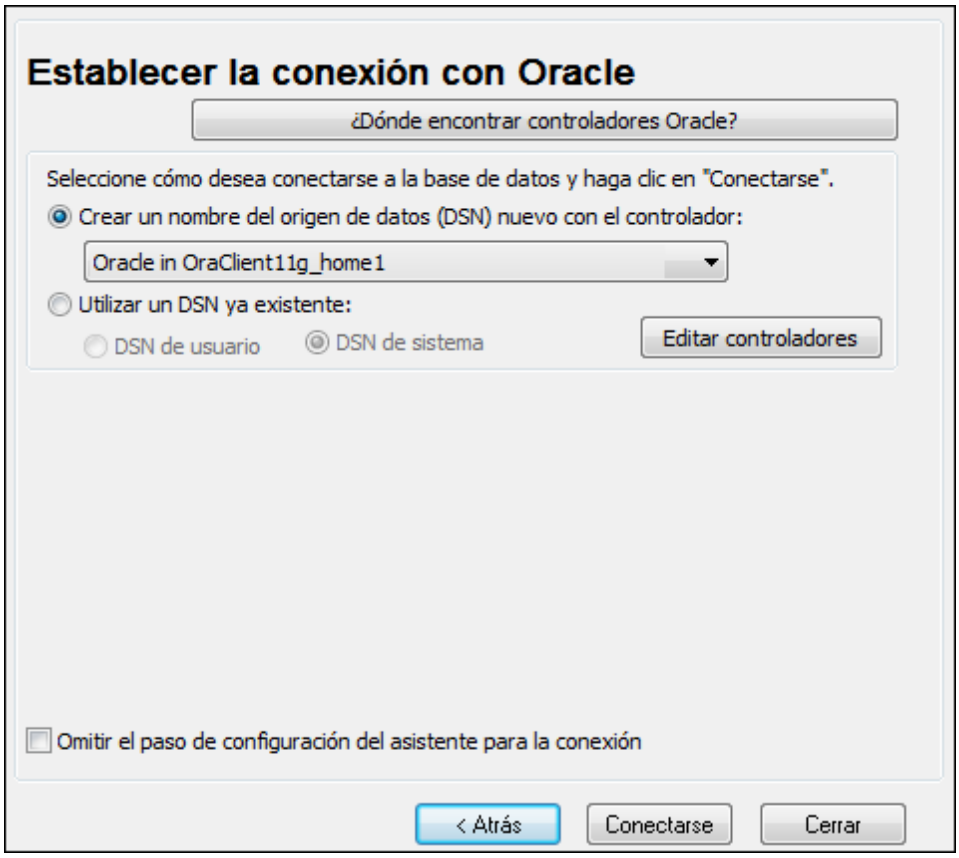


4. Haga clic en **Editar controladores**.



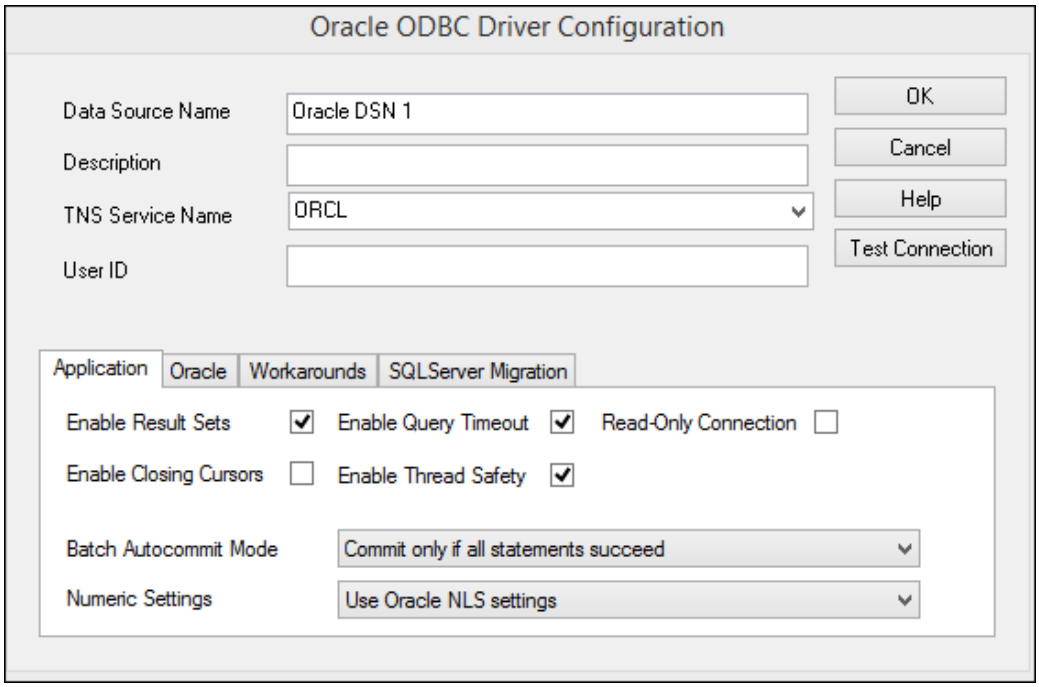
5. Seleccione los controladores Oracle que desea usar (en este ejemplo usamos **Oracle in OraClient11g_home1**). La lista incluye todos los controladores Oracle que están disponibles en el sistema después de instalar el cliente Oracle.
6. Haga clic en **Atrás**.
7. Seleccione la opción *Crear un DSN nuevo con el controlador* y después seleccione el controlador de Oracle elegido en el paso nº 4.

© 2017 Altova GmbH

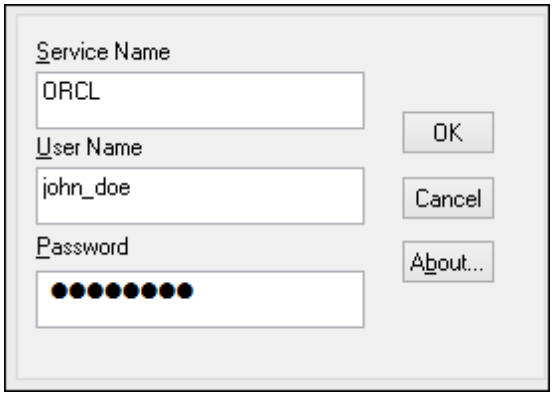


Recomendamos no utilizar el controlador **Microsoft ODBC for Oracle**. Microsoft recomienda utilizar el controlador ODBC que ofrece Oracle (consulte http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms714756%28v=vs.85%29.aspx)

8. Haga clic en **Conectarse**.



9. En el cuadro de texto *Nombre del origen de datos* introduzca un nombre que le ayude a identificar el origen de datos más adelante (en este ejemplo **Oracle DSN 1**).
10. En el cuadro de texto *Nombre del servicio TNS* introduzca el nombre de la conexión tal y como se define en el archivo `tnsnames.ora` (ver Requisitos). En este ejemplo el nombre de la conexión es **ORCL**.
11. Haga clic en **Aceptar**.



12. Escriba el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos y haga clic en **Aceptar** para terminar.

Conectarse a Oracle (JDBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos Oracle desde un equipo cliente, 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 solamente exige el entorno Java y las bibliotecas .jar que vienen con el paquete Oracle Instant Client Package. Es decir, no es

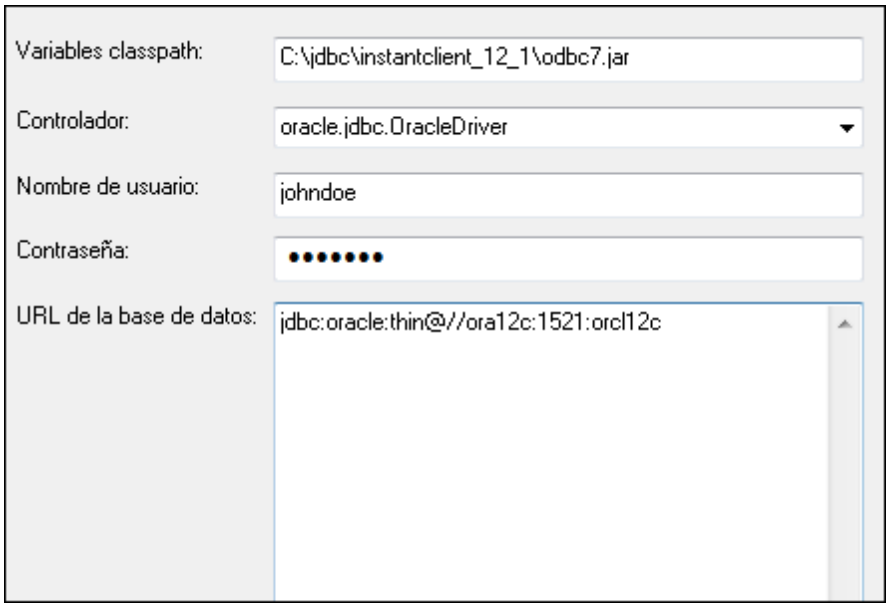
necesario instalar ni configurar clientes de base de datos más complejos.

Requisitos:

- Java Runtime Environment (JRE) o Java Development Kit (JDK) está instalado en el sistema.
- 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 paquete **Oracle Instant Client Package (Basic)** está disponible en el sistema operativo. El paquete se puede descargar del sitio web oficial de Oracle. En este ejemplo utilizamos la versión 12.1.0.2.0 para Windows de 32 bits.
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, nombre del servicio, nombre de usuario y contraseña.

Para conectarse a Oracle a través del paquete Instant Client Package:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones JDBC**.
3. En el campo *Variables classpath* debe introducir la ruta de acceso del archivo .jar que ofrece 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. En este ejemplo, el archivo .jar está ubicado en esta ruta de acceso: `C:\jdbc\instantclient_12_1\odbc7.jar`. Tenga en cuenta que este campo puede dejarse en blanco si añadió la ruta de acceso de los archivos .jar a la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo (*véase Configurar la variable CLASSPATH*).
4. En el campo *Controlador* seleccione **oracle.jdbc.OracleDriver** o **oracle.jdbc.driver.OracleDriver**. Recuerde que esta entrada solo estará disponible si se encuentra una ruta de archivo .jar válida en el campo Variables *classpath* o en la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo.
5. Introduzca el nombre de usuario y contraseña de la base de datos.



6. Introduzca la cadena de conexión para el servidor de BD en el cuadro de texto *URL de la base de datos* (reemplace lo valores resaltados con los de su servidor de base de datos).

```
jdbc:oracle:thin:@//host:puerto:servicio
```

7. Haga clic en **Conectarse**.

Conectarse a PostgreSQL (ODBC)

Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos PostgreSQL desde un equipo Windows con el controlador ODBC. El controlador ODBC PostgreSQL no está disponible en Windows así que deberá descargarlo e instalarlo por separado. En este ejemplo usamos la versión 09_03_300-1 del controlador psqlODBC, que se puede descargar del sitio web oficial (consulte el apartado Resumen de controladores de base de datos).

Nota: también se puede conectar a un servidor de base de datos PostgreSQL directamente (es decir, sin el controlador ODBC). Consulte el apartado Configurar una conexión PostgreSQL para obtener más información.

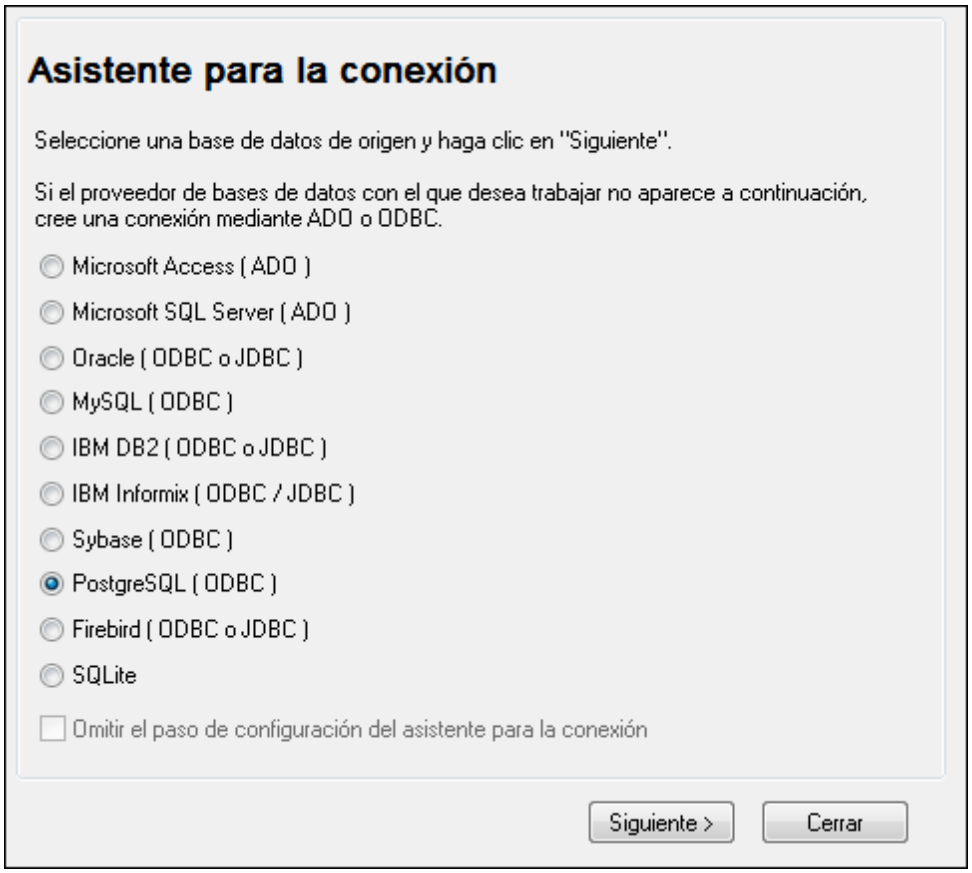
Requisitos:

- El controlador *psqlODBC* está instalado en el sistema.
- Disponer de los datos de conexión: servidor, puerto, base de datos, nombre de usuario y contraseña.

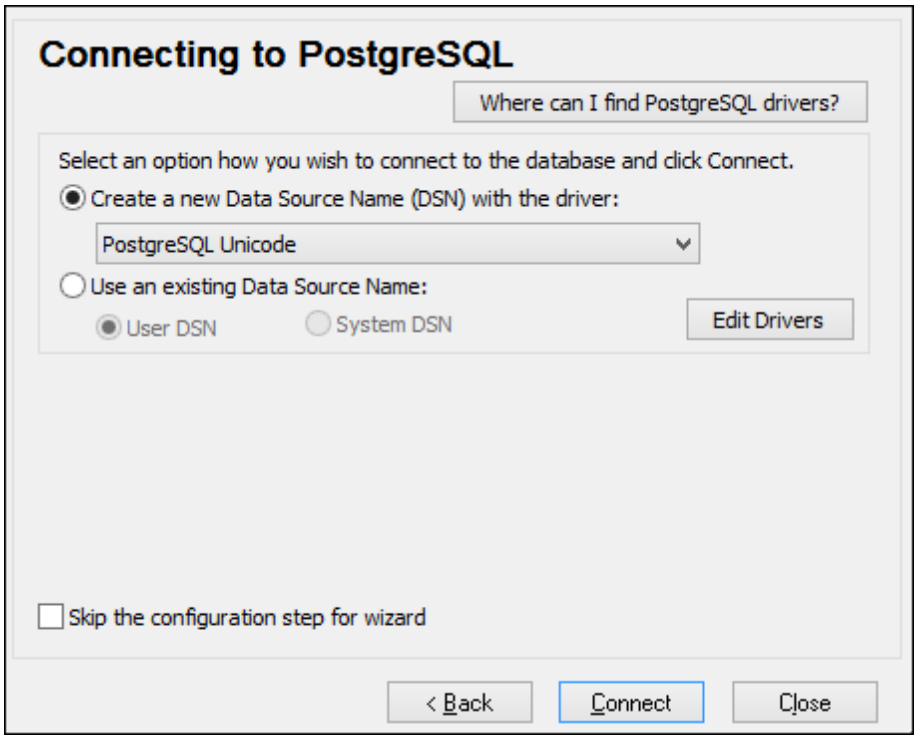
Para conectarse a PostgreSQL por ODBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.

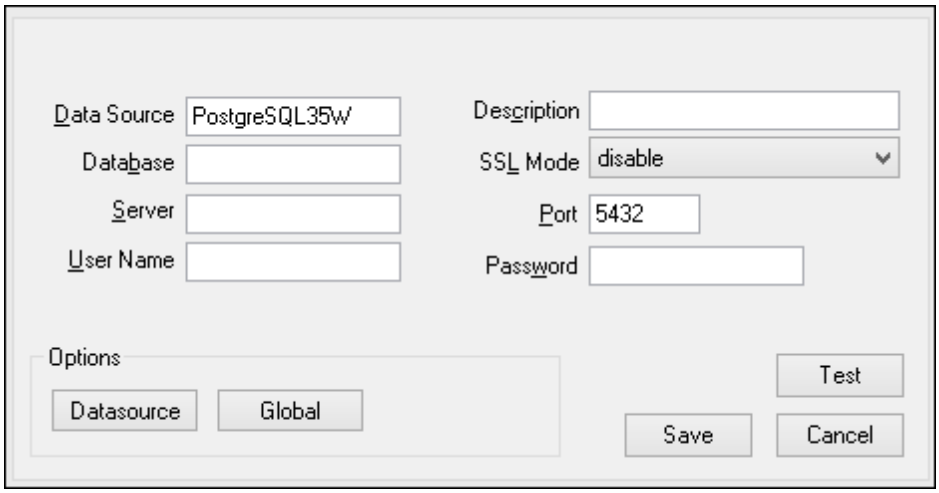
© 2017 Altova GmbH



2. Seleccione la opción *PostgreSQL (ODBC)* y haga clic en **Siguiente**.



3. Seleccione la opción *Crear un DSN nuevo con el controlador* y seleccione el controlador PostgreSQL. Si no hay ningún controlador PostgreSQL en la lista, haga clic en Editar controldores y seleccione uno (la lista incluye todos los controladores ODBC que están instalados en el sistema).
4. Haga clic en **Conectarse**.



5. Rellene las credenciales de la conexión de base de datos (base de datos, servidor, puerto, nombre de usuario y contraseña) y haga clic en **Aceptar**.

Conectarse a Sybase (JDBC)

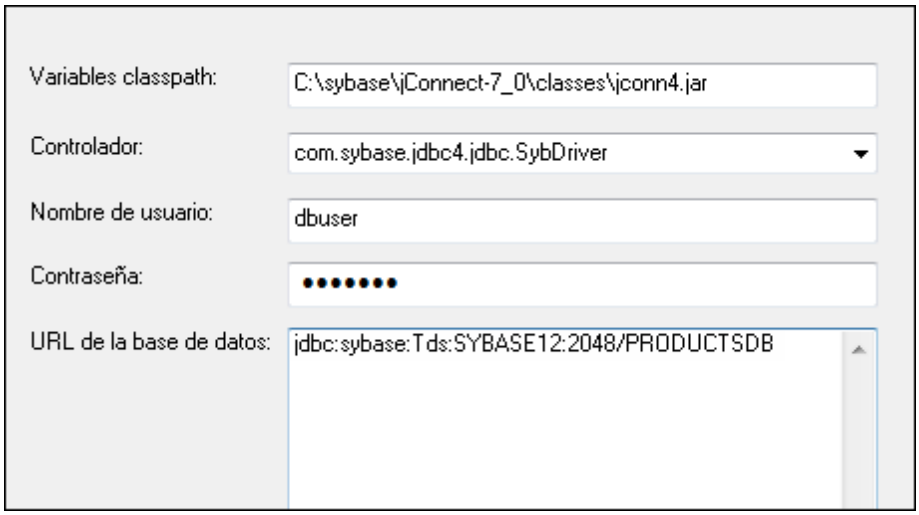
Este ejemplo explica cómo conectarse a un servidor de base de datos Sybase por JDBC.

Requisitos:

- Java Runtime Environment (JRE) está instalado en el sistema.
- 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*. Consulte la documentación de Sybase para obtener más información.
- Disponer de los datos de conexión: host, puerto, nombre de la base de datos, nombre de usuario y contraseña.

Para conectarse a Sybase por JDBC:

1. Inicie el asistente para la conexión de base de datos.
2. Haga clic en **Conexiones JDBC**.
3. En el campo *Variables classpath* debe introducir la ruta de acceso del archivo .jar que ofrece 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. En este ejemplo, el archivo .jar está ubicado en esta ruta de acceso: `C:\sybase\jConnect-7_0\classes\jconn4.jar`. Tenga en cuenta que este campo puede dejarse en blanco si añadió la ruta de acceso de los archivos .jar a la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo (*véase Configurar la variable CLASSPATH*).
4. En el campo *Controlador* seleccione **com.sybase.jdbc4.jdbc.SybDriver**. Recuerde que esta entrada solo estará disponible si se encuentra una ruta de archivo .jar válida en el campo Variables *classpath* o en la variable de entorno CLASSPATH del sistema operativo.



5. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de la base de datos.
6. Introduzca la cadena de conexión para el servidor de BD en el cuadro de texto *URL de la base de datos* (reemplace lo valores resaltados con los de su base de datos).

```
jdbc:sybase:Tds:nombreHost:puerto/nombreBD
```

7. Haga clic en **Conectarse**.

13.2.11 Conexiones de BD en Linux y macOS

Si trabaja con productos servidor de Altova (como MobileTogether Server, MapForce Server o StyleVision Server), es probable que diseñe soluciones de MobileTogether, asignaciones de datos de MapForce y transformaciones de StyleVision en un equipo de escritorio Windows y después los implemente en un equipo servidor (Windows, Linux o macOS) para automatizar su ejecución.

En esta documentación, el término *archivos de ejecución en servidor* se utiliza en referencia a este tipo de archivos:

- Archivos de ejecución de MapForce Server (.mfx)
- Archivos de diseño de MobileTogether (.mtd)
- Transformaciones de StyleVision (.sps) empaquetadas como formularios XML portátiles (.pxf).

Cuando implemente los archivos de ejecución en servidor pueden darse dos casos:

1. **Diseño y ejecución en Windows:** los diseños de MobileTogether, asignaciones de MapForce y transformaciones de StyleVision se diseñan en Windows y sus archivos de ejecución correspondientes se ejecutan también en un sistema Windows (bien el mismo equipo, bien un servidor Windows remoto).
2. **Diseño en Windows y ejecución en Linux o macOS:** los archivos se diseñan en Windows y sus archivos de ejecución correspondientes se implementan en Linux o macOS para ser ejecutados.

En el caso nº 1 (*Diseño y ejecución en Windows*), puede utilizar tecnologías y controladores de bases de datos ADO, ODBC y JDBC, así como conexiones SQLite (ver apartado Resumen de controladores de base de datos).

En el caso nº 2 (*Diseño en Windows y ejecución en Linux o Mac*) no podrá utilizar conexiones ADO ni ODBC. Solamente podrá usar conexiones SQLite (consulte Conexiones SQLite) y JDBC (consulte Conexiones JDBC).

Cuando implemente archivos de ejecución en un servidor, las bases de datos no se incluyen en el paquete implementado (tampoco las bases de datos basadas en archivos como SQLite y Microsoft Access). Por tanto, también deberá configurar una conexión a las bases de datos desde el servidor de implementación. En otras palabras, deberá utilizar la misma configuración de BD en el sistema donde diseñó los archivos y en el servidor donde los implemente. Hay una excepción a esta regla: las conexiones PostgreSQL nativas (no basadas en controladores). Este tipo de conexiones no requieren ninguna configuración fuera de MobileTogether Designer. Consulte el apartado Configurar una conexión PostgreSQL para obtener más información.

Por lo general, el caso nº 2 es más complejo porque exige la misma configuración de BD en ambos equipos. Por eso recomendamos utilizar la característica de recursos globales de Altova, disponible en MapForce, MobileTogether Designer y StyleVision.

Por ejemplo, puede definir dos configuraciones de recurso global distintas para conectarse a la misma base de datos: una configuración incluirá la configuración de conexión con rutas de acceso de tipo Windows y la otra tendrá rutas de acceso tipo Linux. La primera conexión puede utilizarse para probar los archivos durante la fase de diseño y la segunda para ejecutar el archivo de ejecución en el servidor Linux.

 © 2017 Altova GmbH

Conexiones SQLite en Linux y macOS

No es necesario instalar SQLite en Linux y macOS porque los productos servidor de Altova incluyen compatibilidad con este tipo de base de datos. Por tanto, si sus archivos de ejecución en servidor incluyen llamadas a una base de datos SQLite, podrá ejecutarlos sin necesidad de instalar SQLite. Sin embargo, deberá asegurarse de que los archivos de ejecución en servidor utilizan la ruta de acceso correcta al archivo de BD. Es decir, antes de ejecutar los archivos de ejecución en el servidor Linux o macOS, compruebe que al archivo de BD se le hace referencia por medio de una ruta de acceso compatible con POSIX (Portable Operating System Interface). La ruta de acceso no incluirá letras de unidad de tipo Windows y los directorios estarán separados por barras diagonales. Por ejemplo, la ruta de acceso `/usr/local/mydatabase.db` es compatible con POSIX, pero `c:\sqlite\mydatabase.db` no lo es.

Conexiones JDBC en Linux y macOS

Para configurar una conexión JDBC en Linux o macOS:

1. Descargue el controlador JDBC que ofrece el proveedor de la BD e instálelo en el sistema. Recuerde que debe seleccionar la versión de 32 bits si su sistema es de 32 bits y la versión de 54 bits si el sistema es de 64 bits.
2. Configure las variables de entorno con la ubicación donde está instalado el controlador JDBC. Por lo general será necesario configurar la variable `CLASSPATH`, pero quizá alguna más. Consulte la documentación del controlador JDBC para obtener más información.

Nota: en macOS, el sistema espera que las bibliotecas JDBC instaladas estén en el directorio `/Library/Java/Extensions`. Por tanto, se recomienda desempaquetar el controlador JDBC en esta ubicación. De lo contrario, deberá configurar el sistema para que busque la biblioteca JDBC en una ruta de acceso diferente.

Conexiones Oracle en Mac OS X Yosemite

En Mac OS X Yosemite puede conectarse a bases de datos Oracle con el cliente **Oracle Database Instant Client**. Recuerde que si usa macOS con una versión de Java anterior a Java 8, también se podrá conectar con la biblioteca **JDBC Thin for All Platforms**, en cuyo caso puede ignorar las instrucciones que aparecen en este tema.

El cliente Oracle Instant Client se puede descargar del sitio web oficial de Oracle. Tenga en cuenta que en la página de descargas hay varios paquetes y deberá seleccionar un paquete con compatibilidad con Oracle Call Interface (OCI), como el paquete Instant Client Basic, por ejemplo. Además, recuerde que debe seleccionar la versión de 32 bits si su sistema es de 32 bits o la versión de 64 bits si su sistema es de 64 bits.

Tras descargar y desempaquetar el cliente Oracle Instant Client, edite el archivo de lista de propiedades (`.plist`) que viene con el instalador para que las variables de la tabla apunten a la ruta de acceso del controlador correspondiente. Por ejemplo:

Variable	Valor de muestra
`CLASSPATH`	`/opt/oracle/instantclient_11_2/ojdbc6.jar:/opt/oracle/instantclient_11_2/ojdbc5.jar`

TNS_ADMIN	/opt/oracle/NETWORK_ADMIN
ORACLE_HOME	/opt/oracle/instantclient_11_2
DYLD_LIBRARY_PATH	/opt/oracle/instantclient_11_2
PATH	$PATH:/opt/oracle/instantclient_11_2

Nota: los valores de las variables deben ajustarse a la ruta de acceso donde están instalados los archivos del cliente Oracle Instant Client.

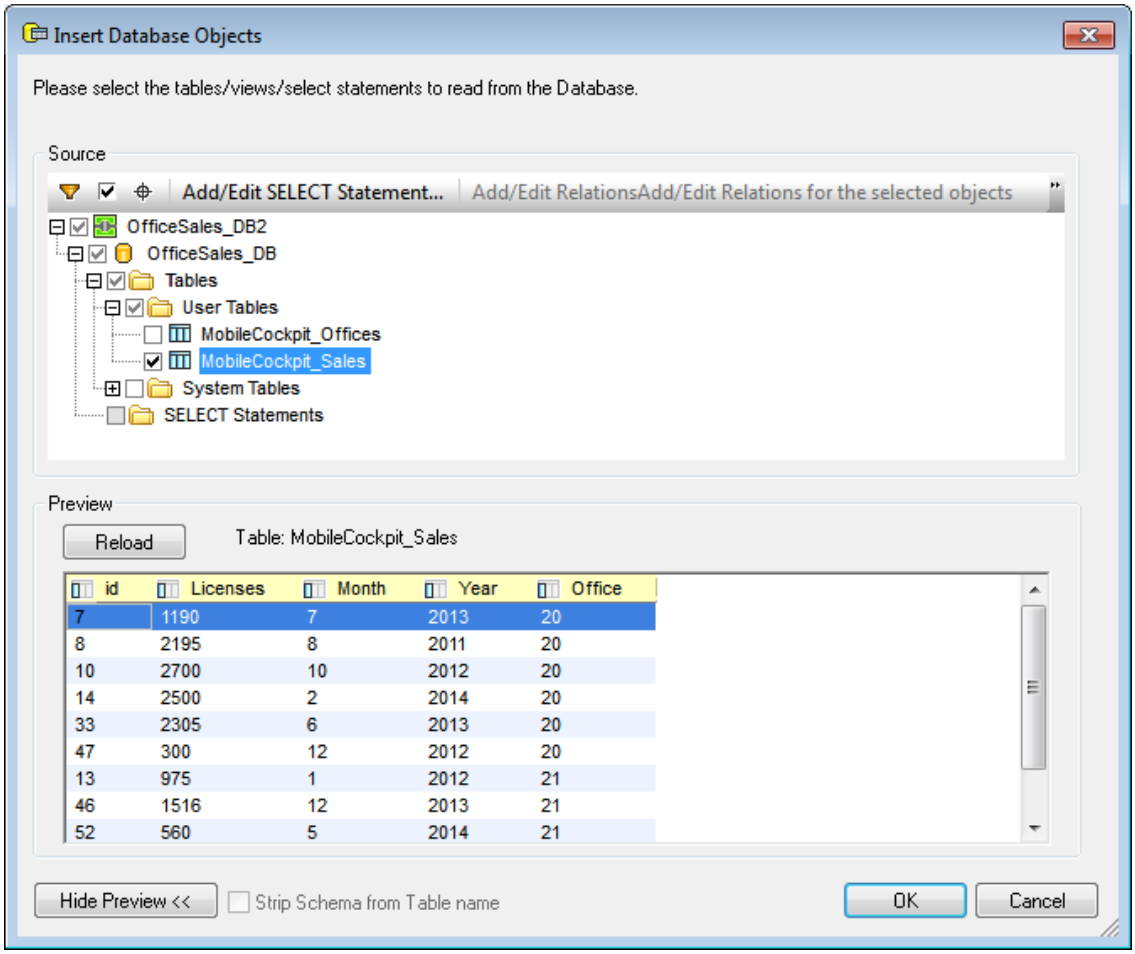
© 2017 Altova GmbH

13.3 Seleccionar objetos de la BD como fuentes de datos

Después de conectarse a una BD, aparece el cuadro de diálogo "Insertar objetos de la base de datos". En este cuadro de diálogo, puede seleccionar los objetos de la BD que desee agregar como origen de datos, seleccionando una tabla o usando una instrucción `SELECT`.

Seleccionar una tabla como un origen de datos

En la siguiente captura de pantalla se ha seleccionado la tabla `MobileCockpit_Sales`. Haga clic sobre **Mostrar vista previa** para mostrar las filas de la tabla seleccionada en el panel "Vista previa" al final del cuadro de diálogo.

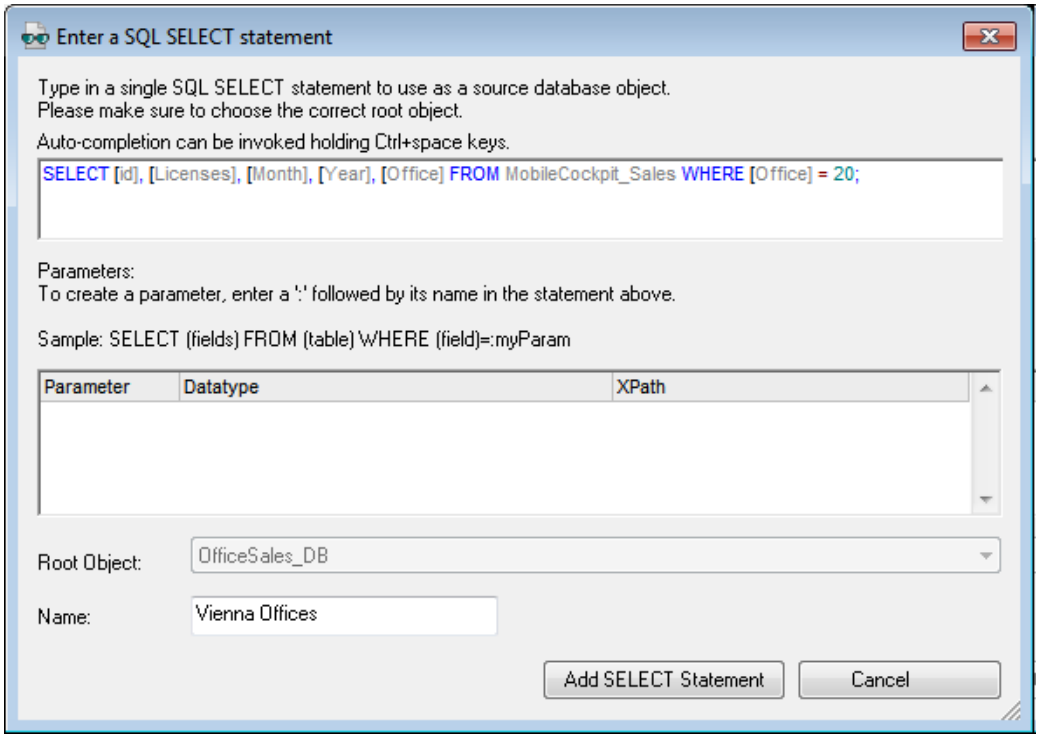


Nota: Para un momento dado, sólo se puede seleccionar una tabla como origen de datos.

Usar una instrucción SELECT

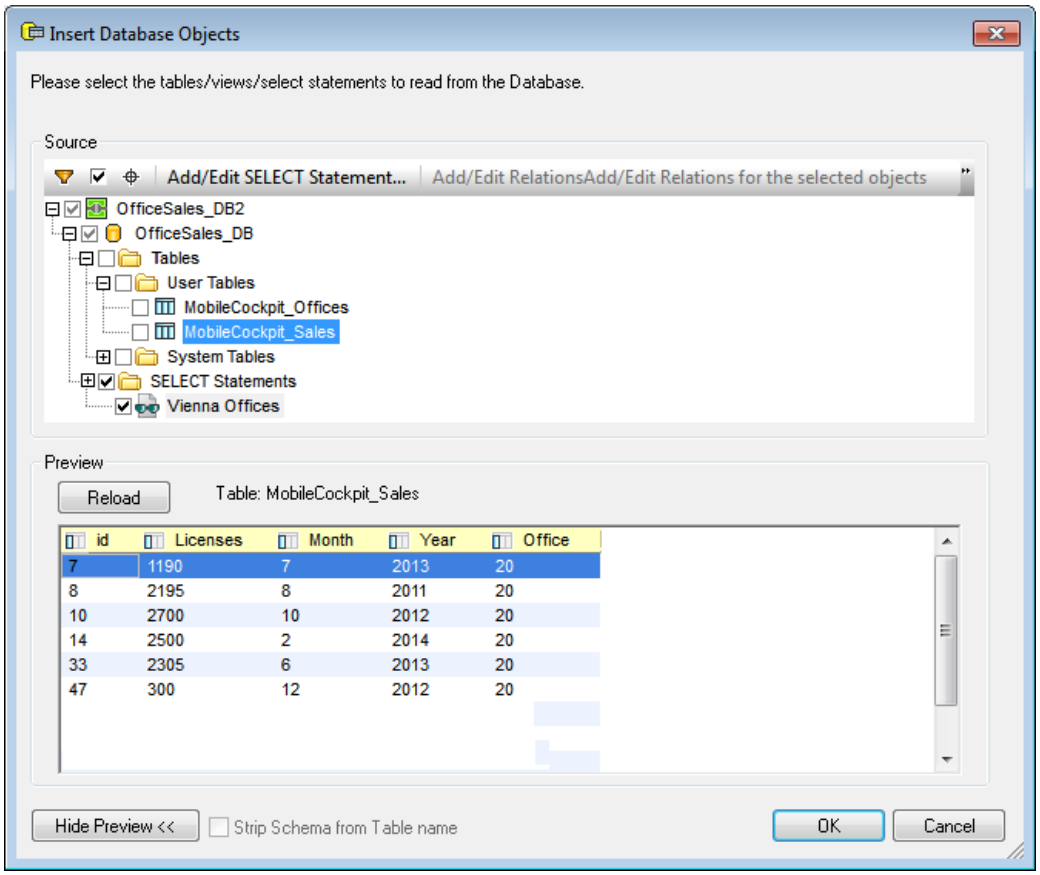
Para seleccionar el origen de datos usando una instrucción `SELECT`, ha de realizar los siguientes pasos:

1. En el cuadro de diálogo "Insertar objetos de la base de datos" (captura de pantalla anterior), haga clic sobre **Agregar/Editar instrucción SELECT**. Esto le muestra el cuadro de diálogo "Introducir instrucción SELECT de SQL" (*captura de pantalla siguiente*).
2. Introduzca la instrucción `SELECT` que desee y déle un nombre a la instrucción. En la captura de pantalla siguiente, seleccionamos filas que tienen el id=20 con la claúsula `WHERE`. Le damos un nombre de `Oficinas de Viena` a la instrucción.



3. Haga clic en Agregar instrucción SELECT para agregar la instrucción. La instrucción SELECT aparece en el panel "Origen" (*consulte la captura de pantalla siguiente*)
4. Haga clic sobre **Mostrar vista previa** para mostrar las filas de la tabla seleccionado en el panel "Vista previa".

© 2017 Altova GmbH



5. Haga clic en Aceptar para agregar el origen de datos a las orígenes de la página.

13.4 Editar datos de la base de datos

Este apartado contiene las siguientes secciones:

- Acerca de ConjuntoFilaOriginal
- Editar los datos de la BD en la tablas y otros controles
- Actualizar, insertar, anexar y borrar nodos
- La acción "Ejecutar BD" y la variable $MT_DBExecute_Result
- Clave primaria en MobileTogether Designer

Acerca de `ConjuntoFilaOriginal`

Para que se puedan editar y guardar los datos, la estructura jerárquica en árbol de la fuente de página también ha de incluir un elemento `OriginalRowSet` que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos original se guardan en el elemento `OriginalRowSet` mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarda la fuente de página, se calcula la diferencia entre las dos estructuras jerárquicas `OriginalRowSet` y `RowSet` y el origen de datos se actualizan en base a la diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian a `OriginalRowSet` de tal forma que `OriginalRowSet` contiene los datos de la BD que se ha guardado de nuevo y se puede repetir el proceso de modificación.

Para crear un `OriginalRowSet` para una fuente de página, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo raíz de la fuente de página y permute con el comando de conmutación **Crear GrupoOriginaldeFilas**.

El comando **Crear GrupoOriginaldeFilas** se activa para los nodos raíz de un tipo de base de datos (`$DB`). Se trata de un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página. Los datos modificados por el usuario se guardan en la estructura principal que se ha creado del origen de datos. Cuando los datos modificados se vuelven a guardar de nuevo en la BD, la estructura `OriginalRowSet` se modifica para contener los datos que se han guardado de nuevo en la BD: Los datos que se han modificado hasta el momento se guardan en la BD, los datos de la BD original se retienen en la estructura `OriginalRowSet`. Esto asegura que los datos de la BD original se encuentren aún disponibles en la estructura jerárquica.

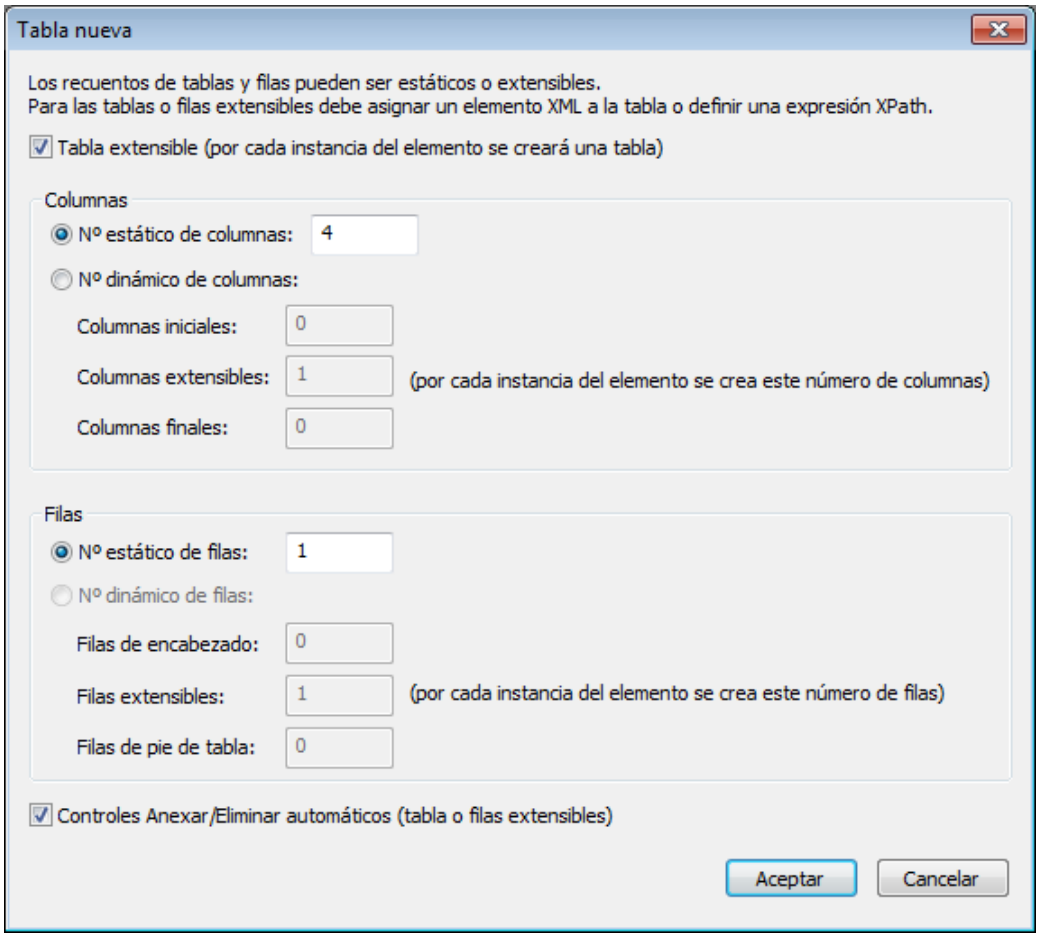
Editar datos de la BD de las tablas y de otros controles

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" del tutorial Base de datos-y-gráficos para consultar ejemplos a este respecto. Además puede consultar la descripción de cómo trabajar con tablas.
- Cree un enlace de origen de la página al nodo del origen de datos del control que se va a

editar. Para hacer esto arrastre el nodo de origen de datos 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. Por ejemplo, consulte el tutorial Bases de datos-y-gráficos y los archivos de ejemplo de la BD del MobileTogether Designer.

Actualizar, insertar, anexar y borrar nodos

Las acciones "Actualizar datos" permite que se editen los nodos de las BDs cuando se desencadena una página o el evento del control.

- Actualizar nodo(s): 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): 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): 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.
- Borrar nodo(s): 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 para que las modificaciones del usuario final se pasen a la BD.

La acción "Ejecutar BD" y la variable `$MT_DBExecute_Result`

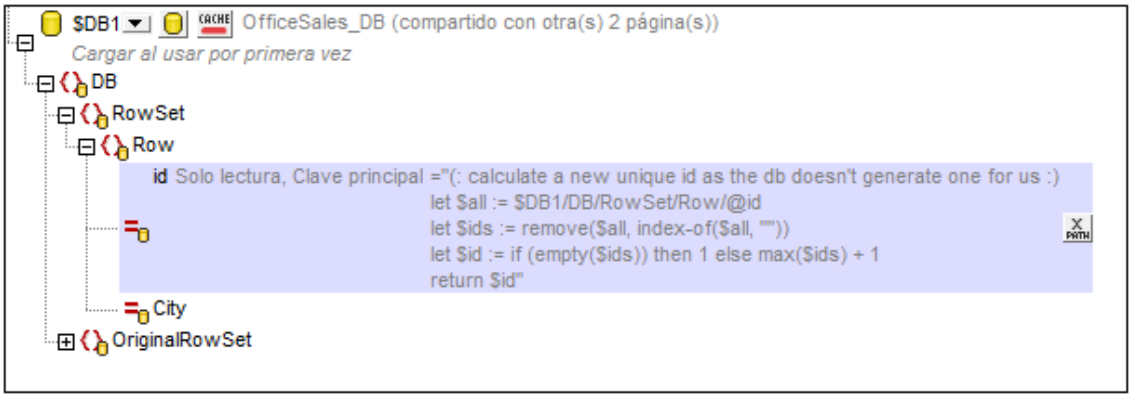
La acción "Ejecutar BD" le permite usar potentes instrucciones SQL, que incluyen `INSERTAR`, `ANEXAR`, `ACTUALIZAR` y `BORRAR` para modificar una BD. Es diferente de las acciones mostradas en el apartado anterior de una forma importante: Las modificaciones que se han creado por las instrucciones SQL de Ejecutar BD se guardan inmediatamento en la BD. En el caso de las acciones que se muestran en el apartado anterior se debe usar un mecanismo "Guardar" para guardar las modificaciones en la BD.

Tras ejecutar acción "Ejecutar BD" se ejectuta una instrucción SQL que almacena el resultado en una variable conocida como **`$MT_DBExecute_Result`**. 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)

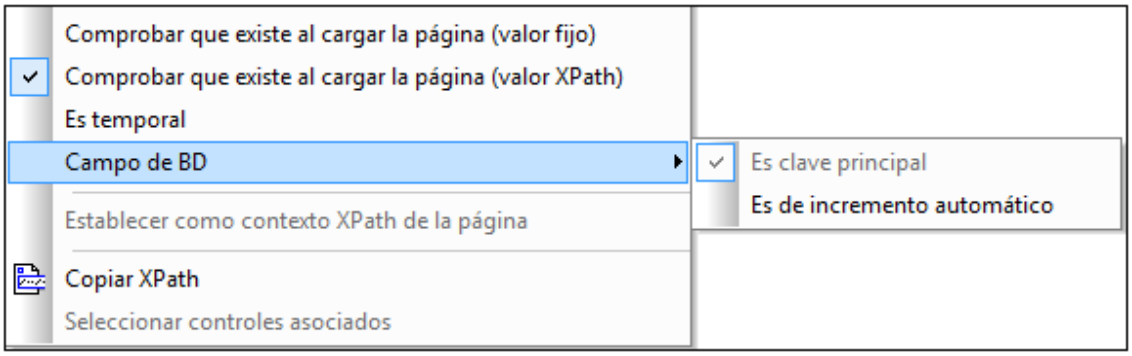
Claves primarias en el MobileTogether Designer

Las claves primarias en la BDs son típicamente de incremento automático. Cuando éste es el caso y se agrega una fila nueva a una tabla, la columna de la clave primaria de la fila agregada se incrementa de forma automática. Cuando se recupera una tabla en el MobileTogether Designer, se recupera de forma automática la clave primaria y la información de incremento automático y se muestran en el Panel "Fuentes de página" (*consulte la captura de pantalla siguiente*).

© 2017 Altova GmbH

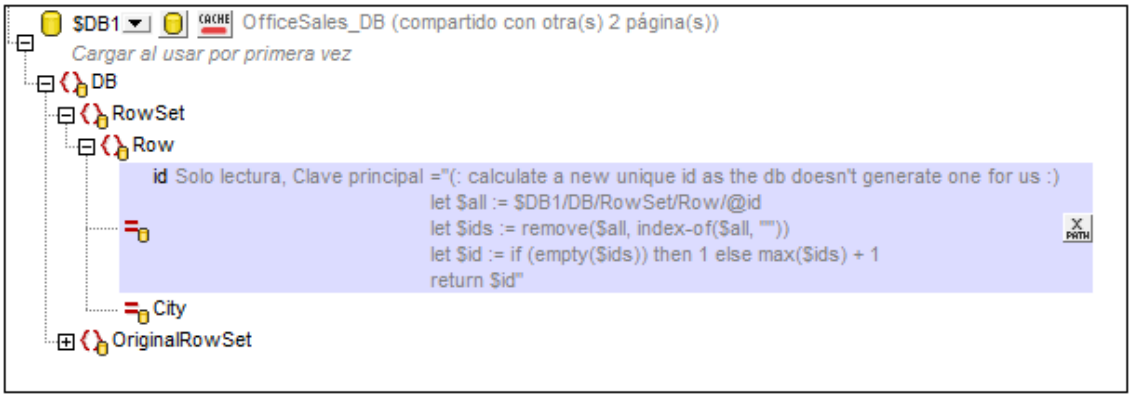


Si no ha realizado correcto la recuperación automática de esta información, el menú contextual de nodos de la estructura en "árbol" contiene comandos de conmutación que le permiten anotar los nodos de forma correcta. (*Consulte la captura de pantalla siguiente*).



Si la columna clave primaria no es de incremento automático, se deben generar de forma automática los valores claves nuevos primarios para filas anexadas mediante una expresión XQuery. Esto se debe a que las columnas claves primarias no se pueden editar. La expresión XQuery se inserta haciendo uso del comando del menú contextual del nodo de la clave primaria **Comprobar existencia antes de cargar página (valor XPath).** En el ejemplo que se muestra a continuación se genera un valor nuevo para la clave primaria, `@id` usando la siguiente expresión 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
```


$DB1
OfficeSales_DB (compartido con otra(s) 2 página(s))
Cargar al usar 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"
City
OriginalRowSet

13.5 Guardar datos en la base de datos

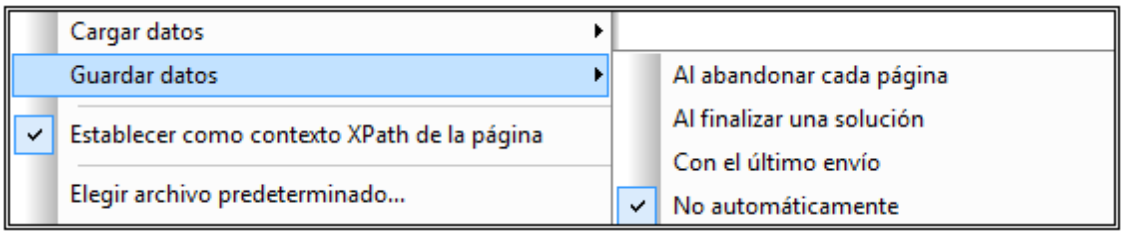
Este apartado contiene:

- Guardar en base al progreso de la solución
- La acción "Guardar"
- La acción "Ejecutar la BD"
- Filtrar las columnas a guardar
- Acerca de ConjuntoFilaOriginal
- Enviar transacciones

Guardar en base al progreso de la solución

El menú contextual de un nodo raíz `$DB` presenta el comando **Guardar datos** (*captura de pantalla siguiente*) que activa el origen de datos representados por el nodo raíz para que se guarden en diferentes puntos durante el progreso de la solución. Las opciones se describen más adelante. Si se selecciona la opción por defecto "No automáticamente", entonces se guardan los datos sólo cuando se desencadena la acción "Guardar" de un evento.

El comando **Guardar datos** despliega un submenú con opciones de exclusión mutuas (sólo se puede seleccionar una de ellas):



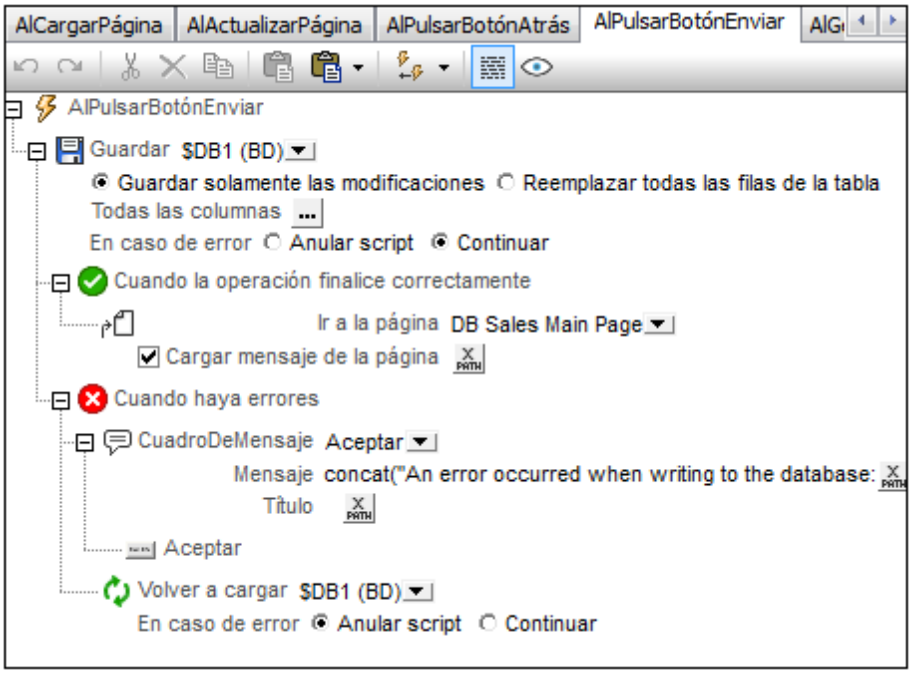
- *Al abandonar cada página:* Los datos de la estructura jerárquica se guardan cada vez que se sale de una página que contiene dicha estructura.
- *Al finalizar una solución:* Los datos de la estructura jerárquica se guardan cuando se sale de una solución, independientemente del momento o el modo en que se abandone la misma.
- *Con el último envío*: Los datos de la estructura jerárquica se guardan cuando el flujo de trabajo avanza como "diseñado" desde la primera a la última página y cuando se presiona el último botón **Enviar.** Si se seleccionar está opción y sale de la solución antes de haber presionado el botón **Enviar**, no se guardarán los datos en la estructura jerárquica.
- *No automáticamente: La estructura jerárquica no se guardará de forma automática. Deberá usar las acciones* Guardar, Guardar en archivo o Guardar en HTTP/FTP para guardar los datos.

La acción predeterminada es *No de forma automática*.

La acción "Guardar"

Los datos se pueden guardar en la BD cuando se desencadena el evento de una página o el evento del control para el que se define la acción *Guardar*. Tal evento, podría ser por ejemplo, que el usuario final hiciera clic sobre el botón **Enviar.** En la captura de pantalla siguiente el botón "Enviar" se ubica en la barra de la tabla "Editar oficinas".

La acción "Guardar" se puede definir en la acción de la página o del "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: Si la BD presenta una clave privada, se usará para guardar aquellos registros que han sido modificados, agregados o borrados. Si la BD no presenta una clave privada, la tabla entera modificada se guardará en la BD y reemplazará a la tabla original.

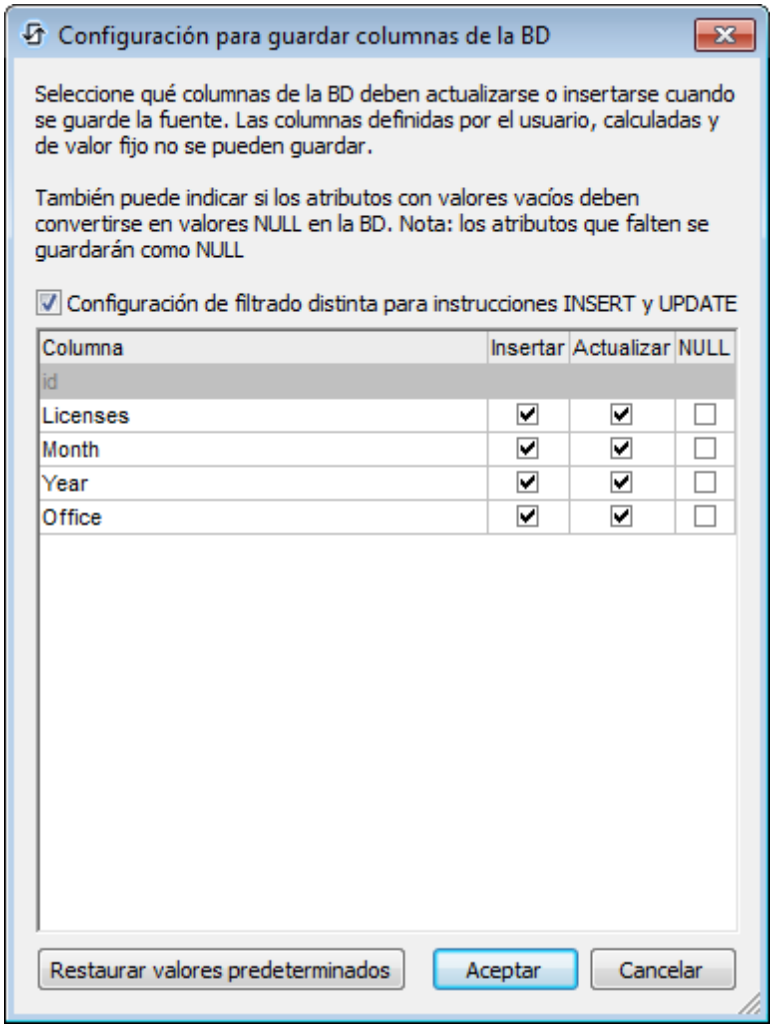
La acción "Ejecutar BD"

La acción Ejecutar (BD) 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) para obtener más información.

 © 2017 Altova GmbH

Filtrar las columnas que se deben 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" (*imagen siguiente*) y seleccionar qué columnas se deben actualizar o insertar.



Este cuadro de diálogo muestra las columnas de la fuente de datos 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 falten en la fuente de datos 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. Si quiere restaurar la configuración para que todas las columnas se puedan actualizar, haga clic en el botón **Restaurar valores predeterminados**.

Acerca de `ConjuntoFilaOriginal`

Para que se puedan editar y guardar los datos, la estructura jerárquica en árbol de la fuente de página también ha de incluir un elemento `OriginalRowSet` que es una copia del elemento `RowSet`. Los datos original se guardan en el elemento `OriginalRowSet` mientras que los datos que se han editado se guardan en el elemento `RowSet`. Cuando se guarda la fuente de página, se calcula la diferencia entre las dos estructuras jerárquicas `OriginalRowSet` y `RowSet` y el origen de datos se actualizan en base a la diferencia. Si la modificación se realiza correctamente, los datos modificados se copian a `OriginalRowSet` de tal forma que `OriginalRowSet` contiene los datos de la BD que se ha guardado de nuevo y se puede repetir el proceso de modificación.

Para crear un `OriginalRowSet` para una fuente de página, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nodo raíz de la fuente de página y permute con el comando de conmutación **Crear GrupoOriginaldeFilas**.

El comando **Crear GrupoOriginaldeFilas** se activa para los nodos raíz de un tipo de base de datos (`$DB`). Se trata de un comando de conmutación que crea/elimina una estructura de datos `OriginalRowSet` que contiene los datos originales de la fuente de página. Los datos modificados por el usuario se guardan en la estructura principal que se ha creado del origen de datos. Cuando los datos modificados se vuelven a guardar de nuevo en la BD, la estructura `OriginalRowSet` se modifica para contener los datos que se han guardado de nuevo en la BD: Los datos que se han modificado hasta el momento se guardan en la BD, los datos de la BD original se retienen en la estructura `OriginalRowSet`. Esto asegura que los datos de la BD original se encuentren aún disponibles en la estructura jerárquica.

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 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.

 © 2017 Altova GmbH

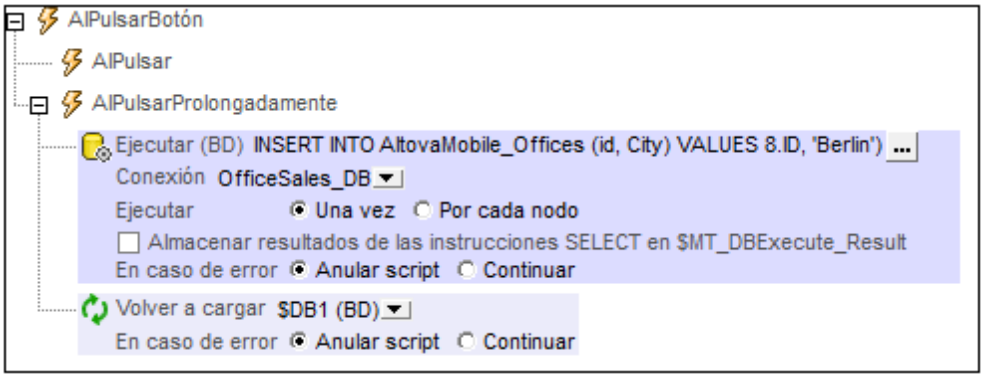
Si comienza una transacción, todas las operaciones de BD que pertenezcan a la misma conexión de BD utilizarán esta transacción.

Al confirmarse una transacción, los cambios realizados se hacen visibles. Los cambios realizados se pueden revertir. 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.

13.6 Acción Ejecutar (BD)

La acción "Ejecutar BD" (*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.



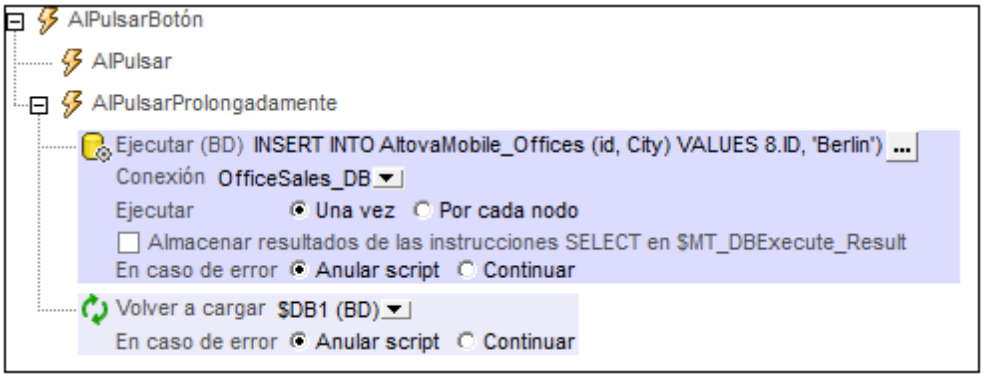
En este apartado, le describimos como insertar, actualizar, borrar y guardar datos que usan "Ejecutar BD". El comando para modificar la BD se especifica en la instrucción SQL de la acción (*consulte la captura de pantalla anterior*). Para obtener una descripción más detallada de la configuración de la acción "Ejecutar BD", consulte la sección Diseño de la página > Acciones > Base de datos > Ejecutar BD. 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" 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.

© 2017 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

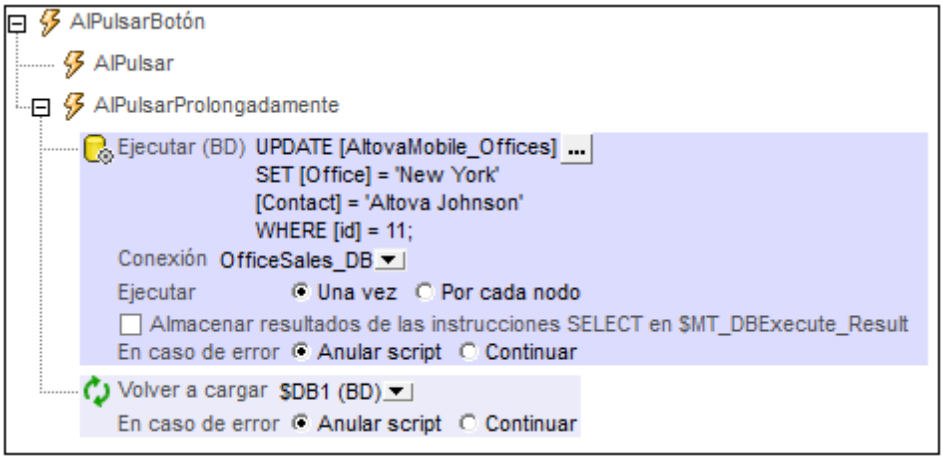
La instrucción `ACTUALIZACIÓN` de SQL se puede usar para utilizar filas en la tabla de una base de datos. La instrucción `ACTUALIZAR` se compone de tres partes:

- 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:

- 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

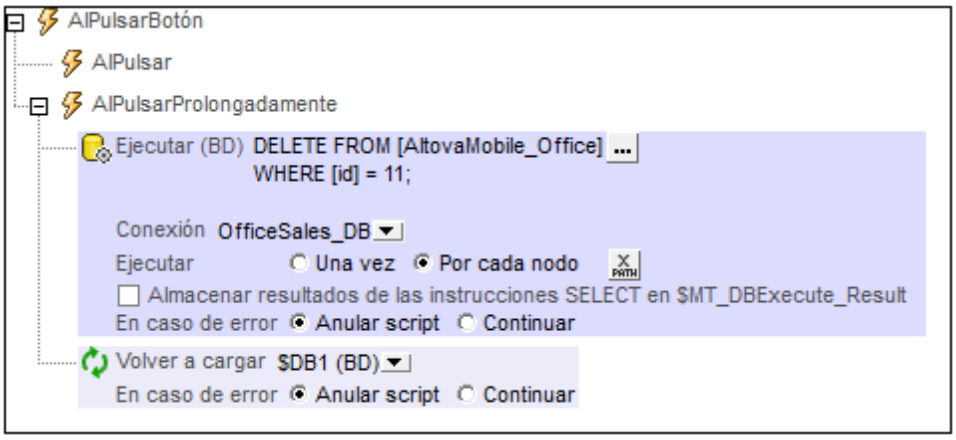
La instrucción `ELIMINAR` de SQL se puede usar para eliminar:

- 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`.



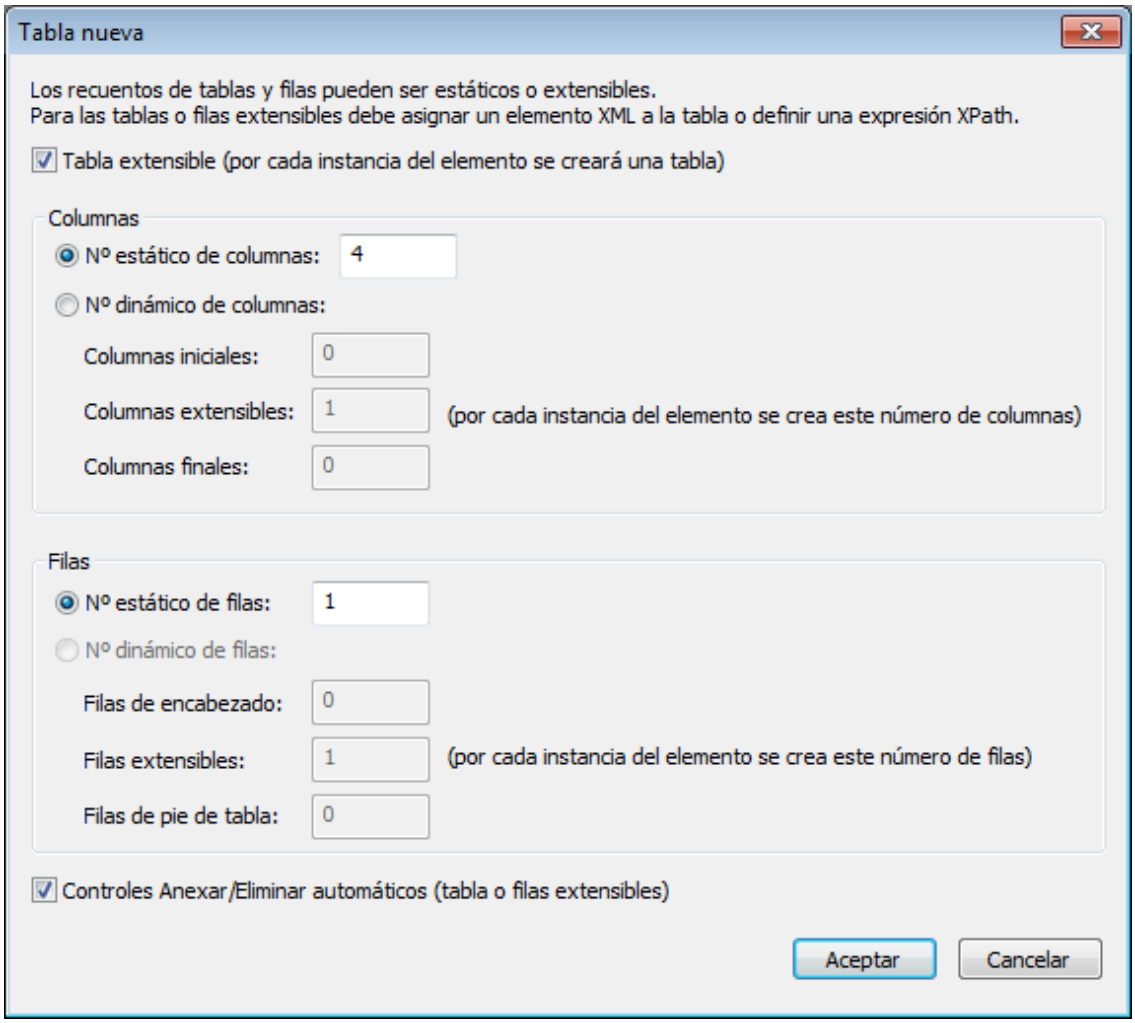
Una instrucción ELIMINAR de SQL en una acción "Ejecutar BD"

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.

13.7 Ver datos de la base de datos

Mostrar datos de la BD en tablas y otros controles

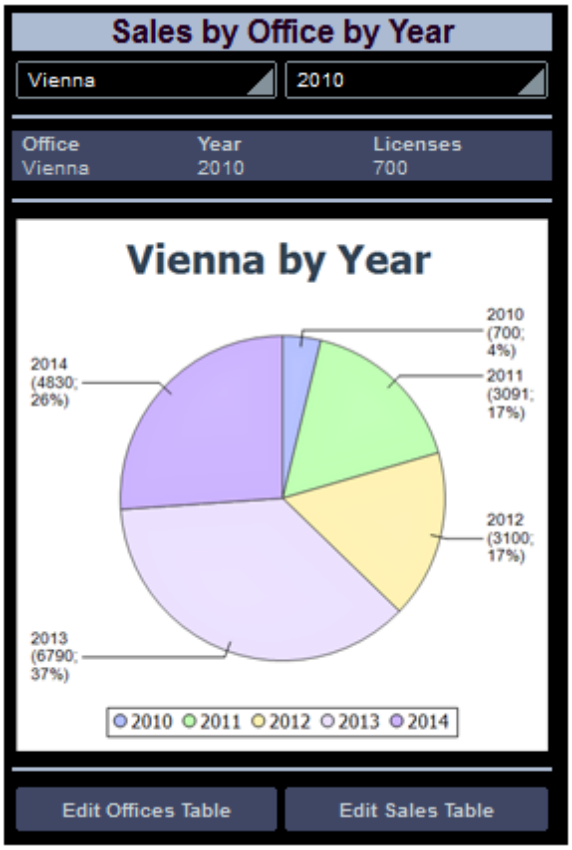
Los datos de la base de datos se pueden mostrar en un control creando un enlace de fuente de página desde el control al nodo de origen de datos. Normalmente la mejor foma de mostrar los datos de la BD es en una tabla con celdas de repetición. Arrastra un control "tabla" al diseño y crea una tabla nueva como tabla de repetición (*consulte la captura de pantalla siguiente*). Luego arrastre los controles a las celdas de la tabla y cree enlaces de origen de la página a los nodos de la columna de la fila de la BD. Consulte el tutorial para obtener una guía del funcionamiento, Bases de datos y gráficos



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.

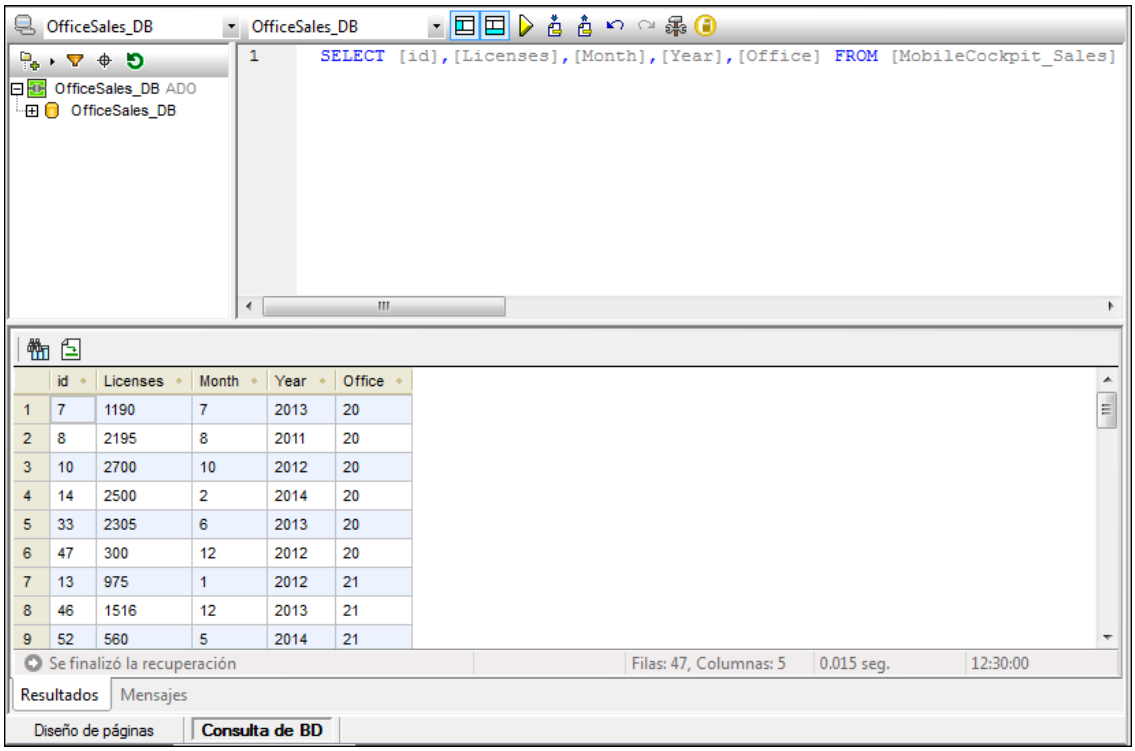
© 2017 Altova GmbH



Para ver un ejemplo, consulte el tutorial Base de datos y gráficos.

13.8 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 la consulta de BD

Este es el funcionamiento del mecanismo de consulta de bases de datos:

1. Se establece una conexión con la base de datos 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, que puede configurarse según los requisitos de consulta.
3. En el panel Consulta de BD se introduce una consulta escrita en la sintaxis correspondiente a la base de datos que se debe consultar.
4. La consulta se ejecuta.
5. Los resultados de la consulta pueden verse y filtrarse.

© 2017 Altova GmbH

Bases de datos compatibles

Las bases de datos compatibles y sus objetos raíz aparecen a continuación. Altova procura ofrecer compatibilidad con otras bases de datos, pero sólo se garantiza una conexión y un procesamiento correctos con las bases de datos de la lista. Si usa la versión de 64 bits de MobileTogether Designer, compruebe que tiene acceso a los controladores de BD de 64 bits de la BD a la que quiere conectarse.

Base de datos	Objeto raíz	Observaciones
Firebird 2.5.4	database	
IBM DB2 8.x, 9.1, 9.5, 9.7, 10.1, 10.5	schema	
IBM DB2 for i 6.1, 7.1	schema	Los archivos lógicos son compatibles y se muestran en vistas.
IBM Informix 11.70	database	
Microsoft Access 2003, 2007, 2010, 2013	database	
Microsoft Azure SQL Database	database	SQL Server 2016 codebase
Microsoft SQL Server 2005, 2008, 2012, 2014, 2016	database	
MySQL 5.0, 5.1, 5.5, 5.6	database	
Oracle 9i, 10g, 11g, 12c	schema	
PostgreSQL 8.0, 8.1, 8.2, 8.3, 9.0.10, 9.1.6, 9.2.1, 9.4, 9.5	database	Son compatibles todas las conexiones PostgreSQL, tanto nativas como basadas en controladores, a través de interfaces como ODBC o JDBC. Las conexiones nativas no necesitan controladores.
Progress OpenEdge 11.6	database	En algunos casos es imposible eliminar tablas con el script SQL que genera DatabaseSpy. La solución es eliminar la tabla con una instrucción DROP TABLE en la ventana del editor SQL, en lugar de ejecutar el script de cambios en la estructura de la base de datos

		generado. Esta limitación se debe a que en Progress OpenEdge no se puede eliminar el primer índice creado en la tabla, excepto si se elimina la tabla entera. Por su parte, DatabaseSpy intenta eliminar todas las restricciones de tabla (que pueden estar vinculadas al primer índice creado en la tabla) antes de eliminar la tabla propiamente dicha.
SQLite 3.x	database	Las conexiones SQLite son conexiones nativas y directas compatibles con el archivo de base de datos de SQLite. No se precisan controladores separados.
Sybase ASE15	database	

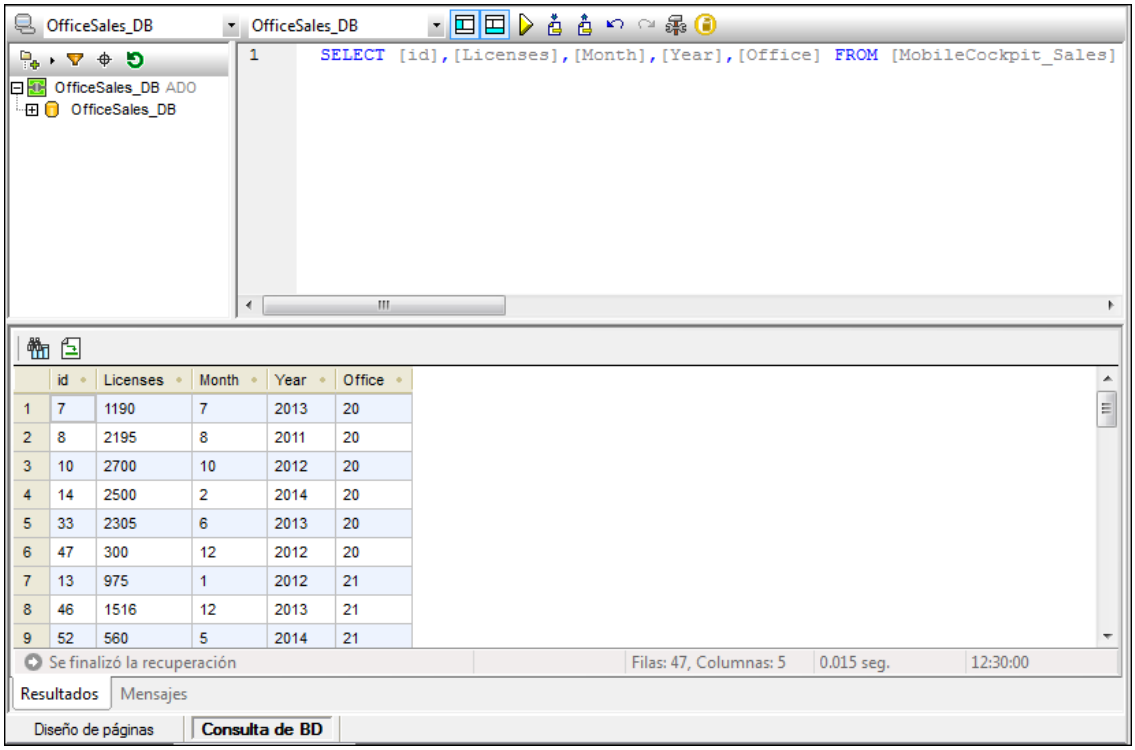
13.8.1 Vista general de la interfaz gráfica de usuario (GUI)

La vista **Consulta de BD** (*imagen siguiente*) está compuesta por varios paneles:

- El panel Explorador, situado a la izquierda, muestra información sobre la conexión y las tablas de la BD.
- El panel Editor SQL (o ventana de consulta), situado a la derecha de la ventana Explorador, contiene las consultas SQL.
- La pestaña *Resultados* del panel Resultado/Mensajes muestra los resultados de la consulta en forma de tabla.
- La pestaña *Mensajes* del panel Resultado/Mensajes muestra mensajes de advertencia y error.

Estos paneles se describen más detalladamente en los diferentes apartados de esta sección.

© 2017 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	Guarda las consultas SQL en un archivo SQL.

	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.

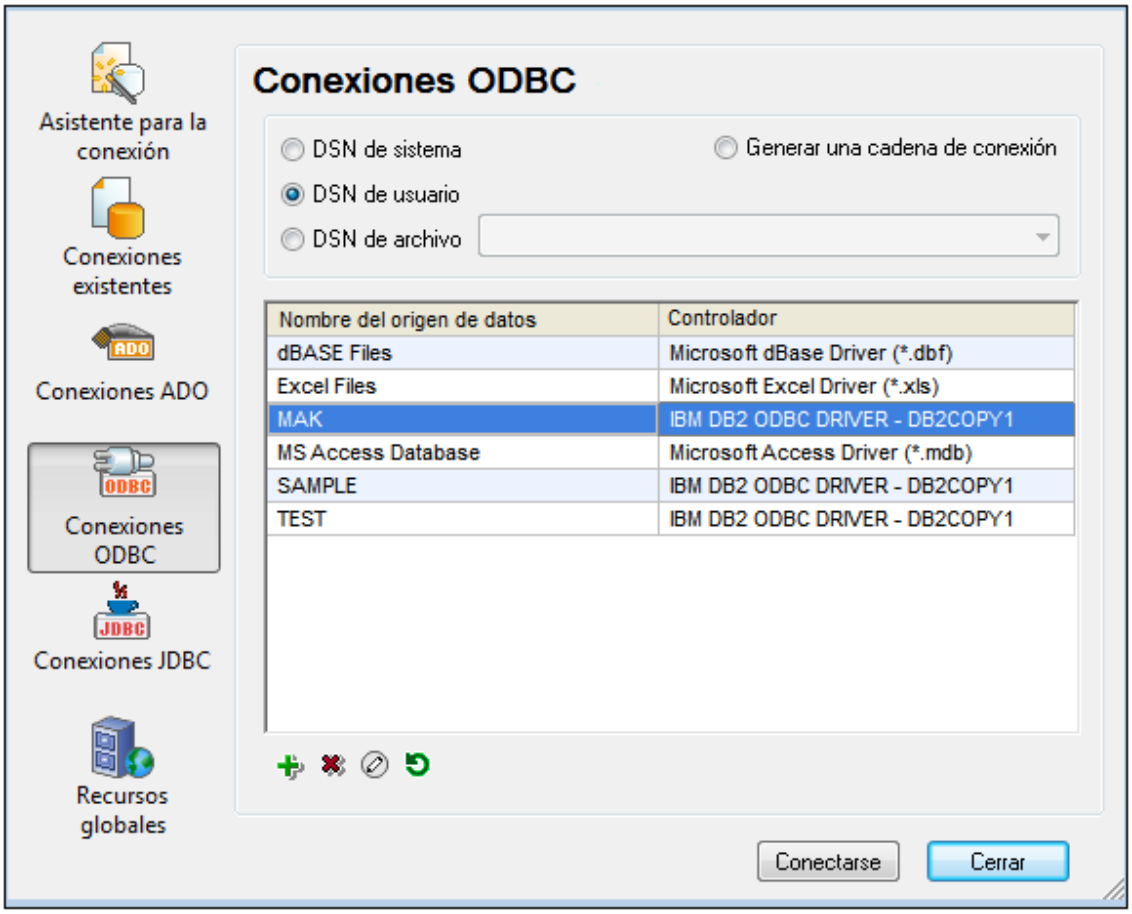
13.8.2 Conectar con la fuente de datos

Para consultar una base de datos, primero tiene que conectarse con la base de datos necesaria y luego seleccionar la fuente de datos y el objeto raíz de entre las diversas conexiones existentes.

Conectarse con la fuente de la base de datos

Cuando cambia la vista de la consulta de la BD, en el panel Examinar, se muestra cualquier base de datos que usa el diseño activo como fuente de datos. Si desea consultar cualquier otra base de datos haga clic en **Conexión rápida** de la barra de herramientas de la vista de consulta de la BD.

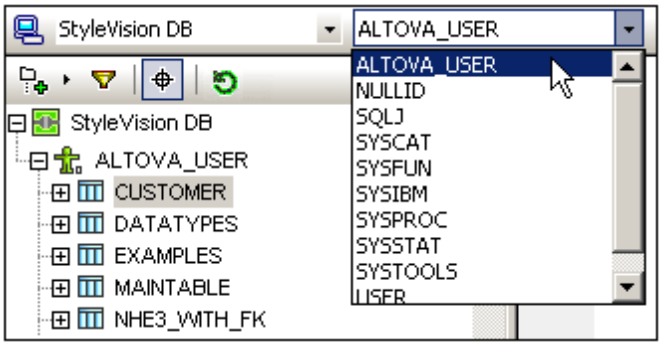
© 2017 Altova GmbH



Consulte Consultar BD | Bases de datos compatibles para obtener un listado de las bases de datos compatibles.

Seleccionar la fuente de datos requerida

Todas las conexiones existentes y los objetos raíz de cada una de las mismas se muestran respectivamente en los cuadros combinados de la ventana "Consultar BD" (*siguiente captura de pantalla*). Después de seleccionar la fuente de datos necesaria en el cuadro combinado situado en la parte izquierda, puede seleccionar el objeto raíz que precise del cuadro combinado de la parte derecha.



En la captura de pantalla anterior se ha seleccionado la base de datos con el nombre `StyleVision DB`. Se ha seleccionado el objeto raíz `ALTOVA_USER` de todos los objetos raíz disponibles para este base de datos. La base de datos y el objeto raíz se muestran posteriormente en el panel "Examinar"

13.8.3 Panel Explorador

El panel "Examinar" ofrece una vista general de los objetos de la base de datos seleccionada. Esta vista general incluye la información de restricción de la base de datos como por ejemplo si se trata de una columna con un clave primaria o secundaria. En el tipo IBM DB2 y en las bases de datos superiores, el panel Examinar muestra esquemas XML registrados de forma adicional en una carpeta separada (*consulte la captura de pantalla siguiente*).

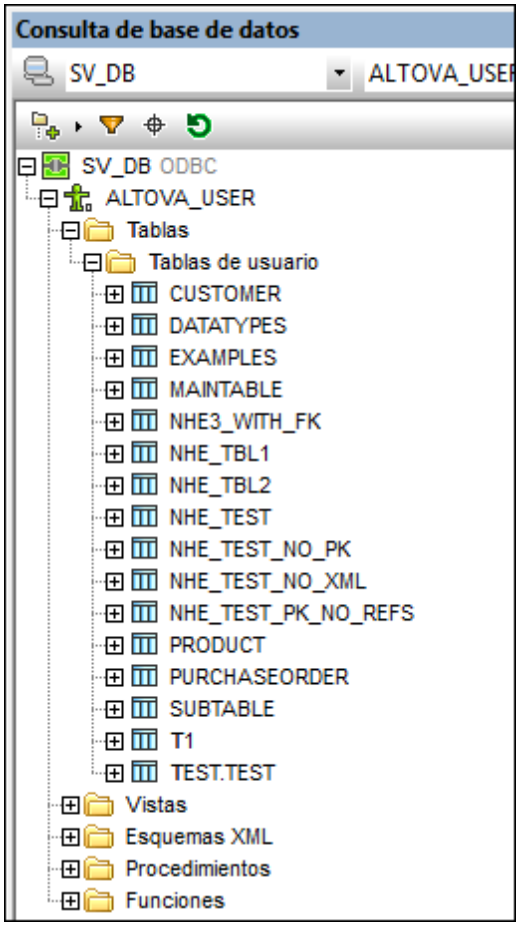
Este apartado se compone de:

- El diseño dentro del panel Examinar.
- Cómo filtrar objetos de la base de datos.
- Cómo buscar objetos de la base de datos.
- Cómo actualizar el objeto raíz de la fuente de datos activa.

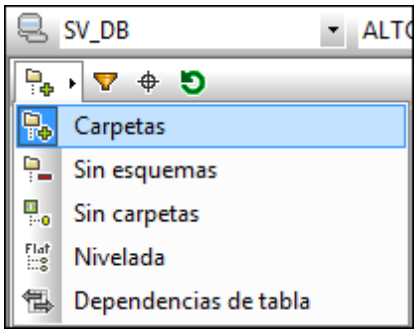
Distribución del panel Examinar

La distribución por defecto de las Carpetas muestra de forma jerárquica los objetos de la base de datos. Dependiendo del objeto que se seleccione, estarán disponibles diferentes opciones del menú contextual cuando haga clic con el botón derecho sobre un elemento.

© 2017 Altova GmbH



Haga clic sobre el botón "Diseño" de la barra de herramientas del panel Examinar para seleccionar un Diseño de la lista del menú desplegable. Observe que el icono cambia cuando se selecciona el Diseño.



A continuación se enumeran los Diseños disponibles:

- *Carpetas:* Organiza los objetos de la base de datos en carpetas basadas en el tipo de objeto dentro de una estructura jerárquica. Ésta es la configuración por defecto.
- *Sin esquemas:* Parecida a la disposición en Carpetas con la excepción de que no existen *carpetas* de esquemas de la base de datos, por lo tanto las tablas no aparecen categorizadas por el esquema de la base de datos.
- *Sin carpetas:* Muestra los objetos de la base de datos en una disposición jerárquica sin

usar carpetas.

- *Nivelada*: Divide por tipos los objetos de la base de datos del primer nivel jerárquico. Por ejemplo, en vez de que las columnas aparezcan en la tabla correspondiente, se muestran todas las columnas en una carpeta separada con columnas.
- *Dependencias de tabla:* Categoriza las tablas de acuerdo a sus relaciones con otras tablas. Existen categorías para las tablas con claves secundarias, las tablas a las que hacen referencia claves secundarias y las tablas que no tienen relación con otras tablas.

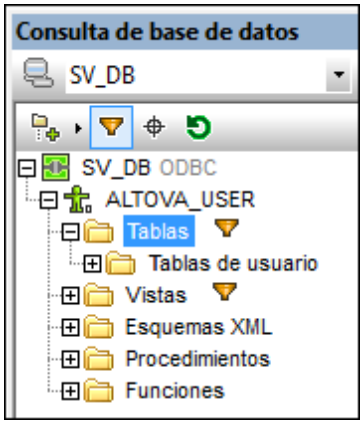
Para ordenar las por "tablas del usuario y del sistema", cambie a la disposición a "Carpetas", "Sin esquema" o "Nivelada", luego haga clic con el botón derecho sobre la carpeta "Tablas" y seleccione **Ordenar por tablas del usuario y del sistema**. Las tablas aparecerán ordenadas en orden alfabético en las carpetas Tablas del usuario y del sistema.

Filtrar objetos de la base de datos

En el panel "Examinar" se pueden filtrar por nombre o parte del nombre esquemas, tablas y vistas (en todas las disposiciones salvo en "Sin carpeta" y "Dependencias de la tabla"), Los objetos se filtran por defecto a medida que va tecleando los caracteres y se va filtrando con indiferencia del uso de mayúsculas o minúsculas.

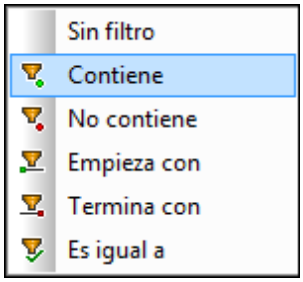
Para filtrar objetos dentro de este panel ha de realizar los siguientes pasos:

1. Haga clic sobre el icono "Filtrar contenido de carpeta de la barra de herramientas. Filtre los iconos que aparecen junto a "Tablas" y las carpetas "Vistas" de la disposición seleccionada (*consulte la captura de pantalla siguiente*).

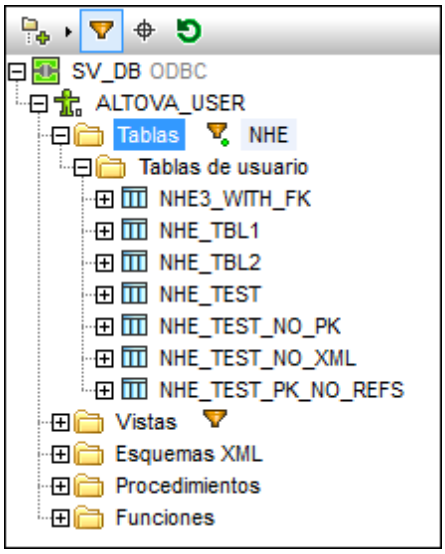


2. Haga clic sobre el icono del filtro que aparece junto a la carpeta que desee filtrar y selecciona la opción de filtra del menú emergente, por ejemplo, `Contiene`

© 2017 Altova GmbH



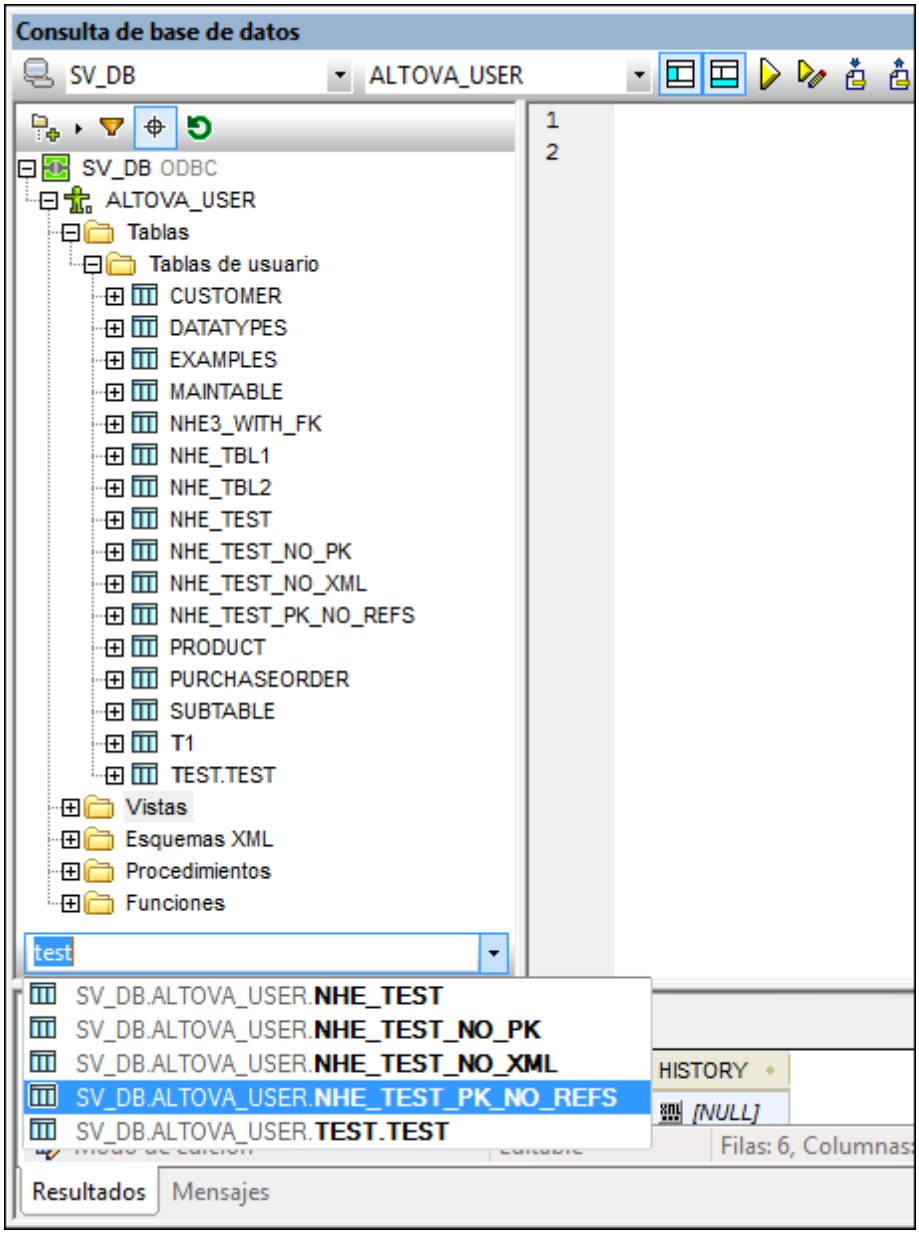
3. En el campo de entrada que aparece, introduzca la cadena de filtro (en la siguiente captura de pantalla, la cadena de filtro de la carpeta `Tablas` es `NHE`). El filtro se aplica a medida que va escribiendo.



Buscar objetos de la base de datos

Para buscar por su nombre un elemento específico de la base de datos, puede usar el localizador de objetos del panel Examinar. Éste funciona de la siguiente manera:

1. Haga clic sobre el icono "Localizador de objeto" de la barra de herramientas del panel Examinar. Aparecerá una lista en un menú desplegable en la parte inferior del panel.
2. Introduzca la cadena de búsqueda en el campo de entrada de la lista, por ejemplo `test` (*captura de pantalla siguiente*). Haga clic sobre la flecha desplegable y se mostrarán todos los objetos que contiene la cadena de búsqueda.



3. Haga clic sobre el objeto de la lista para verlo dentro del panel Examinar.

Actualizar el objeto raíz

El objeto raíz de la fuente activa de datos se puede actualizar haciendo clic sobre el botón **Actualizar** de la barra de herramientas del panel Examinar.

© 2017 Altova GmbH

13.8.4 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
- Finalización automática de las instrucciones SQL
- Definición de regiones en un script SQL
- Inserción de comentarios en un script SQL
- Uso de marcadores

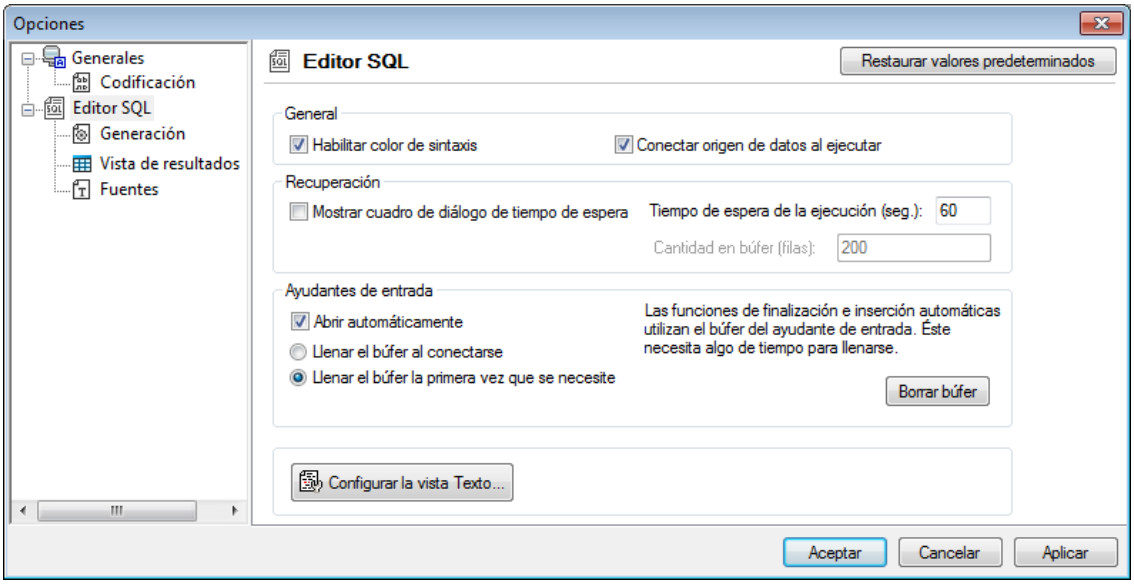
Iconos del editor SQL de la barra de herramientas de la ventana "Consulta de base de datos"

Estos iconos de la barra de herramientas de la ventana "Consulta de base de datos" se usan para trabajar con el editor SQL:

	Ejecutar	Ejecuta la instrucción SQL seleccionada. Si el script contiene varias instrucciones y no selecciona ninguna, se ejecutan todas.
	Importar archivo SQL	Abre un archivo SQL en el editor SQL.
	Exportar archivo SQL	Guarda consultas SQL en un archivo SQL.
	Deshacer	Deshace las entradas realizadas en el editor SQL un número ilimitado de veces.
	Rehacer	Rehace las entradas realizadas y deshechas en el editor SQL.
	Opciones	Abre el cuadro de diálogo "Opciones" del editor SQL.
	Abrir el script SQL en 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.



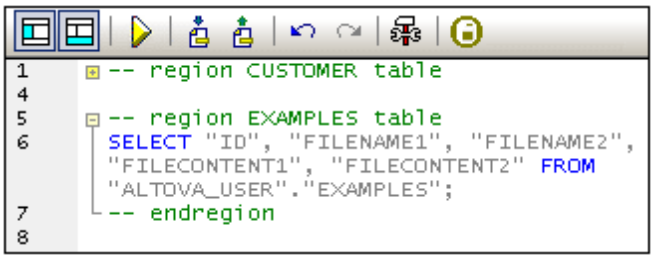
Estas son las principales opciones que puede configurar para el editor SQL:

- ***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*.

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**.

13.8.5 Panel de consulta: trabajar con consultas

Después de conectarse a una base de datos, puede introducir y ejecutar un script SQL en el editor SQL. Este apartado describe:

- Cómo introducir un script SQL en el editor SQL.
- Cómo ejecutar un script en la ventana de consulta de la base de datos.

En este apartado haremos referencia a los siguientes iconos:

	Ejecutar consulta	Ejecuta la instrucción SQL actualmente seleccionada. Si el script contiene varias instrucciones y no se selecciona ninguna, entonces se ejecutarán todas.
	Importar archivo SQL	Abre un archivo SQL en el editor SQL.

Crear instrucciones SQL y scripts en el editor SQL

Los siguientes métodos de la interfaz de usuario se pueden usar para crear instrucciones SQL o scripts:

- *Arrastrar&soltar:* Arrastra un objeto desde el panel Examinar hasta el panel "Editor SQL". Se genera una instrucción SQL para consultar la base de datos para ese objeto.
- *Menú contextual*: Haga clic con el botón derecho sobre un objeto en el panel Examinar y seleccione **Mostrar en el editor SQL | Seleccionar**.
- *Entrada manual*: Introduzca la instrucción SQL directamente en el editor SQL. La propiedad de finalización automática le ayudará en la edición.
- *Importar un script SQL:* Haga clic sobre el icono **Importar archivo SQL** de la barra de herramientas de la ventana de consulta de la base de datos.

Ejecutar las instrucciones SQL

Si el script SQL del editor SQL presenta más de una instrucción SQL, seleccione la instrucción a ejecutar y haga clic sobre el icono **Ejecutar** situado en la barra de herramientas de la ventana de consulta de la base de datos. Si no se selecciona ninguna instrucción en el script SQL, entonces se ejecutan todas las instrucciones del script. Se recuperan los datos de la base de datos y se muestran en forma de tabla o cuadrícula en la pestaña "Resultados". Los mensajes relacionados con la ejecución se muestran en la pestaña "Mensajes".

13.8.6 Resultados y mensajes

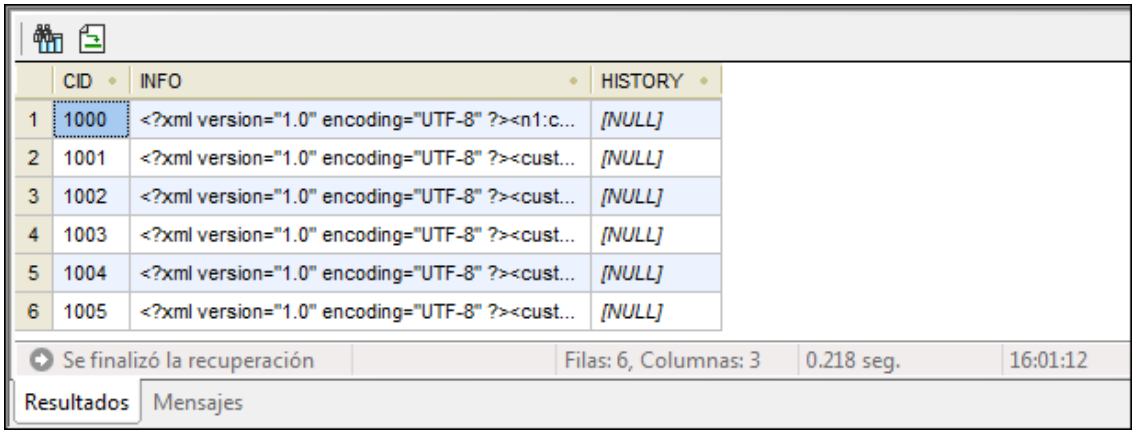
El panel de Resultados/Mensajes presenta dos pestañas:

- La pestaña "Resultados" que muestra los datos que se recuperan en la consulta.
- La pestaña "Mensajes" que muestra los mensajes acerca de la ejecución de la cosulta.

Pestaña "Resultados"

Los datos que se recuperan de la consulta se muestran en una tabla en la pestaña "Resultados" (*consulte la siguiente captura de pantalla*)

© 2017 Altova GmbH



	CID	INFO	HISTORY
1	1000	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?><n1:c...	[NULL]
2	1001	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?><cust...	[NULL]
3	1002	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?><cust...	[NULL]
4	1003	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?><cust...	[NULL]
5	1004	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?><cust...	[NULL]
6	1005	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?><cust...	[NULL]

En la pestaña "Resultados" se pueden llevar a cabo las siguientes operaciones mediante el menú contextual que salta cuando hace clic con el botón derecho en la pestaña "Resultados"

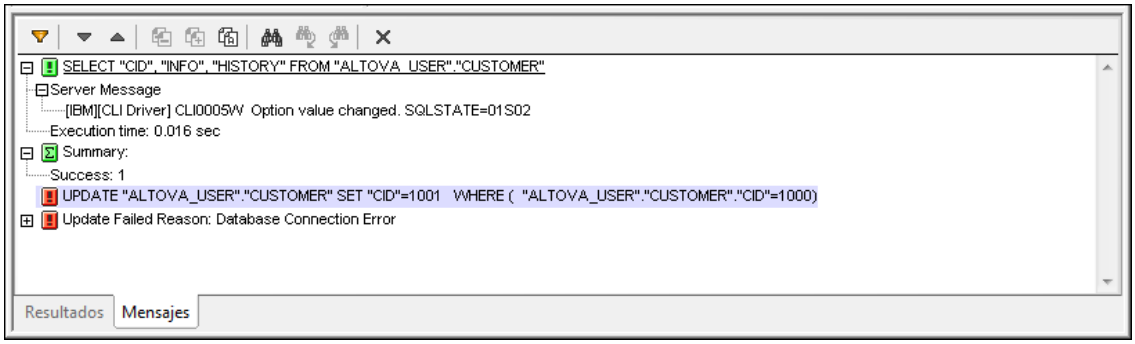
- *Ordenar por columnas:* Haga clic con el botón derecho en cualquier parte de la columna en la que se van a ordenar los registros, luego seleccione **Ordenar | Ascendente/ Descendente/Restaurar estado por defecto**.
- *Copiar al portapapeles*: Consta de dos pasos: (i) seleccione el rango de datos y (ii) copie la selección. Los datos se pueden seleccionar de diversas formas: (i) haciendo clic en el título de la columna o en el número de la fila para seleccionar la columna o la fila respectivamente, (ii) seleccionar las celdas de forma individual (use las teclas **Shift** y/o **CTRL** para seleccionar varias celdas simultáneamente, (iii) haga clic con el botón derecho sobre una celda y seleccione **Selección | Fila/Columna/Todas**. Después de realizar la selección, haga clic con el botón derecho y seleccione **Copiar celdas seleccionadas**. Esta acción copia la selección al portapapeles desde donde se puede pegar en otra aplicación, para copiar el título junto con las celdas, use el comando **Copiar celdas seleccionadas con encabezado**.

La pestaña "Resultados" presenta los siguientes iconos en la barra de herramientas:

	Ir a la instrucción	Marca la instrucción enel Editor SQL que generó el resultado actual.
	Buscar	Busca el texto en el panel "Resultados". También se busca el contenido del documento XML.

Pestaña "Mensajes"

La pestaña "Mensajes" ofrece información sobre la instrucción SQL que se ejecutó previamente y los errores del informe o los errores de advertencia.



La barra de herramientas de la pestaña "Mensajes" que contiene los iconos que le permite personalizar la vista, navegar y copiar mensajes al portapapeles. El icono **Filtro** activa la visualización de ciertos tipos de mensajes que se pueden conmutar (expandir/contraer). Los iconos **Siguiente** y **Anterior** le permiten moverse por la lista, hacia arriba y hacia abajo respectivamente. También puede copiar los mensajes con o sin los componentes secundarios al portapapeles activándolos para que se puedan pegar en los documentos. La función **Buscar** le permite especificar un término de búsqueda y posteriormente buscar esta término hacia arriba y hacia abajo en la lista. Finalmente, el icono **Borrar** elimina el contenido del panel "Informe".

Nota: TEstos iconos de la barra de herramientas también están disponibles en forma de comandos contextuales del menú. .

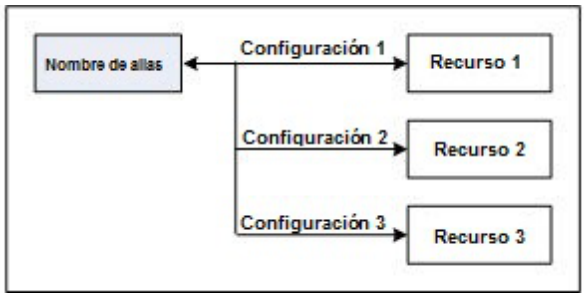
Altova MobileTogether Designer

Recursos globales de Altova

14 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: 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: 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.

© 2017 Altova GmbH

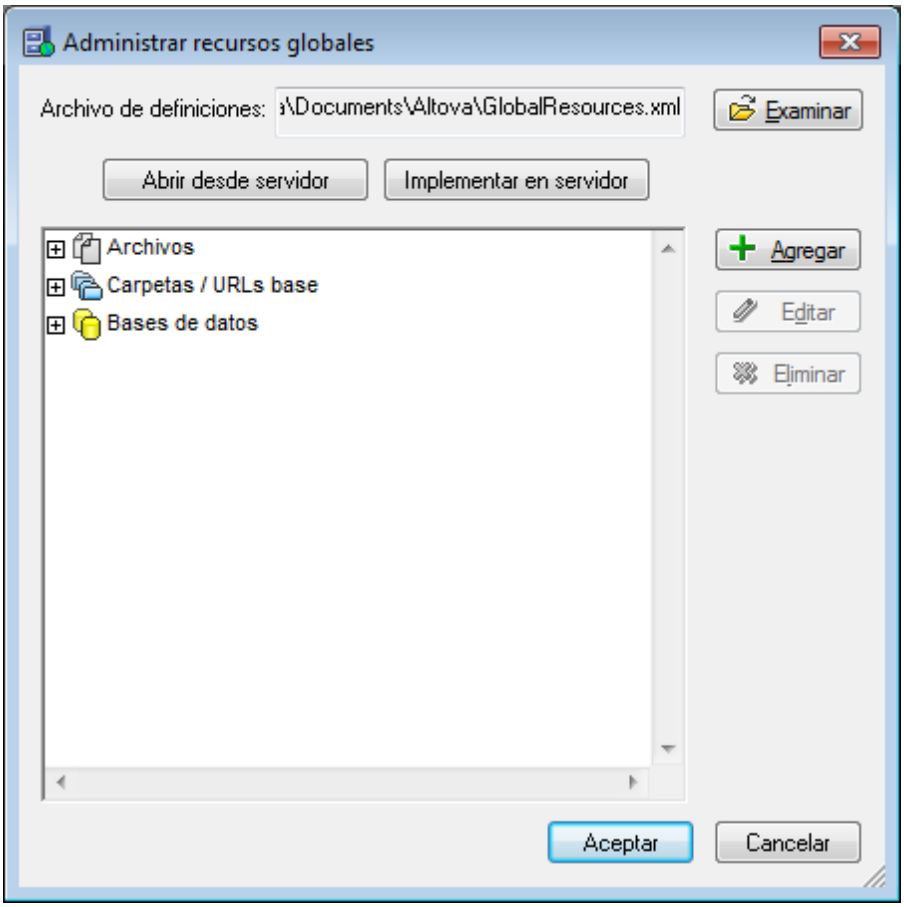
14.1 Definir recursos globales

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, carpetas y bases de datos 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, carpetas y bases de datos para más información*).

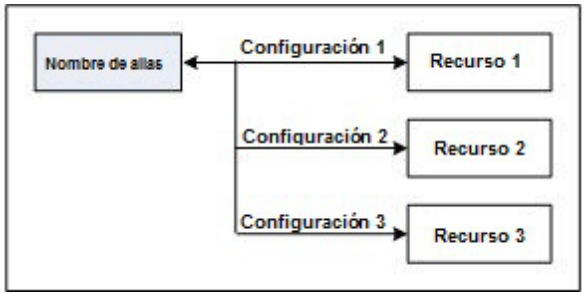
Para **eliminar un recurso global**, selecciónelo y haga clic en **Eliminar**.

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.

© 2017 Altova GmbH

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*).



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.

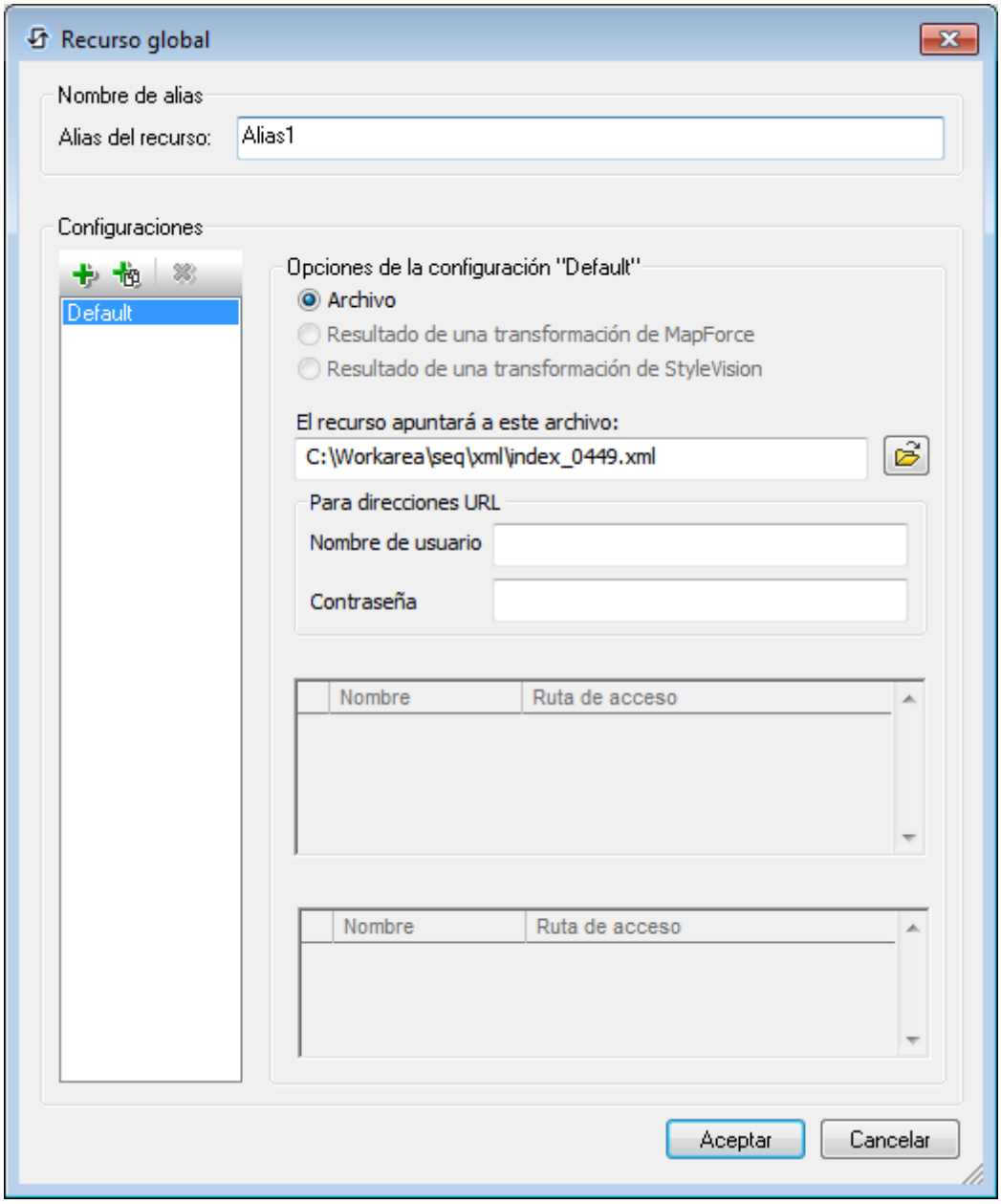
14.1.1 Archivos

El cuadro de diálogo "Recurso global" para archivos (*imagen siguiente*) se abre con el comando **Agregar | Archivos** del cuadro de diálogo Administrar recursos globales. 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).

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

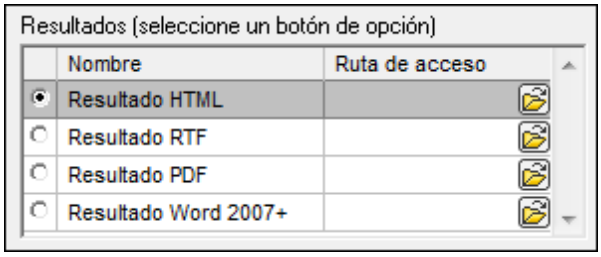
- *Agregar configuración:* abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede introducir el nombre de la configuración que se debe agregar.
- *Agregar una copia de configuración:* abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede escribir el nombre de la configuración que debe crearse como copia de la configuración seleccionada.
- *Eliminar:* elimina la configuración seleccionada.
- *Abrir:* examina el sistema de archivos para buscar el archivo que se debe usar para crear el recurso global.

© 2017 Altova GmbH

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:* seleccione una configuración de la lista *Configuraciones* y, en el panel *Opciones de la configuración*, especifique el tipo de recurso para esa configuración: puede escoger entre (i) un archivo, (ii) el resultado de una transformación de Altova MapForce y (iii) el resultado de una transformación de Altova StyleVision. Si selecciona una transformación de MapForce o de StyleVision, entonces la transformación se lleva a cabo con MapForce o StyleVision usando el archivo `.mfd`/`.sps` y el archivo de entrada correspondiente. 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). Si la transformación permite usar varias entradas y varios resultados, podrá elegir cuál de ellos se utiliza. Por ejemplo, dependiendo de qué edición de StyleVision tenga instalada, podrá elegir entre unos resultados u otros (en la imagen siguiente se ofrecen documentos de resultados de la edición Enterprise Edition).



   Seleccione una opción (por ejemplo, en la imagen anterior se seleccionó el resultado en formato HTML). Si el recurso es el resultado de una transformación, el resultado se puede guardar como archivo o como recurso global. Haga clic en el icono y seleccione **Examinar...** (si desea guardar el resultado como archivo) o **Elegir otro recurso global...** (si desea guardar el resultado como recurso global). Si no selecciona ninguna de estas dos opciones, el resultado de la transformación se cargará como archivo temporal cuando se invoque el recurso global.
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.

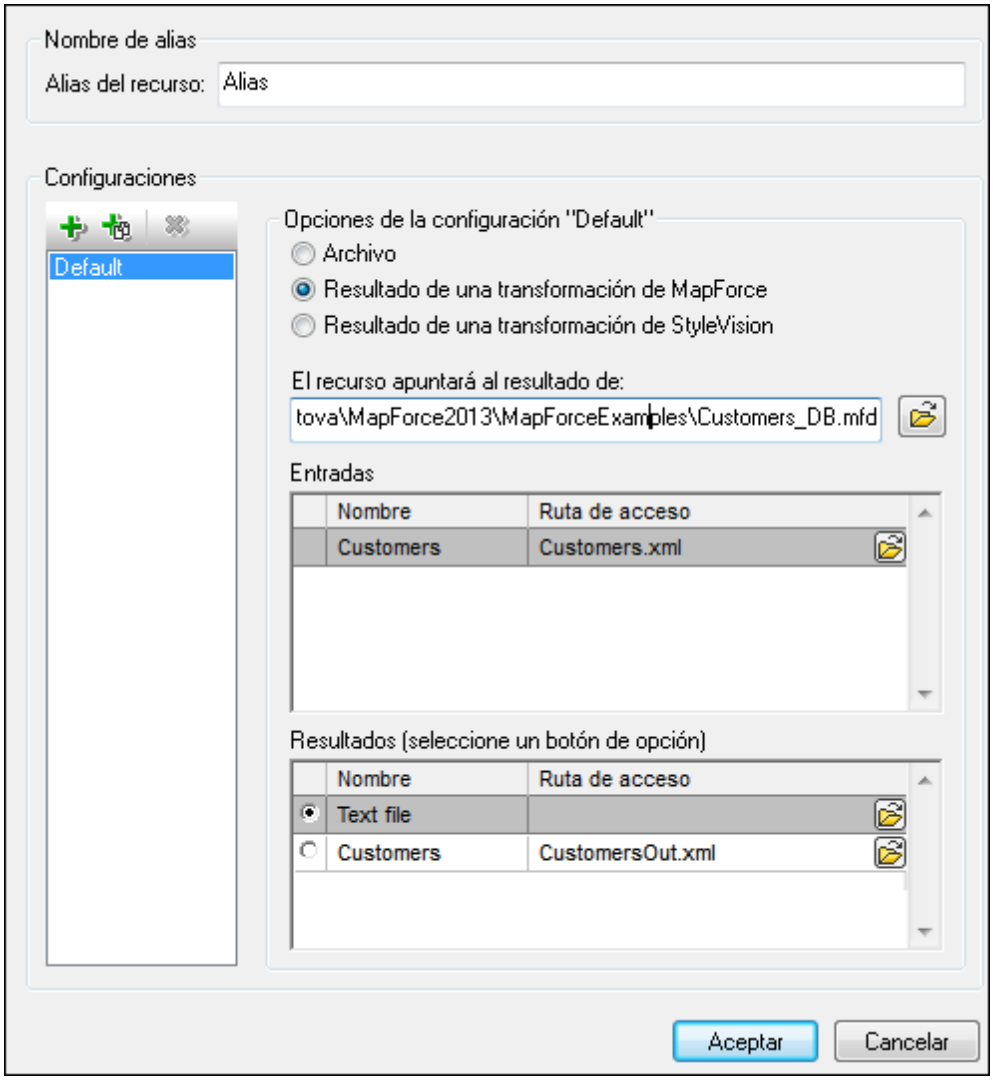
6. *Guarde la definición de alias:* haga clic en **Aceptar** para guardar el alias y todas sus configuraciones como recurso global. El recurso global nuevo aparecerá bajo el nodo *Archivos* del cuadro de diálogo Administrar recursos globales.

Resultados de transformaciones de MapForce

Altova MapForce realiza asignaciones de datos entre esquemas de entrada (ya existentes) y esquemas de salida (nuevos). Esta asignación, creada por el usuario de MapForce, se conoce como diseño de MapForce (o archivo MFD). Los archivos XML, de texto, bases de datos, etc. correspondientes a los esquemas de entrada se pueden usar como orígenes de datos. MapForce genera archivos de datos de resultados que se corresponden con el esquema de salida. Este documento de salida es el *resultado de una transformación de MapForce* que se convertirá en recurso global.

Si desea definir un archivo de datos generado con MapForce como recurso global, seleccione la opción *Resultado de una transformación de MapForce* en este cuadro de diálogo:

© 2017 Altova GmbH



- ***Un archivo de diseño de MapForce (archivo `.mfd`).*** Es necesario especificar este archivo en el cuadro de texto *El recurso apuntará al resultado de* del cuadro de diálogo (*ver imagen anterior*).
- ***Uno o más archivos de datos de entrada.*** El archivo MFD seleccionado se analiza y, en función de la información que contenga sobre los esquemas de entrada, el panel *Entradas* muestra una lista de los archivos de datos de entrada (*ver imagen anterior*). Si prefiere usar otro archivo, haga clic en el icono **Examinar** y seleccione un archivo diferente.
- ***Un archivo de resultados.*** Si el archivo MFD tiene varios esquemas de salida, estos aparecen en la lista del panel *Resultados* (*imagen anterior*) y es necesario seleccionar uno. Si la ubicación del archivo de resultados de un esquema de salida está definida en el archivo MFD, esta ubicación aparecerá en el panel *Resultados.* Por ejemplo, en la imagen anterior puede ver que el archivo MFD dice que el esquema de salida `Customers` tiene un archivo de datos XML predeterminado (llamado `CustomersOut.xml`), mientras que el esquema de salida `Text file` no tiene ninguna asociación de archivo en el archivo MFD. Puede usar la ubicación de archivo predeterminada que aparece en el panel *Resultados* o especificar una ubicación nueva. El resultado de la transformación de MapForce se guardará en la ubicación de archivo del esquema de salida seleccionado.

Este es el archivo que se usará como recurso global.

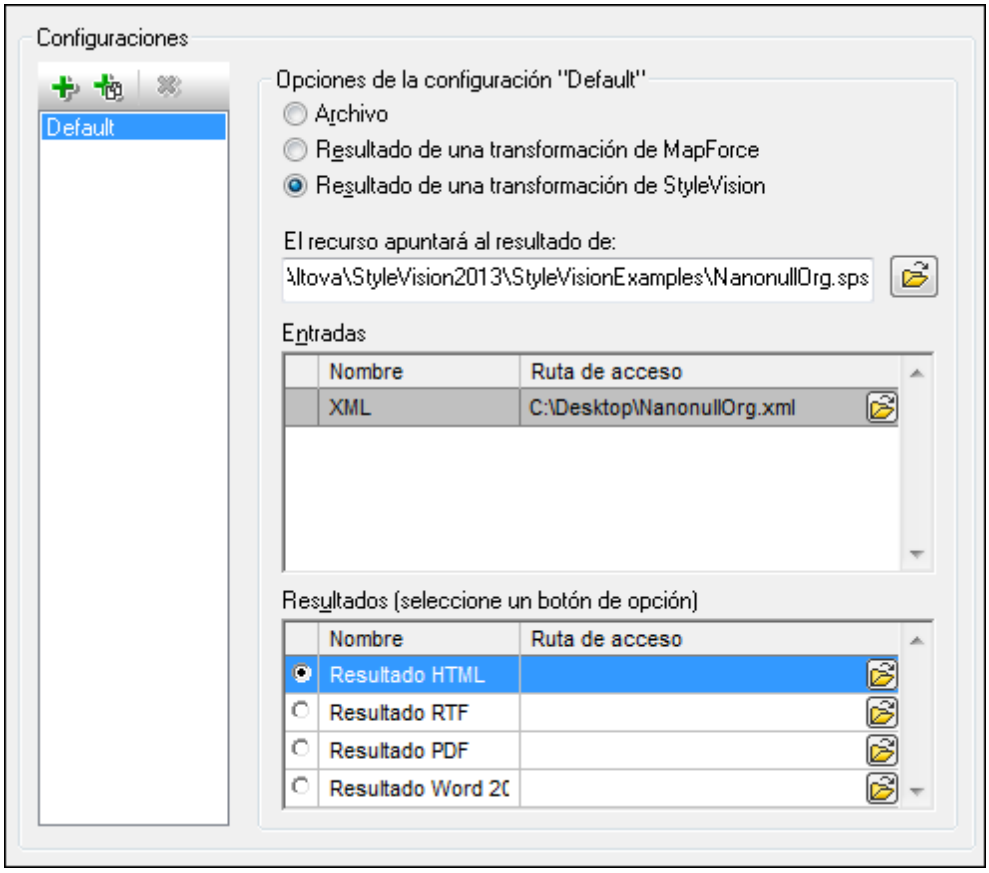
Nota: la ventaja de usar esta opción (resultado de una transformación de MapForce) es que la transformación se ejecuta al invocarse el recurso global. Esto significa que el recurso global contendrá los datos más recientes (de los archivos de entrada).

Nota: ya que para ejecutar la transformación se utiliza MapForce, es necesario tener instalado este producto de Altova. De lo contrario esta característica no funcionará.

Resultados de transformaciones de StyleVision

Altova StyleVision se utiliza para crear archivos SPS (StyleVision Power Stylesheet). Estos archivos generan hojas de estilos XSLT que se usan para transformar documentos XML en documentos de salida en varios formatos (HTML, PDF, RTF, Word 2007+, etc.) Si selecciona la opción *Resultado de una transformación de StyleVision*, el documento de resultados creado por StyleVision será el recurso global asociado a la configuración seleccionada.

Si selecciona la opción Transformación de StyleVision (*imagen siguiente*), es necesario especificar también estos archivos:



- ***Un archivo .sps (SPS).*** Seleccione el archivo SPS en el cuadro de texto *El recurso apuntará al resultado de* (*ver imagen anterior*).

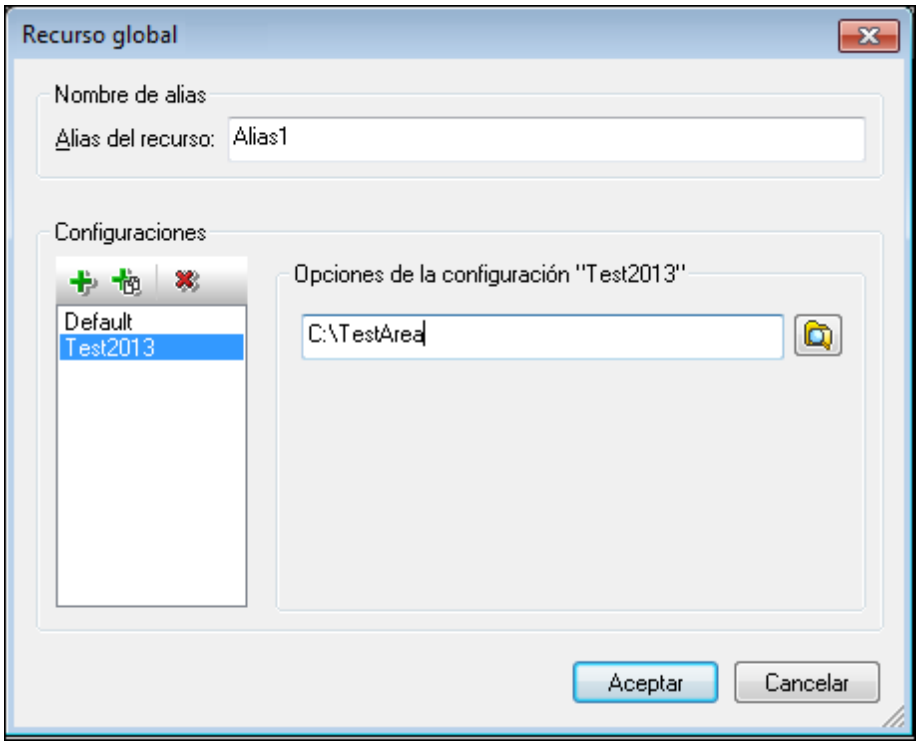
- ***Archivos de entrada***. El archivo de entrada puede venir dado por el archivo SPS. Si es así, el archivo de entrada aparecerá automáticamente en el panel *Inputs*. En este panel puede elegir el archivo de entrada que quiera. Si el panel está vacío, entonces añada un archivo.
- ***Archivos de resultados.*** Seleccione el formato de salida en el panel *Resultados* y especifique la ubicación del archivo.

Nota: la ventaja de seleccionar esta opción (resultado de la transformación de StyleVision) es que la transformación se ejecuta al invocarse el recurso global. Esto significa que el recurso global contendrá los datos más recientes (de los archivos de entrada).

Nota: ya que para ejecutar la transformación se utiliza StyleVision, es necesario tener instalado este producto de Altova. De lo contrario esta característica no funcionará.

14.1.2 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

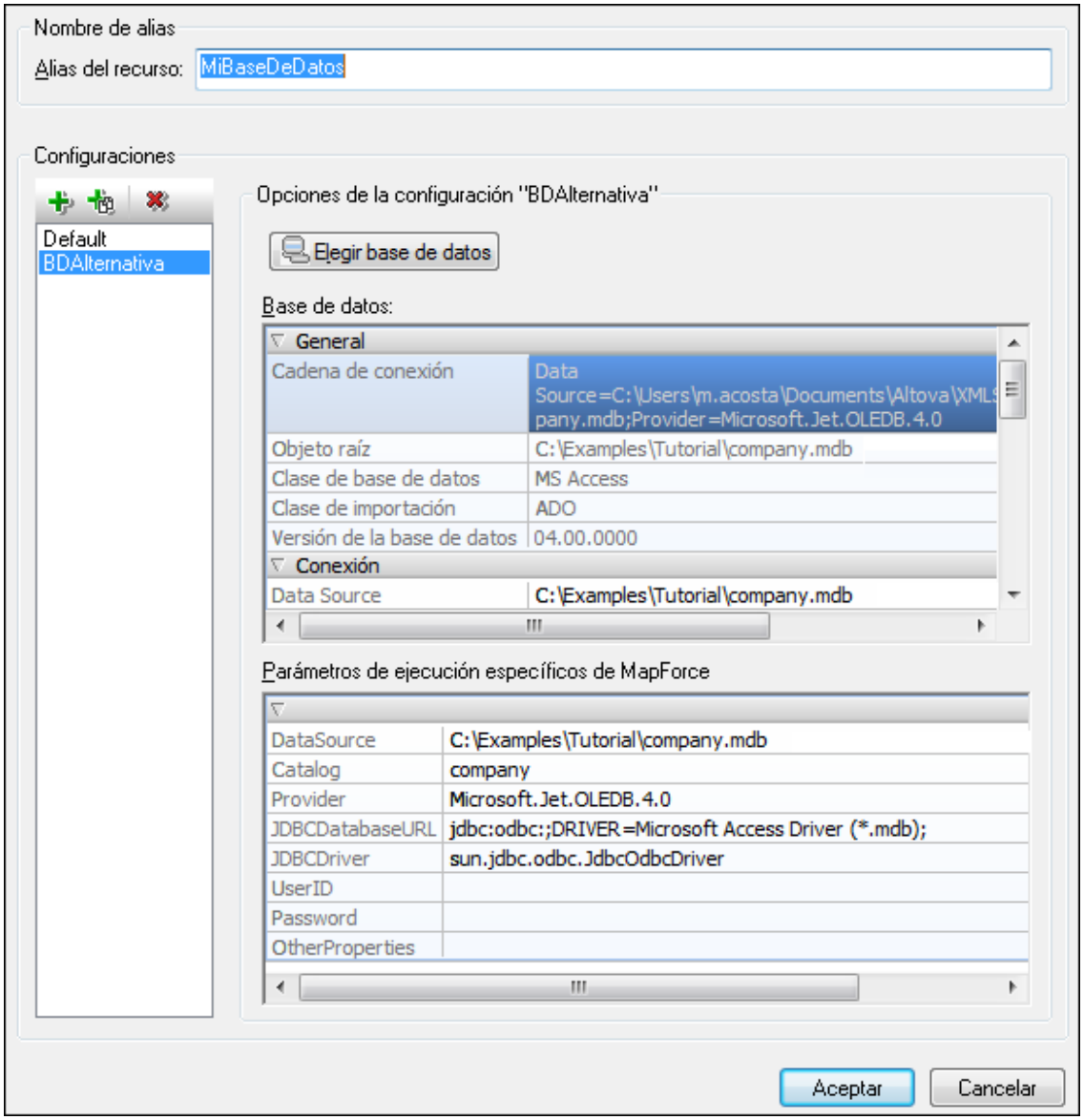
Siga estos pasos para definir el alias (su nombre y su configuración):

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.
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*.

14.1.3 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.

© 2017 Altova GmbH



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.

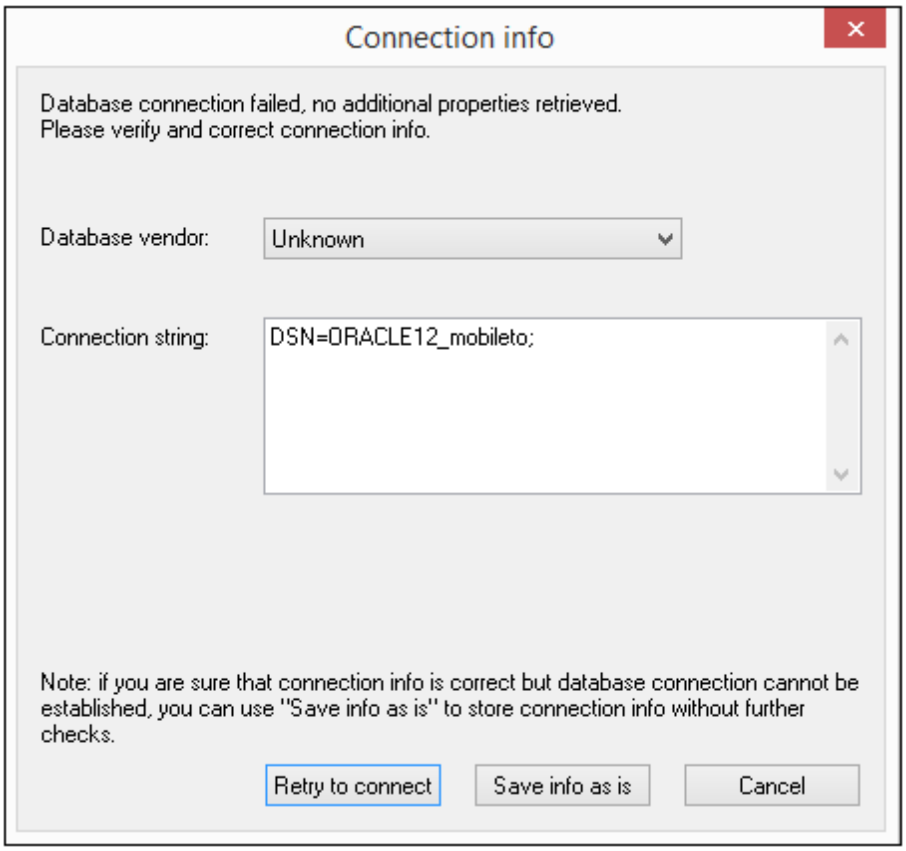
Agregar una copia de configuración: abre el cuadro de diálogo "Agregar configuración", donde puede escribir el nombre de la configuración que debe crearse como copia de la configuración seleccionada.

Eliminar: elimina la configuración seleccionada.

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.

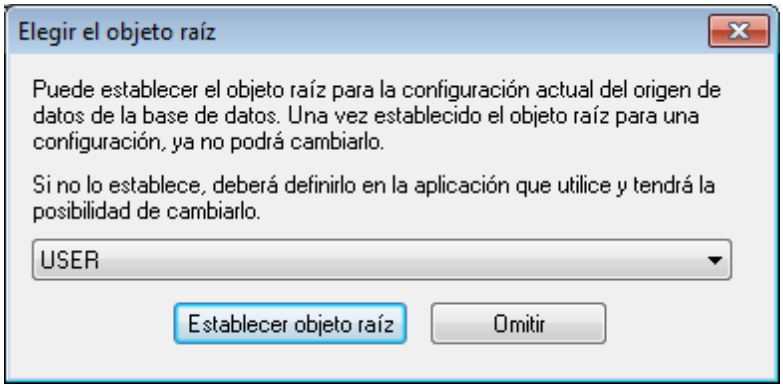
Definir el alias

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".

14.2 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 y Bases de datos.

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:

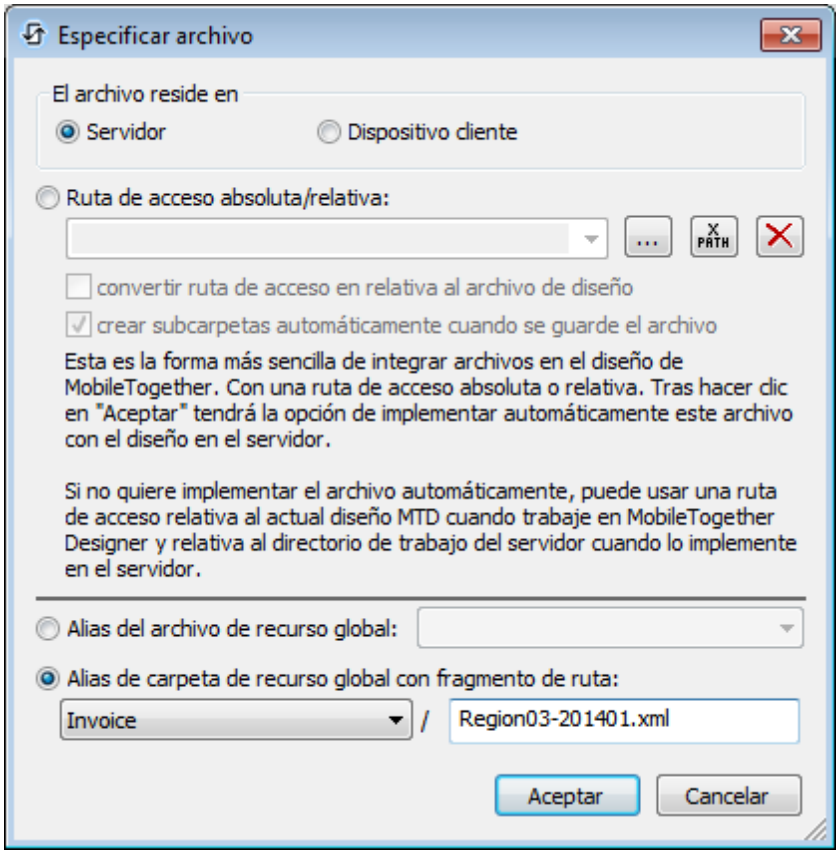
- El *archivo XML de recursos globales* seleccionado en el cuadro de diálogo Recurso global. Las definiciones de recursos globales presentes en el archivo XML de recursos globales están a disposición de todos los archivos que estén abiertos en la aplicación. Las únicas definiciones disponibles son las 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** 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.

14.2.1 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, 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*).

 © 2017 Altova GmbH

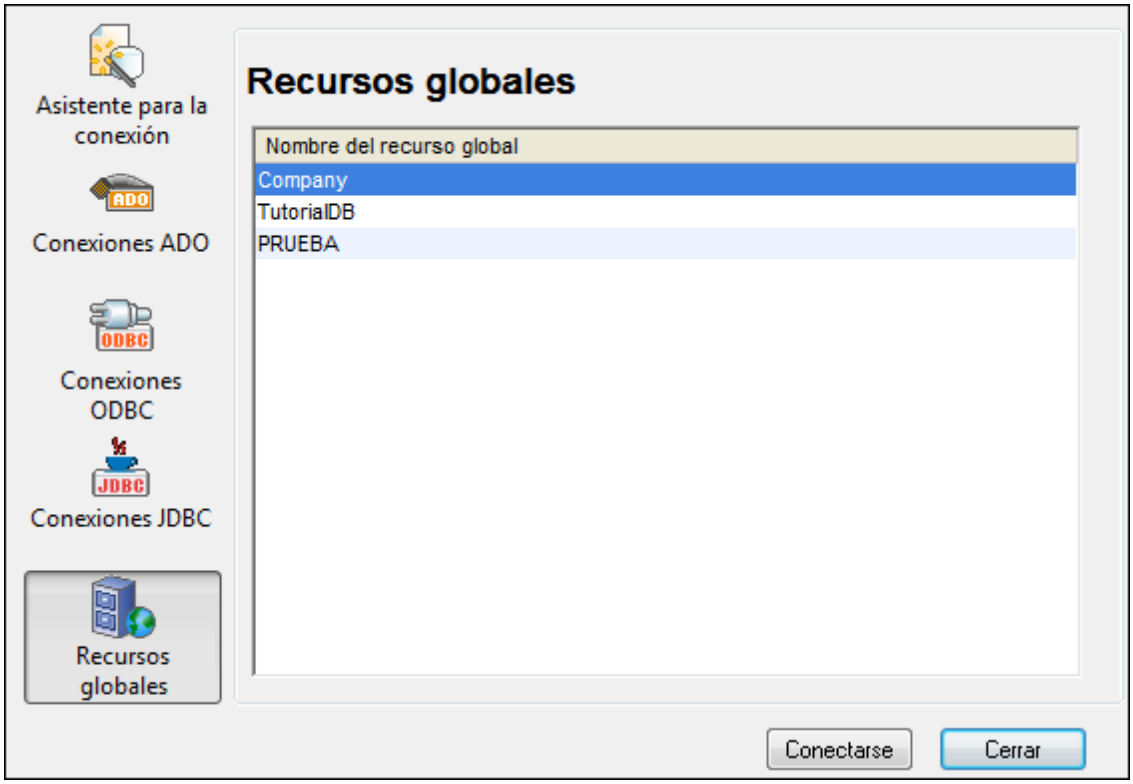


Seleccione si desea utilizar un recurso global de tipo archivo o de tipo carpeta. Los cuadros combinados correspondientes incluyen una lista con todos los recursos globales de tipo archivo y carpeta que estén definidos en el archivo XML de recursos globales que esté activo en ese momento. Si selecciona 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).

14.2.2 Asignar bases de datos

Cuando ejecute un comando que importa datos o una estructura de datos de una BD, podrá seleccionar una opción para usar un recurso global (*imagen siguiente*).



Al hacer clic en el icono **Recursos globales** del cuadro de diálogo "Conectarse a un origen de datos" se enumeran todos los recursos de base de datos definidos en el archivo XML de recursos globales. Seleccione el recurso global que desea usar y haga clic en **Conectarse**. Si el recurso global seleccionado tiene más de una configuración, se usa el recurso para la configuración activa (consulte la opción de menú **Herramientas | Configuración activa** o la barra de herramientas de recursos globales) y a continuación se establece la conexión.

14.2.3 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:

- 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.

Altova MobileTogether Designer

Simulación

15 Simulación

El sistema MobileTogether ofrece varios métodos de simulación para ejecutar y probar soluciones:

- Simulación en MobileTogether Designer: la manera más rápida de comprobar si el diseño tiene errores.
- Simulación en el servidor: en el servidor puede comprobar si las fuentes de datos se ubican correctamente, si las direcciones URL son correctas, si la configuración de servidor actual es apropiada y si el servidor tiene todos los permisos necesarios para acceder a los archivos, bases de datos y direcciones URL utilizados en el diseño.
- Simulación en el cliente: para comprobar si la interacción entre el servidor y el cliente funciona correctamente. En este método de simulación MobileTogether Designer desempeña el papel de servidor.

Nota: otra opción es implementar una solución en el servidor y ejecutarla en el explorador web desde la pestaña Flujos de trabajo de la interfaz web de MobileTogether Server.

A medida que avanza la simulación, el panel Mensajes de MobileTogether Designer ofrece un informe detallado sobre todas actividades que tienen lugar. Se trata de una característica de capital importancia para probar y depurar archivos de diseño.

Notas:

- 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.
- Como los simuladores (que se ejecutan en equipos de escritorio) no están preparados para NFC, puede usar un archivo NFC de muestra para simular las etiquetas NFC. Consulte el apartado Archivos NFC de muestra para ver una plantilla de archivo NFC.
- 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 contactos de muestra para aprender a crear y usar este tipo de archivos.

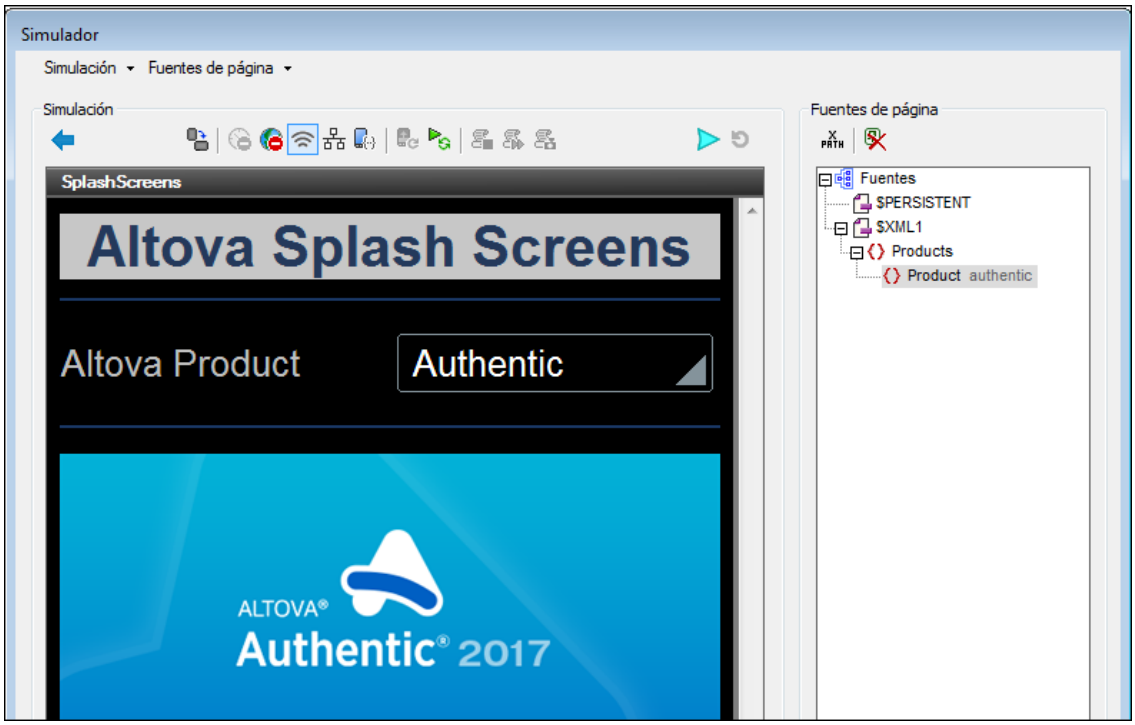
Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer y en el servidor se selecciona con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**. El idioma de las simulaciones en el cliente es el idioma del dispositivo cliente en el que se ejecuta la simulación.

 © 2017 Altova GmbH

15.1 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 **Proyecto | 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.



Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer y en el servidor se selecciona con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**. El idioma de las simulaciones en el cliente 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.

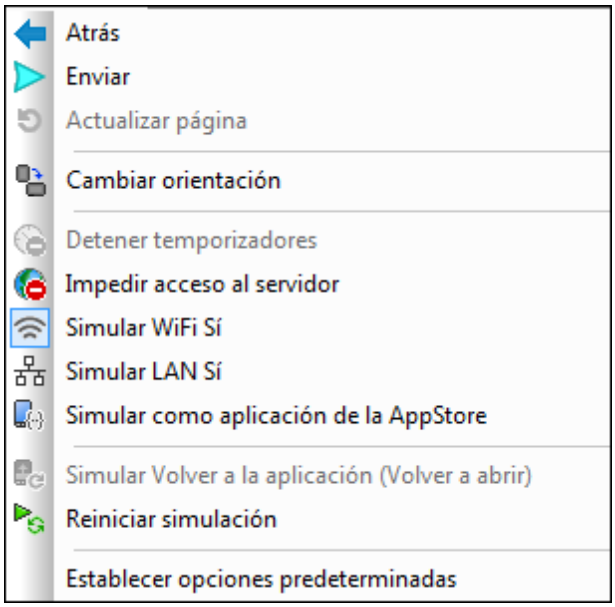
Características del simulador

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 las fuentes de página a medida que avanza la simulación. Las opciones de este panel se describen más abajo.
- Mientras se ejecuta la simulación, el panel Mensajes 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 MobileTogether Designer ofrecen información sobre las actividades que tienen lugar en el servidor y en el cliente.*
  - ❖ *Las simulaciones ejecutadas en el servidor comunican mensajes del cliente.*
  - ❖ *Las simulaciones ejecutadas en el cliente comunican mensajes del servidor.*
- El simulador ofrece controles que requieren interacción del usuario.

Opciones del panel Simulación

Estas opciones están disponibles en el menú **Simulación** y en la barra de herramientas *Simulación*.



- **Atrás:** si la página es una subpágina, este comando cierra la subpágina. Si la página es la página de nivel superior, este botón cierra el simulador. Consulte también la descripción de `AlHacerClicEnBotónAtrás`.
- **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`.
- **Actualizar página***:* este comando se habilita si se produjeron cambios en los datos

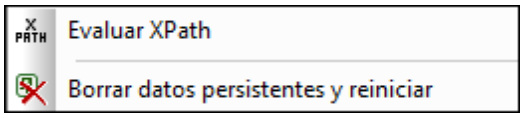
© 2017 Altova GmbH

subyacentes. Al hacer clic en este comando la página se actualiza con los datos modificados.

- **Cambiar orientación:** con este comando puede cambiar la orientación (horizontal/vertical) de la vista.
- **Detener temporizadores:** si se definió un temporizador 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:** este comando deshabilita el acceso al servidor para que pueda comprobar cómo se comporta la solución cuando haya errores de conexión con el servidor. Para más información consulte el apartado sobre errores de conexión con el servidor.
- **Simular Wi-Fi Sí:** si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la función de extensión XPath **`mt-connected-via-wifi`**. Si no se activa, la función recibe el valor `false()`. En otras palabras, este comando permite comprobar qué ocurre cuando hay conexión a la red Wi-Fi y qué ocurre cuando no la hay.
- **Simular LAN Sí:** si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la función de extensión XPath **`mt-connected-via-lan`**. Si no se activa, la función recibe el valor `false()`. En otras palabras, este comando permite comprobar qué ocurre cuando hay conexión a la red LAN y qué ocurre cuando no la hay.
- **Simular como aplicación de la AppStore:** si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la variable global estática **`MT_IsAppStoreApp`**. Si no se activa, la variable recibe el valor `false()`.
- **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. Al hacer clic en este comando la página se actualiza durante la simulación.
- **Reiniciar simulación:** permite reiniciar la simulación en cualquier momento del proceso.
- **Establecer opciones predeterminadas:** restaura las opciones de configuración predeterminadas en la pestaña Simulación del cuadro de diálogo "Opciones".

Opciones del panel Fuentes de página

Estas opciones están disponibles en el menú **Fuentes de página** y en la barra de herramientas *Fuentes de página*:



- El comando Evaluar XPath abre el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery", donde puede evaluar las expresiones XPath. Las expresiones XPath también se pueden evaluar en el panel Estilos y propiedades mientras se ejecuta la simulación.
- El comando **Borrar datos persistentes y reiniciar** borra los datos persistentes y reinicia la simulación.
- 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.

Editar la estructura en árbol XML en el simulador

La estructura en árbol XML del simulador muestra los datos XML de los diferentes nodos de origen de datos y cómo estos valores cambian a medida que avanza la simulación. Puede editar directamente la estructura jerárquica en árbol XML en el simulador usando las acciones cortar/copiar/pegar/borrar y arrastrar - soltar. (Los comandos editar se encuentran disponibles en el menú contextual de la estructura jerárquica en árbol XML.) La vista de la solución en el simulador mostrará instantáneamente los datos modificados. Esto le permite también evaluar la solución con las estructuras de datos XML que contienen diversos datos introducidos manualmente. Como resultado, podrá intentar alternativas que contienen estructuras y/o datos diferentes.

El menú contextual de una estructura XML en el simulador presenta las siguientes propiedades:

- **Cargar XML**: Carga un archivo XML externo (que presenta la misma estructura y elementos que la estructura XML) en forma de estructura en árbol XML.
- **Guardar XML**: Guarda la estructura y los datos de una estructura XML en cualquier ubicación que desee.
- **Ver en XMLSpy:** Abre una estructura jerárquica en XML **en el** programa XML de Altova
- **Sobreescribir $XML basada en esta estructura:** Sobreescribe la estructura del origen de la página con la estructura de la estructura XML en el simulador.

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. Los comandos de edición están disponibles en el menú contextual que aparece al hacer clic con el botón derecho en la estructura XML. El panel *Simulación* muestra los datos modificados. 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:

- **Cargar XML:** carga en la estructura XML un archivo XML externo (que tiene la misma estructura y los mismos elementos que la estructura XML).
- **Guardar XML**: guarda la estructura y los datos de la estructura XML en la ubicación que se indique.
- **Ver en XMLSpy**: abre la estructura XML en Altova XMLSpy.
- **Sobrescribir la estructura $XML basada en este árbol:** sobrescribe la estructura de la fuente de página con la estructura del árbol XML del simulador.

© 2017 Altova GmbH

15.2 Simulación en el servidor

La simulación del servidor usa el MobileTogether Server para ejecutar la simulación (**Proyecto | Usar el servidor para la simulación del flujo de trabajo).** Informa sobre mensajes de los clientes en el Panel "Mensajes". Además de comprobar que el diseño se encuentra libre de errores, la simulación le permite comprobar si los orígenes de datos aparecen perfectametne localizados, si las URLs son correctas, si la configuración del servidor actual es la apropiada y si al servidor se le han concedido todos los permisos para acceder a los DBs, URLs y archivos en uso.

La simulación del flujo de trabajo en el servidor funciona de la siguiente manera:

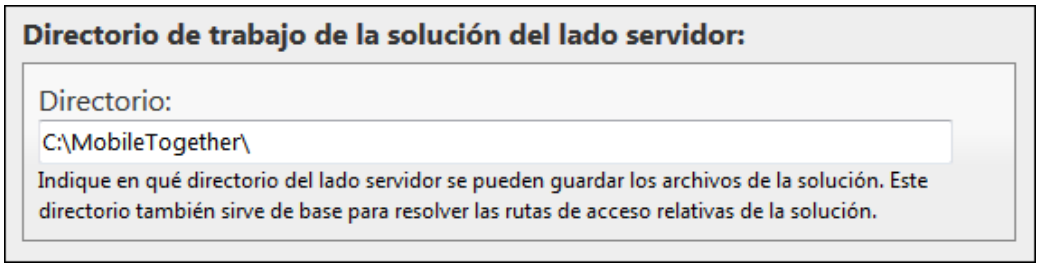
1. El flujo de trabajo del archivo de diseño activo del MobileTogether Designer se pasa de forma temporal al MobileTogether Server. De esta forma el archivo de diseño no ha de ser implementado en el servidor para ver cómo funcionará el diseño desde el servidor.
2. El servidor suministra el flujo de trabajo en el simulador del MobileTogether Designer. De esta forma, el simulador juega el papel de un cliente.

Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer y en el servidor se selecciona con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**. El idioma de las simulaciones en el cliente es el idioma del dispositivo cliente en el que se ejecuta la simulación.

Ejecutar una simulación

1. Inicie el MobileTogether Server. Consulte el manual de usuario del MobileTogether Server para obtener información sobre cómo realizarlo.
2. Deberá configurar el directorio de trabajo de la solución en la interfaz de usuario de la Web de MobileTogether Server (**Opciones | Directorio de trabajo de la solución por el lado del servidor)**, *consulte la captura de pantalla siguiente*). Todas las rutas relativas se resolverán relativas al directorio especificado en esta configuración. Para que la simulación del servidor funcione correctamente, introduzca la ruta de acceso del directorio donde ha guardado sus archivos de referencia.

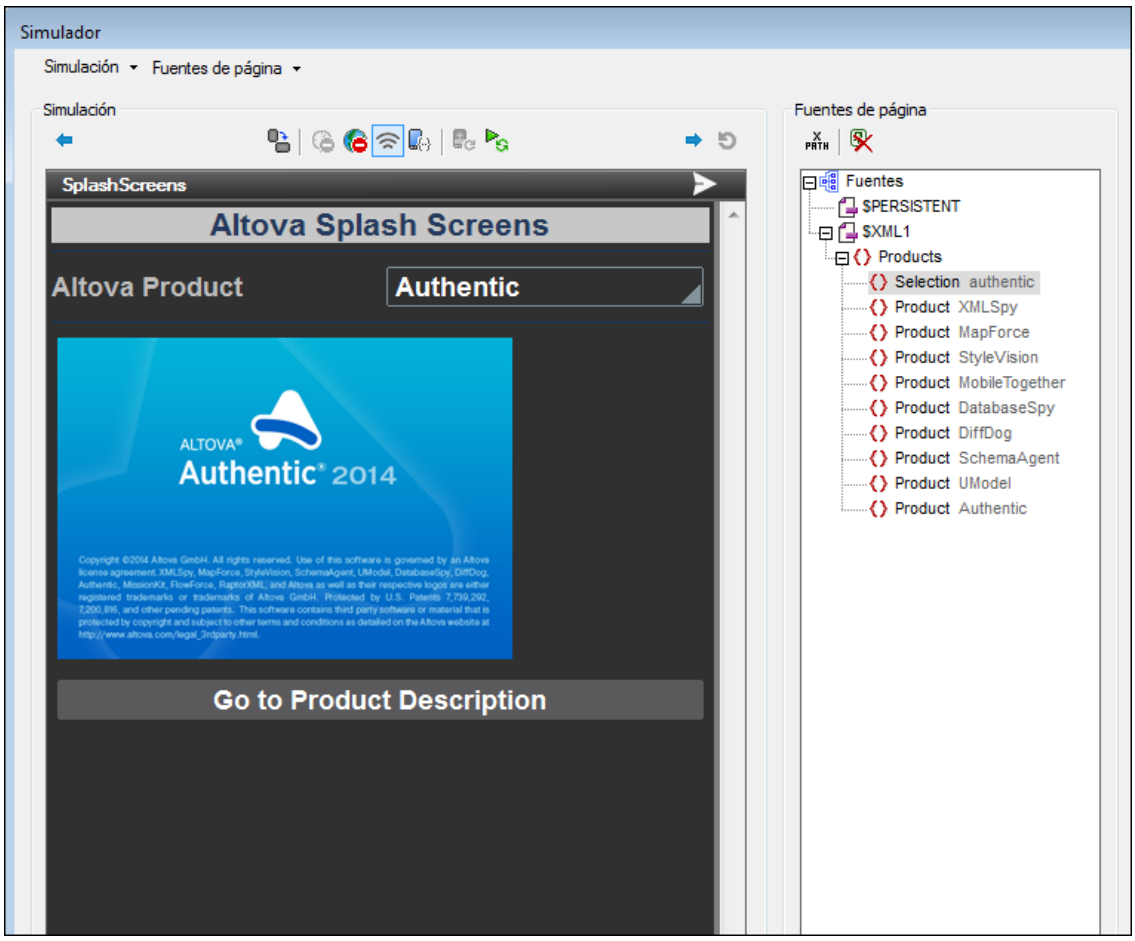


3. Asegúrese de que la configuración del servidor del MobileTogether Designer está definida correctamente.
4. Seleccione **Proyecto | Usar servidor para la simulación del flujo de trabajo** en el

MobileTogether Designer.

5. Si se le pregunta por las credenciales para acceder al servidor, puede introducir la combinación `nombre de usuario/contraseña` de `root/root` o `cualquier otras credenciales de usuario que se han definido con el privilegio de ejecutar la simulaciones del servidor. Consulte el` Manual de usuario del MobileTogether Server para obtener información acerca de los privilegios de las asignaciones que se otorgan a los usuarios.

La ventana del simulador se abre y se ejecuta el flujo de trabajo.



Ubicaciones del archivo

Si se usa el MobileTogether Server para la simulación, los archivos de referencia del diseño se deben ubicar directamente o en el directorio designado como el *Directorio de trabajo de la solución del lado del servidor* o en un directorio descendiente de este directorio. (La configuración del directorio de trabajo se realiza en la Página de configuración del MobileTogether Server

- El archivo debe ubicarse en el Directorio de trabajo o en un directorio descendiente del Directorio de trabajo si se usan rutas de acceso absolutas.
- La ruta de acceso se resuelve si relativa al Diretorio de trabajo si se usan rutas relativas.

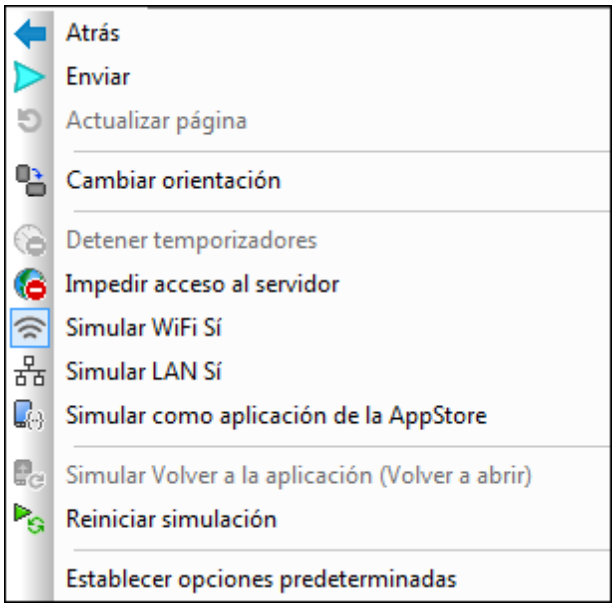
Características del simulador

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 las fuentes de página a medida que avanza la simulación. Las opciones de este panel se describen más abajo.
- Mientras se ejecuta la simulación, el panel Mensajes 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 MobileTogether Designer ofrecen información sobre las actividades que tienen lugar en el servidor y en el cliente.*
  - ❖ *Las simulaciones ejecutadas en el servidor comunican mensajes del cliente.*
  - ❖ *Las simulaciones ejecutadas en el cliente comunican mensajes del servidor.*
- El simulador ofrece controles que requieren interacción del usuario.

Opciones del panel Simulación

Estas opciones están disponibles en el menú **Simulación** y en la barra de herramientas *Simulación*.



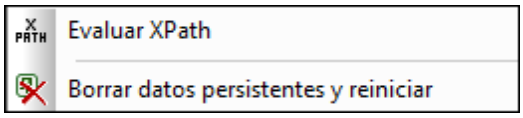
- **Atrás:** si la página es una subpágina, este comando cierra la subpágina. Si la página es la página de nivel superior, este botón cierra el simulador. Consulte también la descripción de **`AlHacerClicEnBotónAtrás`**.
- **Enviar:** si la página no es la última del diseño, este comando conduce a la siguiente página. Si es la última página del diseño, la simulación sale del flujo de trabajo. Consulte también la descripción de **`AlHacerClicEnBotónEnviar`**.
- **Actualizar página***:* este comando se habilita si se produjeron cambios en los datos

subyacentes. Al hacer clic en este comando la página se actualiza con los datos modificados.

- **Cambiar orientación:** con este comando puede cambiar la orientación (horizontal/vertical) de la vista.
- **Detener temporizadores:** si se definió un temporizador 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:** este comando deshabilita el acceso al servidor para que pueda comprobar cómo se comporta la solución cuando haya errores de conexión con el servidor. Para más información consulte el apartado sobre errores de conexión con el servidor.
- **Simular Wi-Fi Sí:** si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la función de extensión XPath **`mt-connected-via-wifi`**. Si no se activa, la función recibe el valor `false()`. En otras palabras, este comando permite comprobar qué ocurre cuando hay conexión a la red Wi-Fi y qué ocurre cuando no la hay.
- **Simular LAN Sí:** si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la función de extensión XPath **`mt-connected-via-lan`**. Si no se activa, la función recibe el valor `false()`. En otras palabras, este comando permite comprobar qué ocurre cuando hay conexión a la red LAN y qué ocurre cuando no la hay.
- **Simular como aplicación de la AppStore:** si se activa este comando, se asigna el valor `true()` a la variable global estática **`MT_IsAppStoreApp`**. Si no se activa, la variable recibe el valor `false()`.
- **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. Al hacer clic en este comando la página se actualiza durante la simulación.
- **Reiniciar simulación:** permite reiniciar la simulación en cualquier momento del proceso.
- **Establecer opciones predeterminadas:** restaura las opciones de configuración predeterminadas en la pestaña Simulación del cuadro de diálogo "Opciones".

Opciones del panel Fuentes de página

Estas opciones están disponibles en el menú **Fuentes de página** y en la barra de herramientas *Fuentes de página*:



- El comando Evaluar XPath abre el cuadro de diálogo "Editar expresión XPath/XQuery", donde puede evaluar las expresiones XPath. Las expresiones XPath también se pueden evaluar en el panel Estilos y propiedades mientras se ejecuta la simulación.
- El comando **Borrar datos persistentes y reiniciar** borra los datos persistentes y reinicia la simulación.
- 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.

Nota: Si tiene problemas al conectar con el servidor, intente activar la configuración del servidor. Consulte el Manual del usuario del MobileTogether Server para obtener más información sobre cómo llevarlo a cabo.

 © 2017 Altova GmbH

Editar la estructura en árbol XML en el simulador

La estructura en árbol XML del simulador muestra los datos XML de los diferentes nodos de origen de datos y cómo estos valores cambian a medida que avanza la simulación. Puede editar directamente la estructura jerárquica en árbol XML en el simulador usando las acciones cortar/copiar/pegar/borrar y arrastrar - soltar. (Los comandos editar se encuentran disponibles en el menú contextual de la estructura jerárquica en árbol XML.) La vista de la solución en el simulador mostrará instantáneamente los datos modificados. Esto le permite también evaluar la solución con las estructuras de datos XML que contienen diversos datos introducidos manualmente. Como resultado, podrá intentar alternativas que contienen estructuras y/o datos diferentes.

El menú contextual de una estructura XML en el simulador presenta las siguientes propiedades:

- **Cargar XML**: Carga un archivo XML externo (que presenta la misma estructura y elementos que la estructura XML) en forma de estructura en árbol XML.
- **Guardar XML**: Guarda la estructura y los datos de una estructura XML en cualquier ubicación que desee.
- **Ver en XMLSpy:** Abre una estructura jerárquica en XML **en el** programa XML de Altova
- **Sobreescribir $XML basada en esta estructura:** Sobreescribe la estructura del origen de la página con la estructura de la estructura XML en el simulador.

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. Los comandos de edición están disponibles en el menú contextual que aparece al hacer clic con el botón derecho en la estructura XML. El panel *Simulación* muestra los datos modificados. 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:

- **Cargar XML:** carga en la estructura XML un archivo XML externo (que tiene la misma estructura y los mismos elementos que la estructura XML).
- **Guardar XML**: guarda la estructura y los datos de la estructura XML en la ubicación que se indique.
- **Ver en XMLSpy**: abre la estructura XML en Altova XMLSpy.
- **Sobrescribir la estructura $XML basada en este árbol:** sobrescribe la estructura de la fuente de página con la estructura del árbol XML del 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.

© 2017 Altova GmbH

15.3 Simulación en el cliente

Este método de simulación ejecuta el flujo de trabajo en su dispositivo móvil usando el MobileTogether Server como servidor. Éste informa sobre sobre los mensajes del servidor en el Panel "Mensajes". La simulación en el cliente asume que su dispositivo móvil se puede conectar a su equipo en entornos LAN inalámbricos. Ejecutar una versión de prueba en el cliente (simulación en el cliente) tal y como se detalla a continuación:

1. Configurar un servidor nuevo en el cliente
   1. Inicie MobileTogether en el cliente y haga clic sobre el icono **Configuración | Servidor**
   2. Agregue un servidor nuevo e introduzca todos los datos relevantes (dirección del servidor, número del puerto (`8083` es el puerto predeterminado para el acceso al cliente), nombre de usuario y contraseña).
   3. Guardar la configuración del servidor.

2. Iniciar la simulación en el equipo
   1. If MobileTogether Server is running on your PC and uses the same port as the designer, stop it running as a service.
   2. In MobileTogether Designer, select **Tools | Options**, click the *Trial Run on Client* tab, and enter the PC port number that the client is going to use (`8083` is the default).
   3. Open the project (`.mtd`) file that you want to test on the client.
   4. Select **Project | Trial Run on Client**. This opens a dialog box that will show the page sources and data structure.

3. Ejecutar la simulación en el cliente
   1. Iniciar la aplicación del MobileTogether Client en su dispositivo móvil si aún no la ha iniciado. Sólo los archivos de diseño que se encuentran abiertos actualmente en su equipo estarán visibles en forma de soluciones en el cliente móvil usando este tipo de simulación.
   2. Selecciona la solución que desee analizar.
   3. Esto abre un mensaje de aviso en el equipo que le pregunta si desea iniciar la solución. Haga clic en **Si**. La estructura en árbol ahora aparece en el cuadro de diálogo de su equpo. La solución se ejecuta en el cliente tras un corto espacio de tiempo.
   4. Haga clic sobre el botón **Atrás/Retroceder** para detener la solución actual. Aparecerá un mensaje de aviso que le pregunta si desea detenerla. Haga clic en **Si**

Nota: Un archivo de diseño se puede usar por un sólo cliente en un momento dado para ejecutar la simulación del cliente.

Idioma de la simulación

El idioma de simulación en MobileTogether Designer y en el servidor se selecciona con el comando **Proyecto | Idioma de la simulación**. El idioma de las simulaciones en el cliente es el

idioma del dispositivo cliente en el que se ejecuta la simulación.

Editar la estructura en árbol XML en el simulador

La estructura en árbol XML del simulador muestra los datos XML de los diferentes nodos de origen de datos y cómo estos valores cambian a medida que avanza la simulación. Puede editar directamente la estructura jerárquica en árbol XML en el simulador usando las acciones cortar/copiar/pegar/borrar y arrastrar - soltar. (Los comandos editar se encuentran disponibles en el menú contextual de la estructura jerárquica en árbol XML.) La vista de la solución en el simulador mostrará instantáneamente los datos modificados. Esto le permite también evaluar la solución con las estructuras de datos XML que contienen diversos datos introducidos manualmente. Como resultado, podrá intentar alternativas que contienen estructuras y/o datos diferentes.

El menú contextual de una estructura XML en el simulador presenta las siguientes propiedades:

- **Cargar XML**: Carga un archivo XML externo (que presenta la misma estructura y elementos que la estructura XML) en forma de estructura en árbol XML.
- **Guardar XML**: Guarda la estructura y los datos de una estructura XML en cualquier ubicación que desee.
- **Ver en XMLSpy:** Abre una estructura jerárquica en XML **en el** programa XML de Altova
- **Sobreescribir $XML basada en esta estructura:** Sobreescribe la estructura del origen de la página con la estructura de la estructura XML en el simulador.

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. Los comandos de edición están disponibles en el menú contextual que aparece al hacer clic con el botón derecho en la estructura XML. El panel *Simulación* muestra los datos modificados. 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:

- **Cargar XML:** carga en la estructura XML un archivo XML externo (que tiene la misma estructura y los mismos elementos que la estructura XML).
- **Guardar XML**: guarda la estructura y los datos de la estructura XML en la ubicación que se indique.
- **Ver en XMLSpy**: abre la estructura XML en Altova XMLSpy.
- **Sobrescribir la estructura $XML basada en este árbol:** sobrescribe la estructura de la fuente de página con la estructura del árbol XML del simulador.

© 2017 Altova GmbH

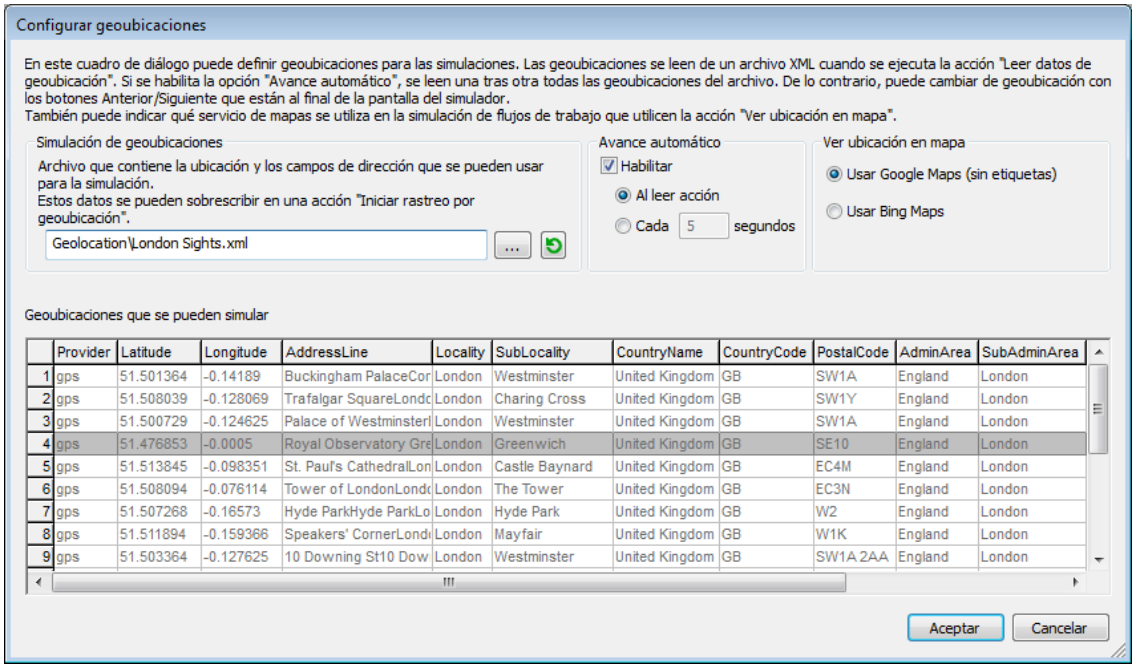
15.4 Configurar geoubicaciones

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 y para la simulación en el servidor. Esto es necesario porque estas simulaciones no utilizan un dispositivo móvil y, por tanto, no disponen de información sobre geoubicaciones.

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 y para la simulación en el servidor.

Nota: Si no se utiliza ninguna acción de geoubicación en el diseño, el botón **Geoubicación** no aparece en la ventana del simulador.



	Provider	Latitude	Longitude	AddressLine	Locality	SubLocality	CountryName	CountryCode	PostalCode	AdminArea	SubAdminArea
1	gps	51.501364	-0.14189	Buckingham PalaceCor	London	Westminster	United Kingdom	GB	SW1A	England	London
2	gps	51.508039	-0.128069	Trafalgar SquareLondc	London	Charing Cross	United Kingdom	GB	SW1Y	England	London
3	gps	51.500729	-0.124625	Palace of WestminsterI	London	Westminster	United Kingdom	GB	SW1A	England	London
4	gps	51.476853	-0.0005	Royal Observatory Gre	London	Greenwich	United Kingdom	GB	SE10	England	London
5	gps	51.513845	-0.098351	St. Paul's CathedralLon	London	Castle Baynard	United Kingdom	GB	EC4M	England	London
6	gps	51.508094	-0.076114	Tower of LondonLondc	London	The Tower	United Kingdom	GB	EC3N	England	London
7	gps	51.507268	-0.16573	Hyde ParkHyde ParkLo	London	Hyde Park	United Kingdom	GB	W2	England	London
8	gps	51.511894	-0.159366	Speakers' CornerLond	London	Mayfair	United Kingdom	GB	W1K	England	London
9	gps	51.503364	-0.127625	10 Downing St10 Dow	London	Westminster	United Kingdom	GB	SW1A 2AA	England	London

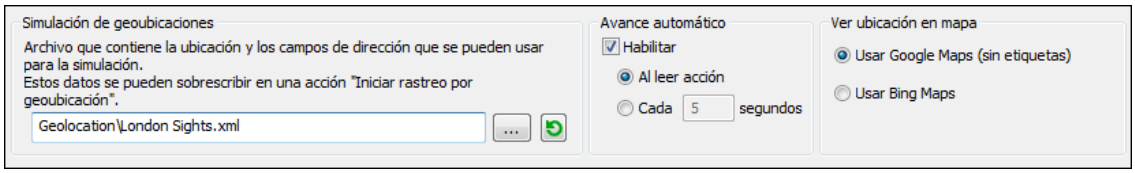
Configuración de geoubicación

Estas son las opciones de configuración disponibles para las geoubicaciones:

- *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.

- *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 datos (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=""
        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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  `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/W`**) 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`, `W/E`)
  `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/W`**) es opcional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Ejemplo: **`+33°55.55'  -22°44.44'`**

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/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`

© 2017 Altova GmbH

15.5 Archivos NFC de muestra

Si necesita simular la detección de etiquetas NFC, deberá usar un archivo NFC de muestra en la posición de la etiqueta NFC. Esto se debe a que los equipos de escritorio no están preparados para NFC.

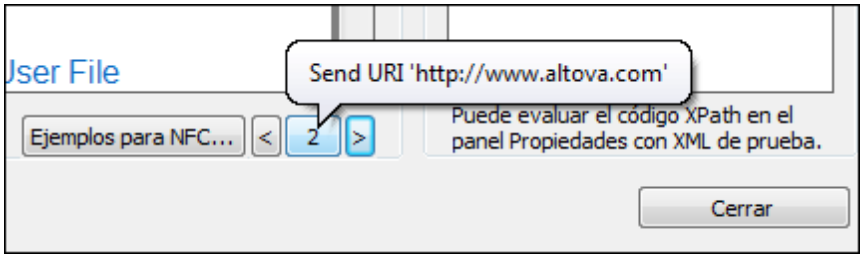
Para seleccionar el archivo de muestra basta con hacer clic en el botón **Ejemplos para NFC** situado en la parte inferior del panel de simulación y después navegar hasta los archivos NFC de muestra. El archivo NFC de muestra debe tener una estructura como la que aparece a continuación.

Plantilla para archivo NFC de muestra

```
<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 muestra puede tener varios mensajes. Una vez seleccionado el archivo NFC de muestra que se debe usar para la simulación, 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 NFC de muestra

Siga estas instrucciones para leer y cargar datos de un mensaje concreto en la estructura **`$MT_NFC`** desde el archivo NFC de muestra:

1. Inicie NFC (desencadenando la acción Iniciar NFC).
2. Especifique el archivo NFC de muestra 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 NFC de muestra 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`**.

© 2017 Altova GmbH

15.6 Archivos de contactos de muestra

Para poder simular la agenda de un dispositivo puede usar un archivo de contactos de muestra que tenga la estructura que aparece más abajo. En el panel panel Simulación del cuadro de diálogo Opciones podrá especificar que este archivo es el que se debe utilizar para simular la acción Leer contactos.

Plantilla para agenda de contactos

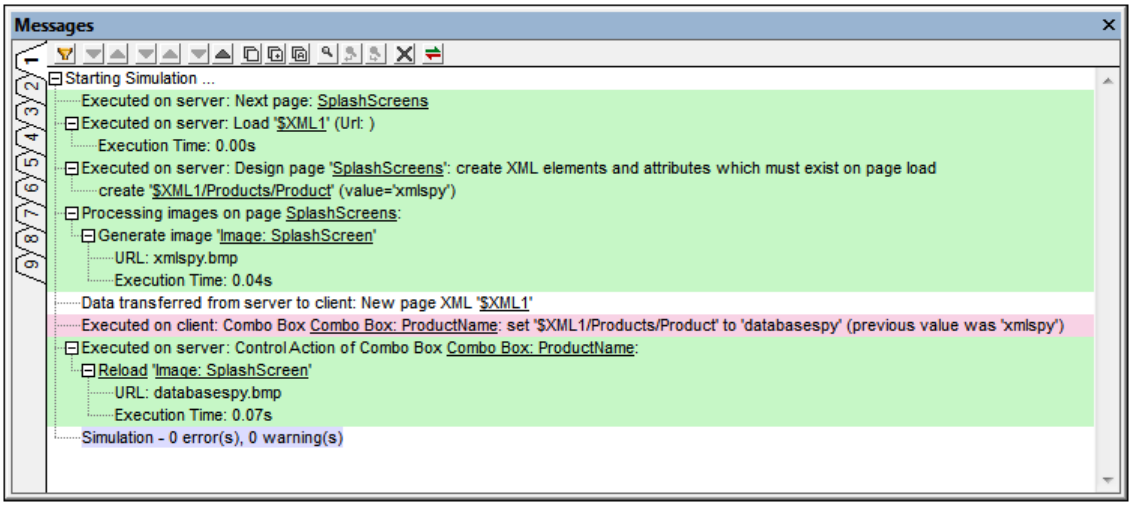
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Root>
   <Contact Id="">
      <Name Prefix="" First="" Middle="" Last="" Suffix=""/>
      <Image Image=""/>
      <Address Description="" Country="" PostalCode="" City="" Street=""/>
      <JobInfo Title="" Company="" Department=""/>
      <Phone Description="" Number=""/>
      <Email Description="" Address=""/>
      <Website Description="" URL=""/>
      <Note Note=""/>
   </Contact>
   <Contact/>
      ...
   <Contact/>
</Root>
```

15.7 Panel de mensajes

A medida que avanza la simulación, el Panel "Mensajes" del GUI de MobileTogether Designer proporciona un informe detallado y paso a paso de toda la actividad relacionada con la solución que se está llevando a cabo además del tiempo que se necesita para cada acción. Puede además observar claramente lo que está pasando en cada paso durante el progreso del flujo de trabajo: qué se ejecuta en el servidor, qué se ejecuta en el cliente, cuál es el orden del flujo de las acciones y por qué las acciones ocurren de la forma que ocurren. las acciones del servidor y el cliente aparecen con diferentes colores de fondo. Los errores se marcan y también se muestran las advertencias y seguimientos. Todo esto es absolutamente necesario y de extrema utilidad para el evaluar y depurar archivos del diseño.

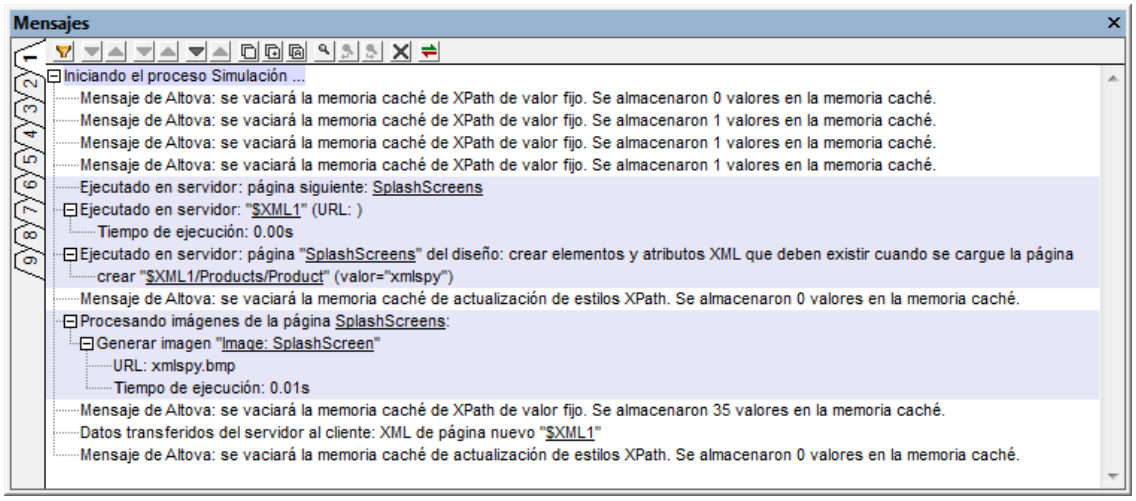
- En la simulación del Designer se muestran las actividades tanto en el Servidor como en el Cliente
- En la simulación del Servidor se muestran los mensajes del cliente.
- En la simulación del Cliente se muestran los mensajes del servidor.

La captura de pantalla siguiente muestra una simulación que se completó sin error alguno. A lo largo de cada paso del flujo de trabajo, aparecen mensajes que detallan de las acciones que tienen lugar en el servidor y/o cliente además del tiempo que se necesitan para las diferentes ejecuciones. Los mensajes sobre las acciones que se ejecutan en el servidor y en el cliente se muestran con diferentes colores de fondo (verde y rosa, respectivamente, tal y como se muestra en la imagen siguiente). Esto le ayuda a ver rápidamente dónde tienen lugar las diferentes actividades. (Los colores de fondo se pueden modificar de acuerdo a sus preferencias). Los enlaces del Panel "Mensajes" le llevan al componente relevante en el diseño o al Panel "Fuentes de página". Si arrastra el ratón sobre un mensaje aparecerá un mensaje emergente con información adicional sobre la actividad de flujo de trabajo en cuestión. Cuando la simulación finalice, se le mostrará un sumario de errores y de advertencias (*subrayado en la captura de pantalla siguiente*).



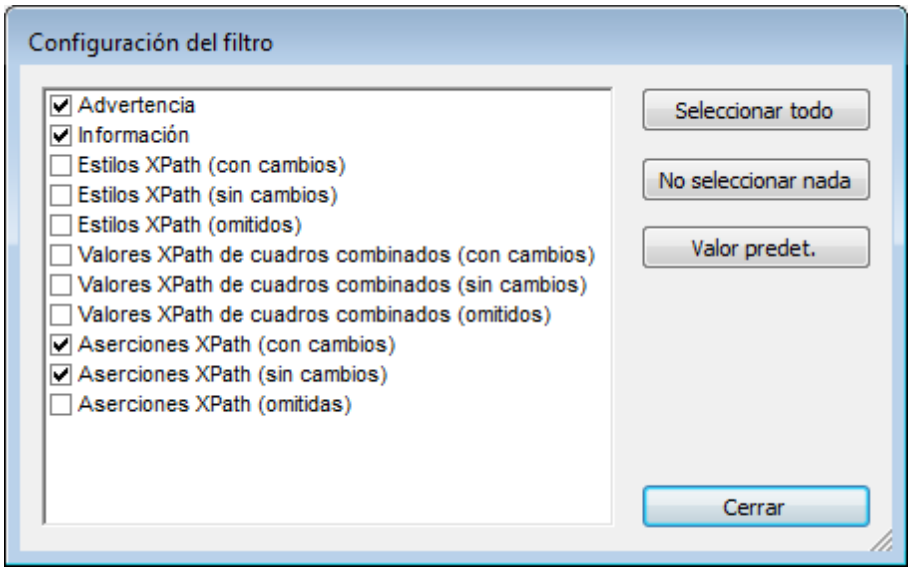
Si ocurre un error, se marca con una bandera con un icono rojo (*ver la captura de pantalla siguiente*).

 © 2017 Altova GmbH



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.

Para obtener más información, consulte el Panel "Mensajes".

© 2017 Altova GmbH

Altova MobileTogether Designer

Pruebas automatizadas

16 Pruebas automatizadas

La característica **Pruebas automatizadas** permite comparar dos ejecuciones de prueba (que son fundamentalmente simulaciones) 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. 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. 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.

 © 2017 Altova GmbH

Comandos del menú Pruebas automatizadas

Los comandos necesarios para trabajar con la característica **Pruebas automatizadas** están en el menú **Proyecto**, 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 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*).
	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*).
	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*).
	Gestionar casos y ejecuciones de prueba: abre el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba.

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
- Reproducir un caso de prueba
- Gestionar casos y ejecuciones de prueba
- Implementar casos de prueba en el servidor
- Comparar ejecuciones de prueba

16.1 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 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. 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. 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 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

 © 2017 Altova GmbH

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 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 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.

16.2 Reproducir un caso de prueba

Cuando termine de grabar el caso de prueba (*véase Grabar un caso de prueba*), 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, donde aparecen como **ejecuciones de prueba** basadas en sus casos de prueba originarios (*véase Gestionar casos y ejecuciones de prueba*).

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.* Si devuelve diferencias con el caso de prueba, la reproducción se guarda (*véase Reproducir un caso de prueba*).

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. 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 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 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 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. Si devuelve diferencias, la reproducción se guarda automáticamente (como **ejecución de prueba**) cuando se cierra.

Reproducir un caso de prueba en un dispositivo cliente

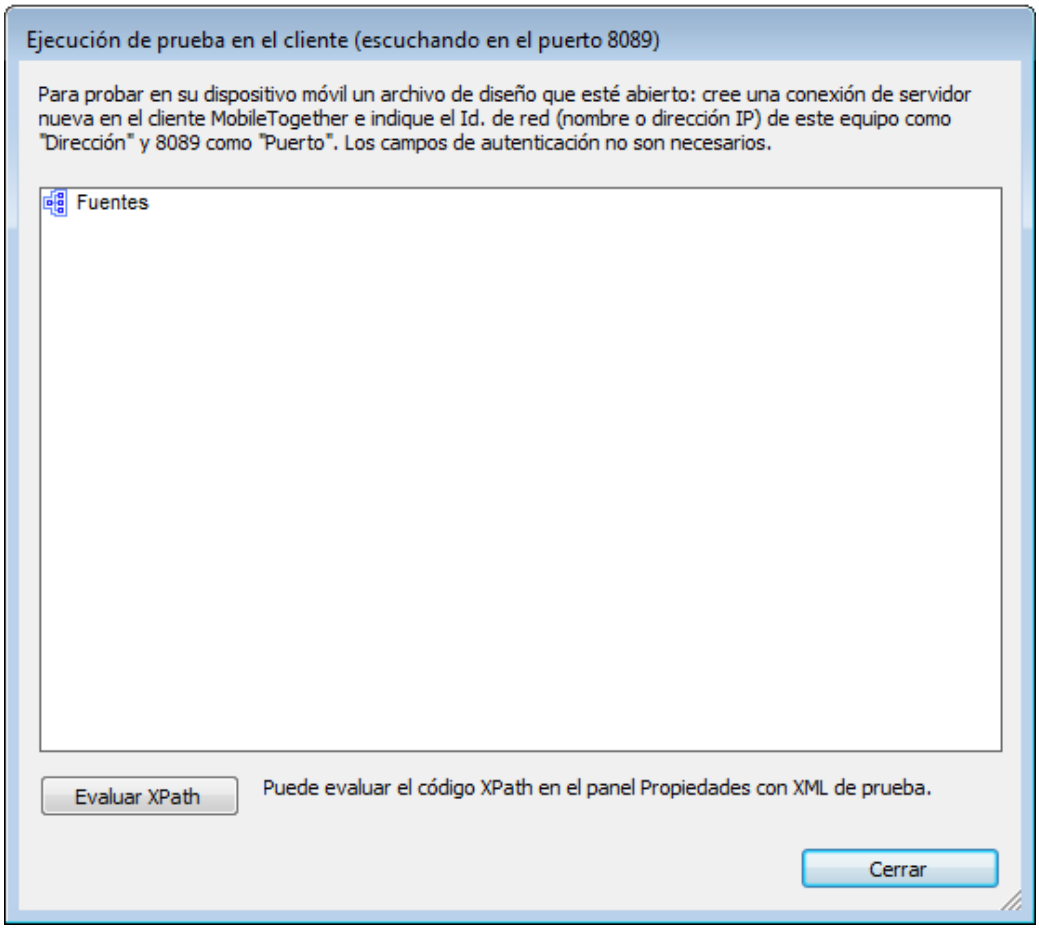
La reproducción de casos de prueba en clientes permiten obtener una vista previa y comprobar si el caso de prueba funciona correctamente en determinados dispositivos. En casos así, el equipo donde está instalado MobileTogether Designer hace las veces de servidor MobileTogether Server. Esto significa 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** 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*).



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.

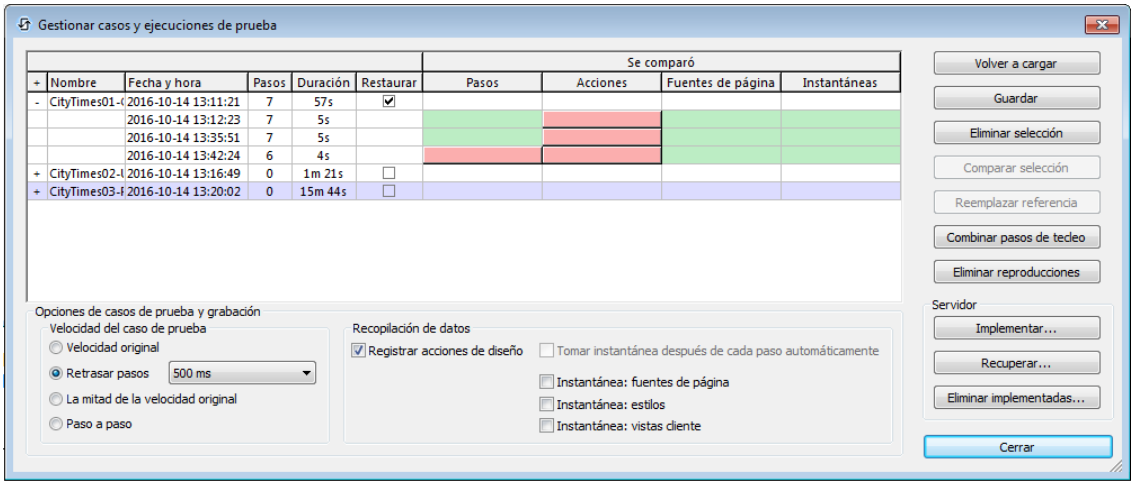
El caso de prueba se reproducirá en el cliente. En MobileTogether Designer el cuadro de diálogo "Ejecución de caso de prueba en cliente" (*imagen anterior*) se actualizará con los datos de las fuentes de página a medida que avance la reproducción. Si devuelve diferencias, la reproducción se guardará automáticamente (como **ejecución de prueba**) cuando se cierre. Para ver si se encontraron diferencias, haga clic en **Gestionar casos y ejecuciones de prueba** en la barra de herramientas.

16.3 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** de la barra de herramientas (*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 (reproducciones), 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. 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 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 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 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. En el cuadro de diálogo "Gestionar casos y ejecuciones de prueba" (*imagen anterior*) puede modificar el nombre de los casos y ejecuciones de prueba con solo hacer doble clic en el nombre y editarlo. Cada caso y ejecución de prueba tiene un identificador interno. De este modo, si el caso o la ejecución de prueba se guarda en archivo (ver más abajo), los cambios de nombre se reconocerán (en base al identificador interno).

Las reproducciones que devuelvan diferencias con el caso de prueba se almacenan como ejecuciones de prueba que se asocian al caso de prueba originario (el caso de prueba que se reprodujo). Cuando se guardan, las ejecuciones de prueba reciben automáticamente el nombre predeterminado `Ejecución de prueba` (*imagen anterior*). Este nombre se puede cambiar

 © 2017 Altova GmbH

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 de diseño cuando se hace clic en el botón **Guardar** del cuadro de diálogo "Gestionar casos y ejecuciones de prueba" (*imagen anterior*). Cuando más adelante vuelva a guardar el archivo de grabación de MT, se sobrescribirá el archivo de grabación que ya existe.

Si desea volver a cargar algún caso de prueba y sus ejecuciones de prueba asociadas desde el archivo de grabación de MT del diseño activo, haga clic en **Volver a cargar**. Al hacerlo, los casos y las ejecuciones de prueba del cuadro de diálogo se reemplazarán con los del archivo de grabación de MT.

Eliminar y comparar ejecuciones de prueba

Para eliminar casos/ejecuciones de prueba, marque sus casillas y después haga clic en **Eliminar selección**. Si seleccionó un caso de prueba, también se seleccionarán y eliminarán todas sus ejecuciones de prueba asociadas. Sin embargo, recibirá una advertencia a tal efecto y deberá confirmar la operación. También puede eliminar todas las ejecuciones de prueba en todos los casos de prueba haciendo clic en el botón **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. 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. Si hace clic en este botón, se abrirá el cuadro de diálogo Comparar casos y ejecuciones de prueba, 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.

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.

Implementación en el servidor

Puede implementar casos de prueba del diseño activo en el servidor. Esto se puede hacer de dos maneras diferentes:

- 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*). Tenga en cuenta que deberá especificar la carpeta que tiene el diseño en el servidor y, por tanto, solamente podrá recurrir a este método si el diseño ya está implementado en el servidor.

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 la reproducción 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.

También puede eliminar casos de prueba que ya están implementados en el servidor. Esto se hace desde el cuadro de diálogo "Gestionar casos y ejecuciones de prueba" (*imagen anterior*): marque la casilla del caso de prueba que desea eliminar y después haga clic en el botón **Eliminar implementadas**.

© 2017 Altova GmbH

Consulte el apartado Implementación en el servidor para obtener más información.

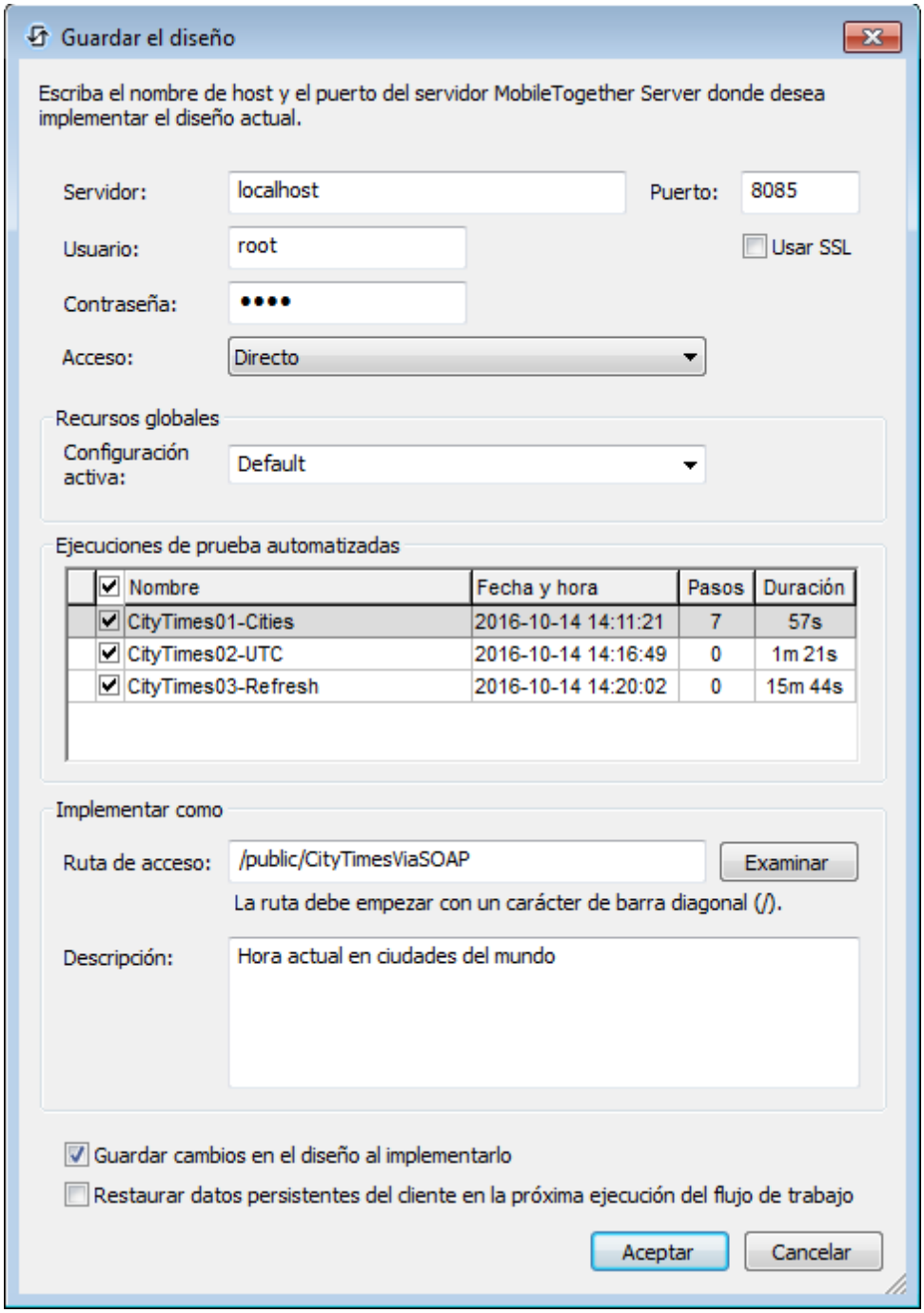
16.4 Implementar casos de prueba en el servidor

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**. 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 (marque las casillas de los casos de prueba que desea implementar).

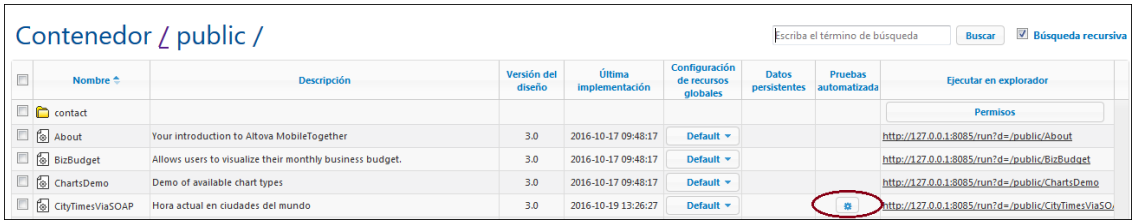
© 2017 Altova GmbH



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. 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.
3. Para terminar haga clic en **Guardar**.

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 (de MobileTogether Designer), con el botón **Eliminar implementadas**.

Qué ocurre tras la reproducción en el cliente

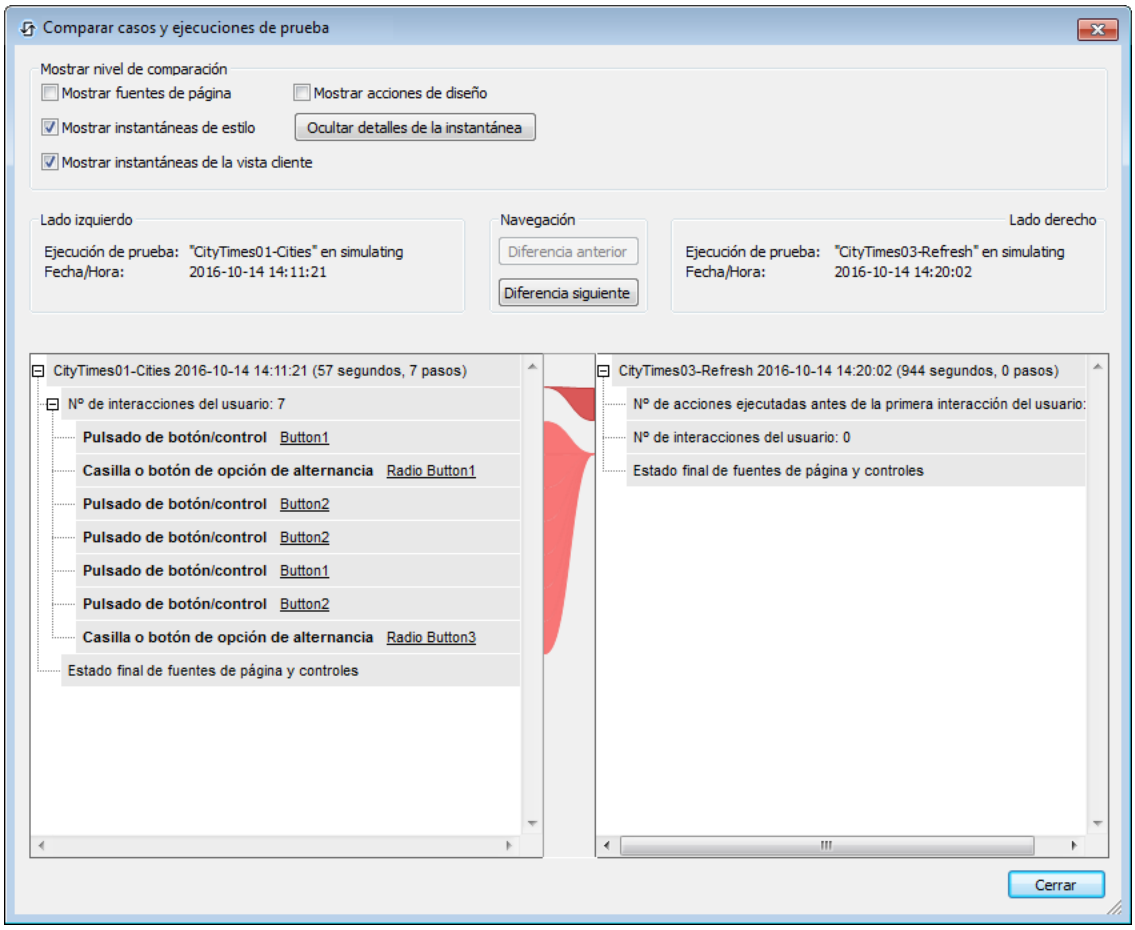
Cuando se termina de reproducir un caso de prueba en el cliente, los resultados se almacenan en el servidor y aparecen en la página **Pruebas automatizadas** (*imagen siguiente*). El resultado de cada reproducción aparece como descendiente de su caso de prueba. Por ejemplo, en la imagen siguiente, puede 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 (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.

16.5 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 coordinadas de diseño que tienen los componentes del diseño en los dispositivos). En el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba 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*).



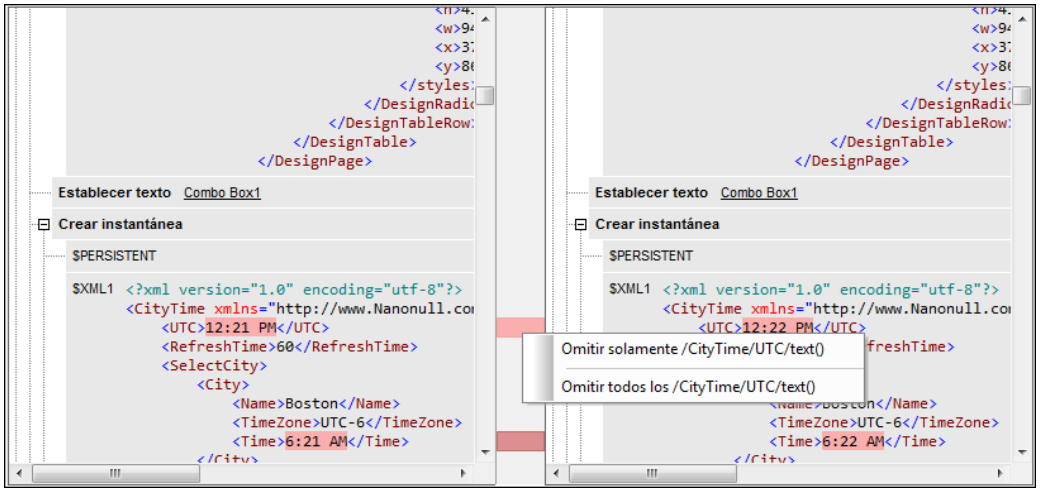
Cada ejecución de prueba aparece en un panel y se representa en forma de árbol (*imagen anterior*). Encima del panel aparece información sobre la ejecución de prueba. Dentro del panel mismo, la estructura en forma de árbol de la ejecución de prueba sigue la secuencia cronológica de las acciones del usuario (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.

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 rojo oscuro que une ambos paneles (*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.

Altova MobileTogether Designer

Aplicaciones de la AppStore y de las tiendas de aplicaciones

17 Aplicaciones de la AppStore y de 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 de la aplicación con el comando **Archivo | Generar código de programa para aplicaciones de AppStore...**. Puede generar código de programa para Android, iOS, Windows Phone y Windows.
3. Implemente el proyecto en MobileTogether Server.
4. Compile el código de programa generado para crear la aplicación para los sistemas operativos y dispositivos correspondientes.

En esta sección encontrará instrucciones concretas para generar el código de programa y compilarlo.

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.

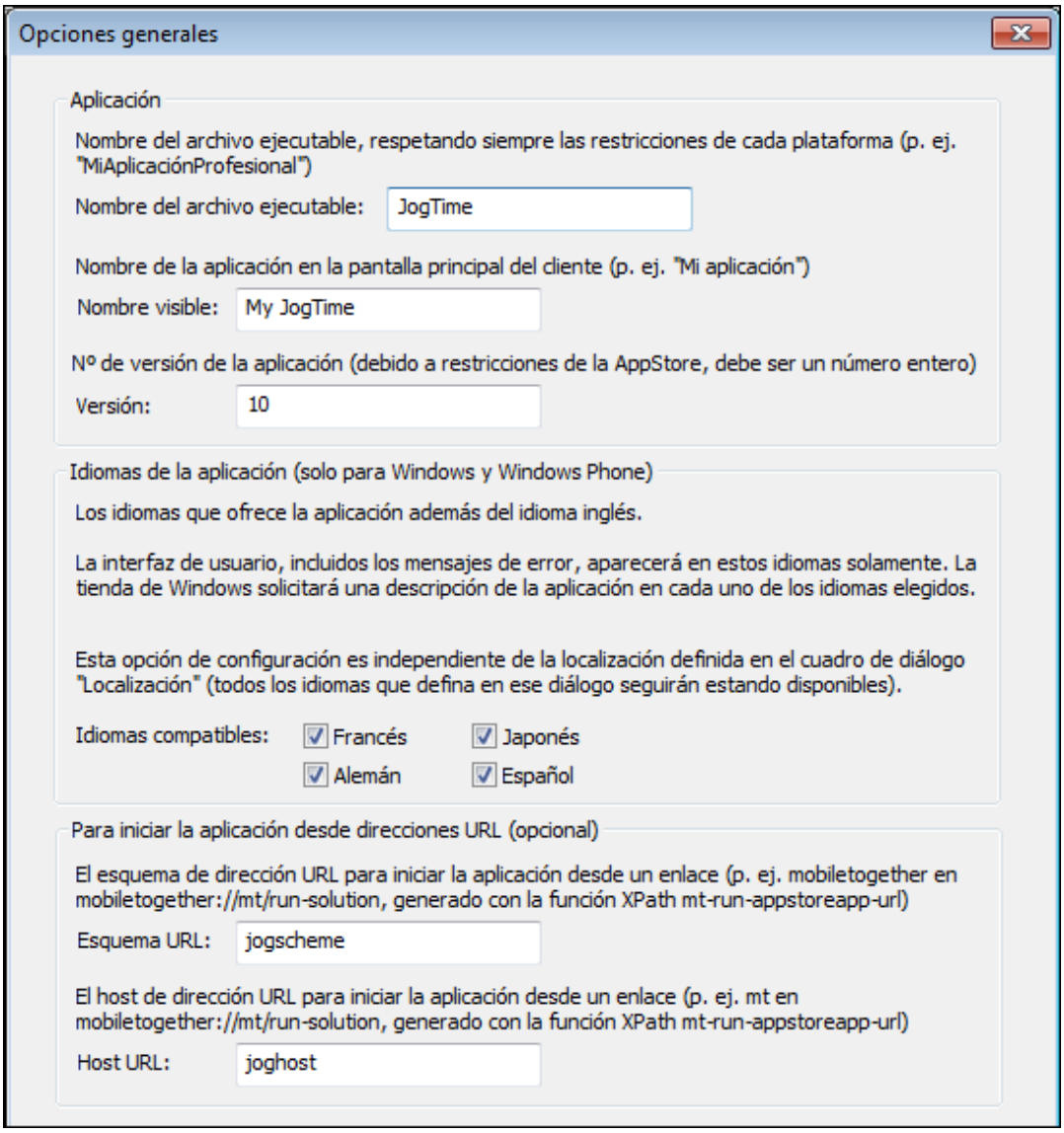
 © 2017 Altova GmbH

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.

17.1 Generar código de programa desde el proyecto

Para generar el código del programa para las aplicaciones que se ejecutan en los dispositivos Android, iOS, Windows Phone y Windows, haga clic sobre el comando **Archivo | Generar código del programa para aplicaciones de la AppStore**. El comando abre un asistente que presenta siete pantallas si se seleccionan todos los formatos móviles. Cada pantalla contiene la configuración para el código generado.

1: Opciones generales: nombre, versión, idiomas y URL



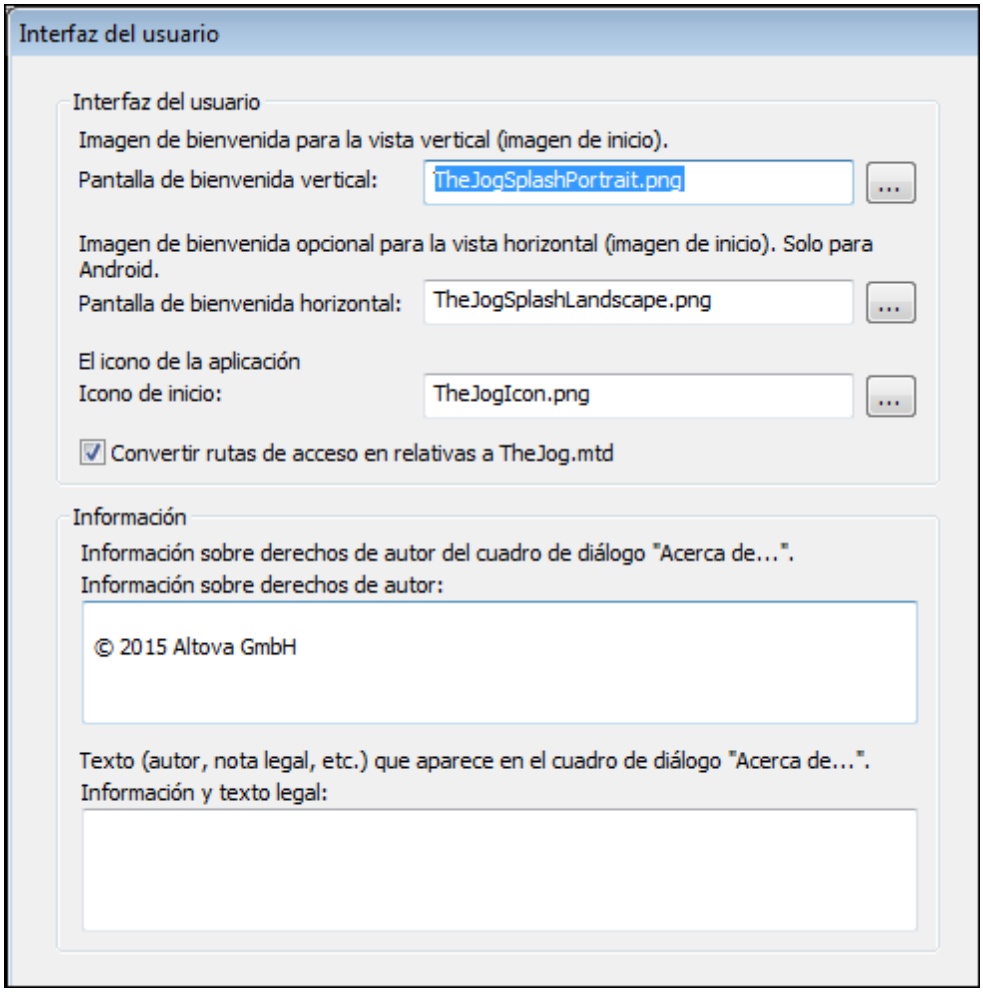
- *Nombre del archivo ejecutable:* El nombre que se usa internamente para hacer referencia al código. Debería usar un nombre que no contenga espacios.
- *Nombre visible:* El nombre de la aplicación que será visible para el usuario.
- *Versión:* El número de versión de la aplicación. Debe ser un número entero o decimal. Por ejemplo: `1` o `1.0` o `1.1` o `1.21`. Si no tiene pensado implementar la aplicación en todas las plataformas (p. ej. si la aplicación no fue aprobada por

 © 2017 Altova GmbH

alguna tienda de aplicaciones y es necesario modificar el diseño y volver a generar el código), entonces lo mejor es seguir esta recomendación: utilice el número de versión más uno (p. ej. si la versión es 3, aumente el número de versión a 4) y genere código para las plataformas que necesite. Por ejemplo: imagine que la versión **v1.2** tiene el visto bueno para todas las plataformas menos para iOS. La versión **v1.3** se crea para iOS y obtiene el visto bueno (pero no se envía a las demás tiendas de aplicaciones). Después se crea la versión **v1.4** para todas las plataformas y obtiene el visto bueno de todas las tiendas de aplicaciones (así que la versión para plataformas que no son iOS pasa de **v1.2** a **v1.4**).

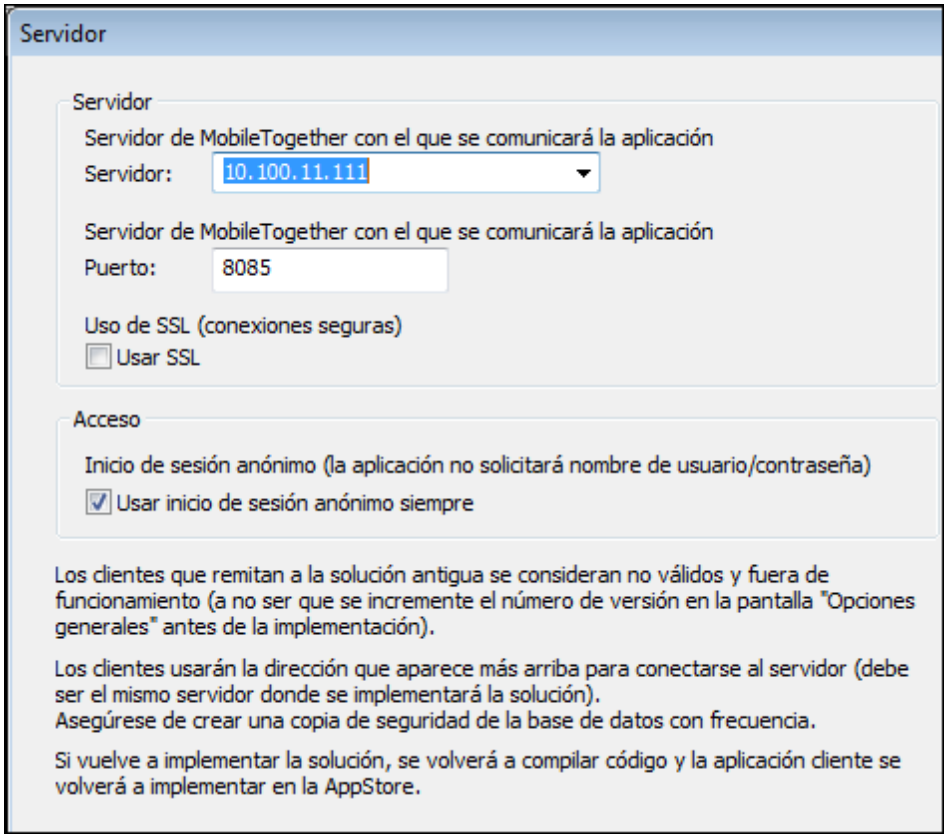
- *Idiomas compatibles (solo en Windows App y Windows Phone):* la interfaz del usuario de la aplicación puede estar en **EN**, **ES**, **FR**, **DE**, **JA**. Seleccione qué idiomas quiere incluir en la aplicación. Si el idioma del dispositivo móvil coincide con uno de estos idiomas, entonces la aplicación aparecerá en dicho idioma. Si no coincide, la aplicación aparecerá en inglés. Recuerde que el idioma de la interfaz de la aplicación depende de la localización de las cadenas de la solución.
- *Esquema y host de la URL:* La URL iniciará la aplicación desde un hipervínculo. La URL destino del hipervínculo tendrá el siguiente formato: **<url-scheme>://<url-host>**. Introduzca el esquema única de una URL y el host único de una URL. La información del esquema se almacenará en el archivo manifiesto de la aplicación e indica al dispositivo que la aplicación se puede usar para abrir URLs que se inician con este esquema. Si usted hace clic sobre un enlace que presenta una URL con este esquema, el dispositivo accederá al recurso al que hace referencia mediante la URL, es decir, la aplicación.

2: Interfaz del usuario: Iconos, derechos de autor, aviso legal



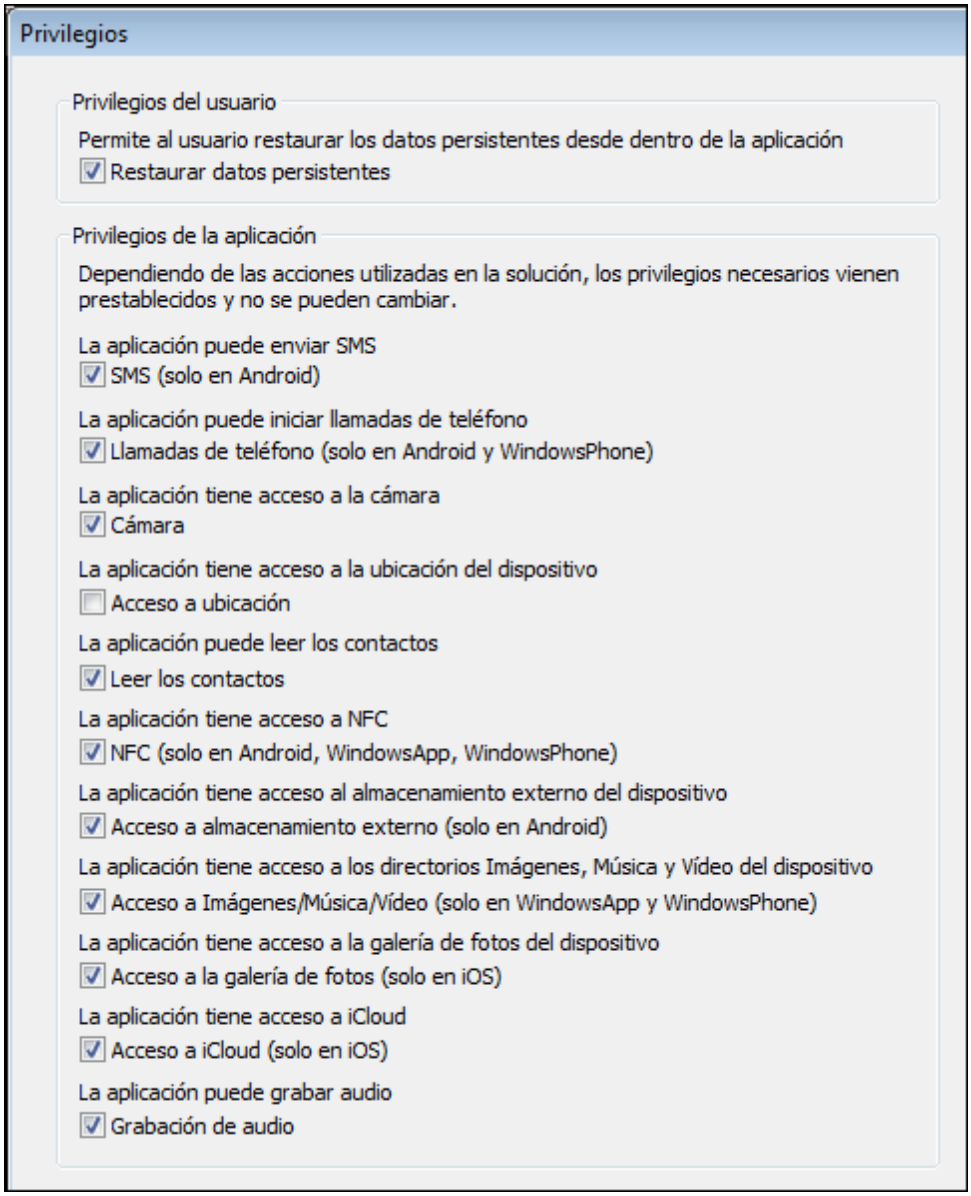
- *Pantallas de bienvenida:* Examina las pantallas de bienvenida que deberán usarse en vertical y horizontal. La pantalla de bienvenida correspondientes se usarán en los dispositivos móviles cuando cambie la orientación del dispositivo. Para las aplicaciones iOS, la pantalla de bienvenida en orientación vertical aparece en ambos orientaciones para poder "rellenar" la pantalla dependiendo de la orientación del dispositivo. Si no desea usar pantallas de bienvenida según la orientación del dispositivo, asigne las diferentes pantallas de bienvenida a las diferentes dimensiones antes de crear el código generado del programa tal y como se describe en este apartado.
- *Icono de inicio:* El icono que aparece en la pantalla de la aplicación del dispositivo móvil y que inicia la aplicación. El tamaño máximo en píxeles es `200x200`.
- *Información sobre derechos de autor y texto legal:* El texto que se muestra en el dispositivo móvil.

3: Servidor: Configuración del servidor y del acceso



- *Servidor:* La dirección IP del servidor en la que se implementa el flujo de trabajo.
- *Puerto:* El puerto del servidor mediante el cual se puede acceder a la aplicación. El puerto de acceso del dispositivo cliente del servidor se define en el MobileTogether Server. Consulte el manual de usuario MobileTogether Server para obtener más información.
- *SSL:* Si usa SSL, tendrá que definirse en MobileTogether Server. Consulte el manual de usuario MobileTogether Server para obtener más información.
- *Usar siempre inicio de sesión anónimo*: Seleccione esta opción si desea permitir que el usuario final acceda a la aplicación sin tener que introducir la información de acceso. De lo contrario, los usuarios finales necesitarán un nombre de usuario y una contraseña para poder acceder. Consulte el manual de usuario MobileTogether Server para obtener más información relacionada con la configuración de las credenciales de acceso.

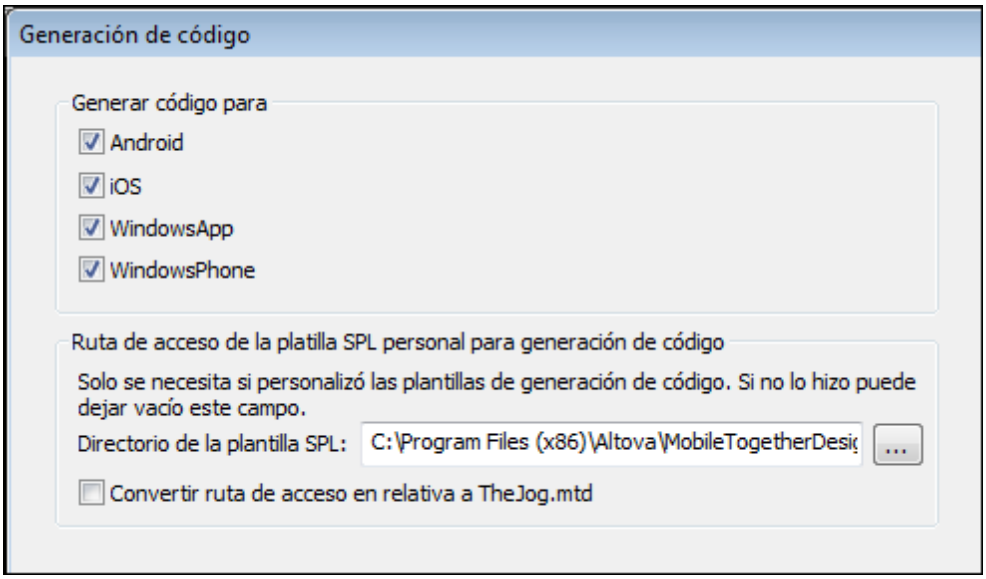
4: Privilegios: Privilegios del usuario y de la aplicación



Puede definir si el usuario final puede restablecer los datos persistentes o no. Los privilegios de la aplicación son privilegios que el sistema operativo del dispositivo móvil concede a la aplicación. Los privilegios que selecciona aquí se almacenan en los archivos manifiesto de la aplicación. Cuando se instala la aplicación el dispositivo comprueba el manifiesto de la aplicación e informa al usuario final de los privilegios que la aplicación solicita. Si el usuario final permite dichos privilegios, la aplicación se instalará y se concederán a la aplicación los privilegios solicitados. Por ejemplo, si el diseño contiene una acción *Enviar SMS*, el privilegio se volverá a establecer en su valor por defecto y no se podrá cambiar. El acceso a la localización hace referencia a la información de la ubicación del dispositivo móvil. En la imagen anterior, el diseño utiliza funciones de geoubicación y necesita tener acceso a los datos de geoubicación del dispositivo. Como este privilegio está seleccionado automáticamente, no podrá cambiarlo.

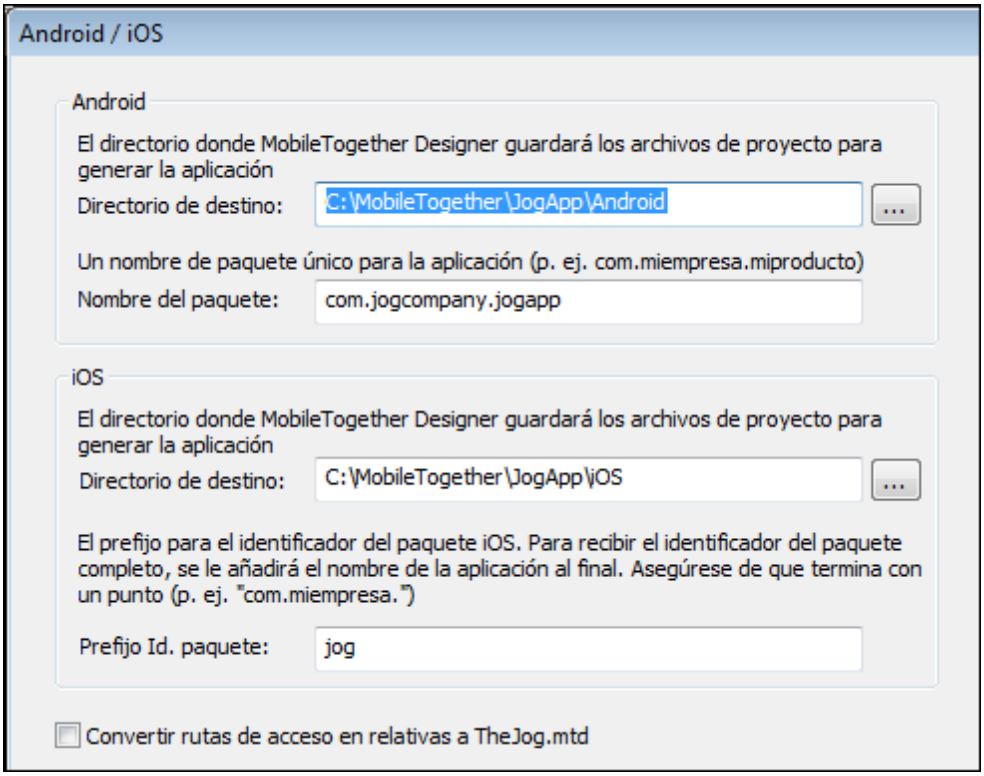
© 2017 Altova GmbH

5: Generación de código: formatos de la aplicación y ubicación de la plantilla SPL



Seleccione los formatos de la aplicación para los que desea generar el código del programa. Las plantillas SPL son necesarias para los diferentes formatos de las aplicaciones y para la generación del código del programa. Estas vienen con la instalación de su MobileTogether Designer y aparecen aquí: `C:\Archivos de programa (x86)\Altova\MobileTogetherDesigner3\MobileTogetherSPL`. Si personaliza uno o más plantillas SPL, cree una copia del directorio de la plantilla SPL (en el que se guardarán los archivos personalizados) y especifique la ubicación del directorio en esta pantalla (*captura de pantalla siguiente*). La carpeta nueva ha de reproducir la estructura del directorio del directorio original de la plantilla SPL.

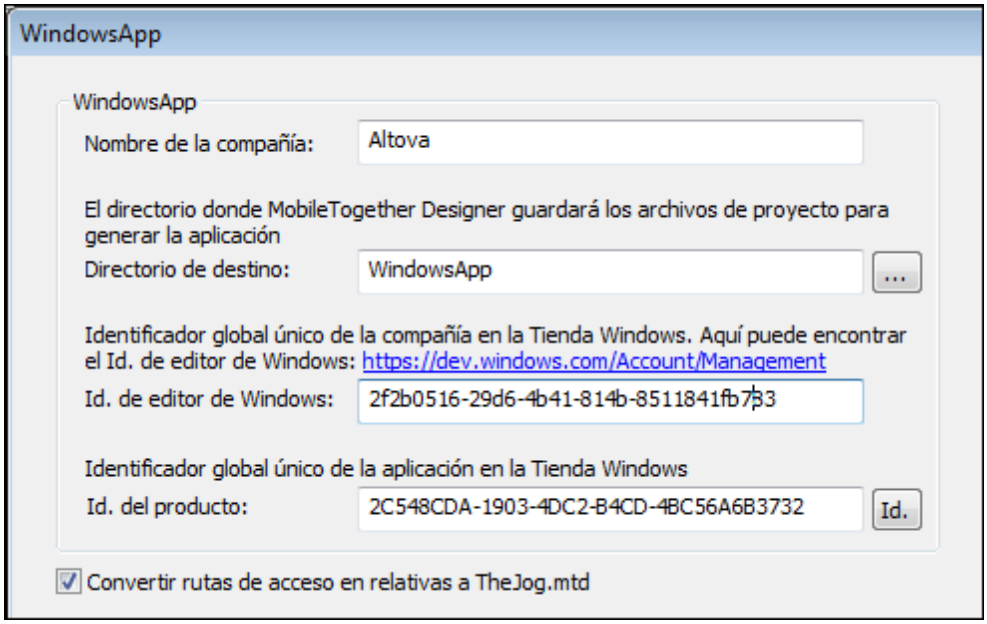
6: Android e iOS



Establece el directorio de destino donde se generará el código para cada uno de los formatos. Debe especificar el nombre del paquete Android y el prefijo de identificación de paquete para iOS. Asegúrese de que el prefijo de identificación de paquete termina con un punto `.`. Por ejemplo, el prefijo `com.altova.` cumple con el formato necesario. El identificador de paquete se construye anexando el nombre de la aplicación que se especificó en la pantalla nº1 al prefijo de identificación de paquete. Si especificó que la aplicación debe tener acceso al iCloud, entonces se generará un identificador de contenedor de iCloud automáticamente. Este identificador se almacenará en un archivo llamado `<nombreaplicación>.entitlements`. Este archivo se creará automáticamente en el directorio de destino del código de programa. Consulte *Compilar código de programa para iOS* para obtener más información.

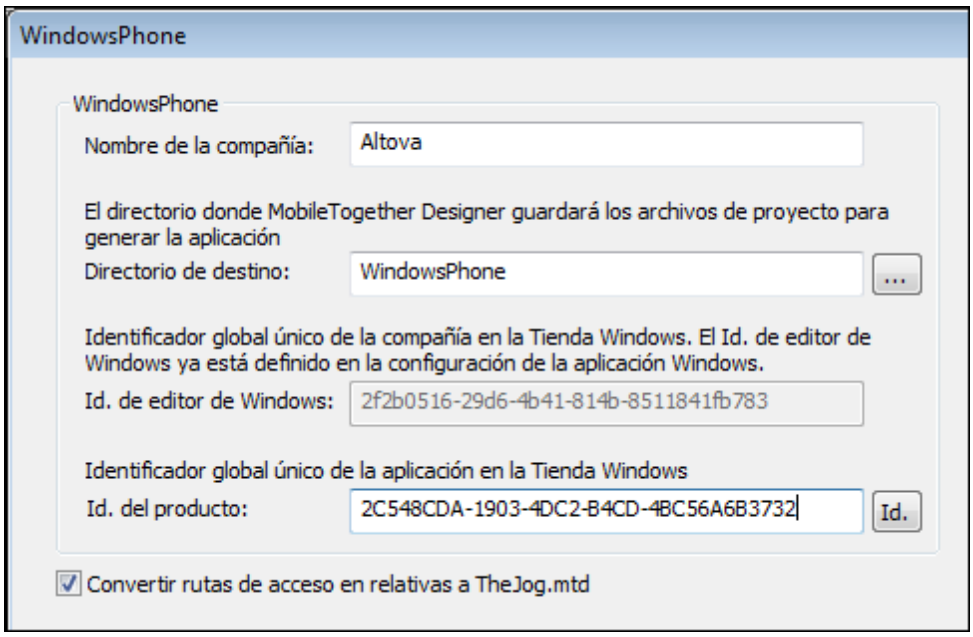
7: WindowsApp

© 2017 Altova GmbH



Define el directorio de destino donde se generará el código del programa para el formato de Windows Phone. Debe especificar el ID de editor de Windows de su empresa y el ID del producto. El ID de editor es el Publisher GUID que se asigna a su cuenta de desarrollador (*consulte Windows Phone | Requisitos*: El ID de editor de Windows se puede encontrar en la página Account Summary en el Dev Center, el enlace del cuadro de diálogo le redirige hasta aquí). El ID del producto se utiliza para identificar la aplicación.

8: WindowsPhone



Define el directorio de destino donde se generará el código del programa para el formato de

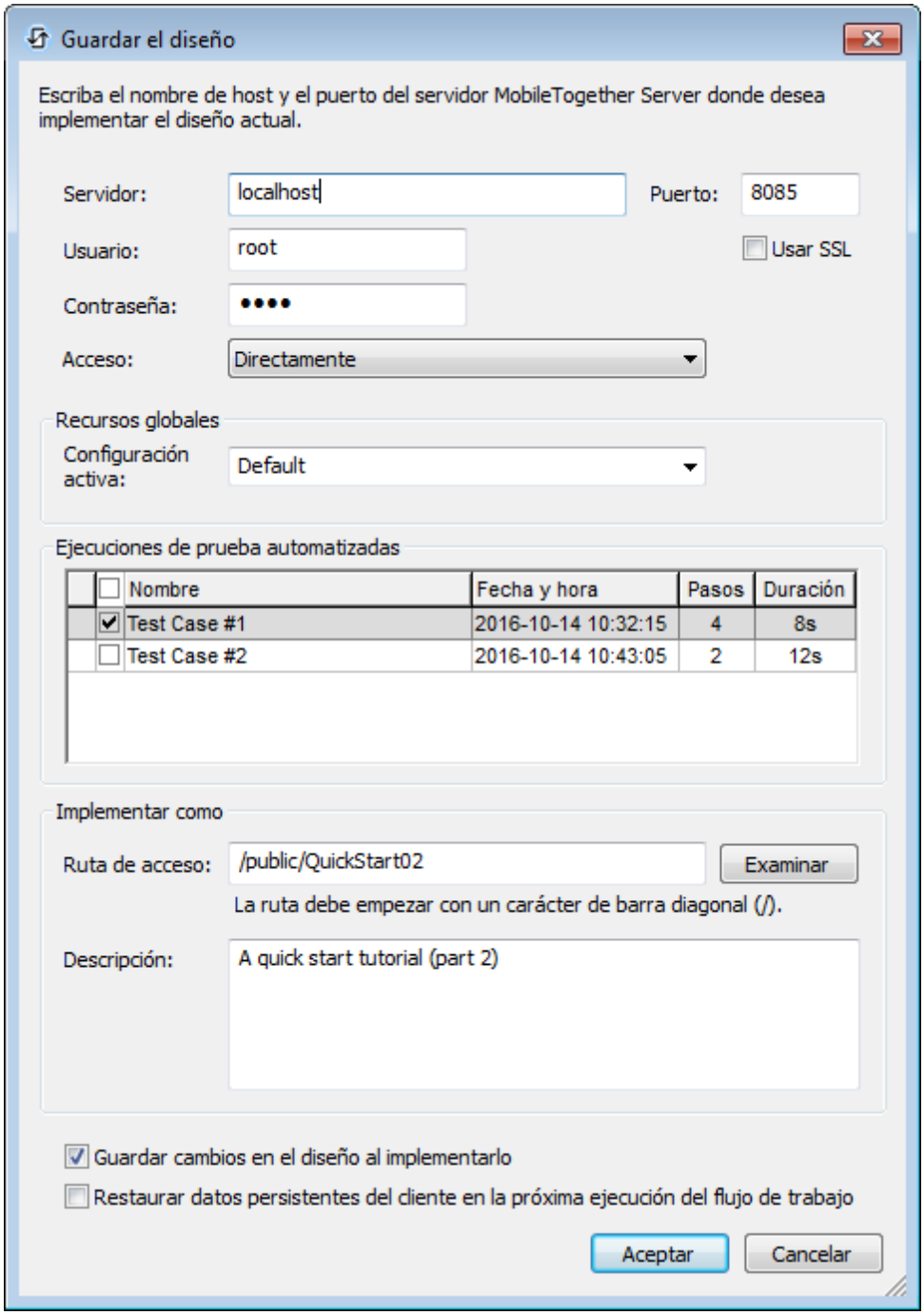
Windows Phone. Debe especificar el ID de editor de Windows de su empresa y el ID del producto. El ID de editor es el Publisher GUID que se asigna a su cuenta de desarrollador (consulte *Windows Phone | Requisitos:* podrá encontrar el *ID de editor de Windows Phone* en su página *Summary Page* del *Dev Center).* El Id. de editor es el mismo para Windows App y Windows Phone. Así que si ya introdujo el Id. de editor en la pantalla anterior (WindowsApp), no es necesario volver a introducirlo en esta pantalla. En este caso el campo se deshabilita (*ver imagen anterior*). El Id. del producto se usa para identificar la aplicación.

Una vez que haya terminado de introducir esta información que requiere el asistente "Generar código del programa", haga clic en Finalizar El asistente se cierra y aparece el cuadro de diálogo Implementar aplicación en el servidor.

© 2017 Altova GmbH

17.2 Implementar el flujo de trabajo en el servidor

Cuando hace clic en el botón **Finalizar** del asistente Generar código del programa, aparece la aplicación que se va a implementar en el cuadro de diálogo del MobileTogether Server (*captura de pantalla siguiente*). Relleno los campos de los datos del cuadro de diálogo tal y como se describe en la descripción del comando **Implementar en el MobileTogether Server**.



A hacer clic en **Aceptar**, ocurre lo siguiente:

1. El flujo de trabajo se implementa en el MobileTogether Server.
2. El código del programa se genera para todos los formatos seleccionados en los directorios de destinos correspondientes que usted ya especificó.

Ahora puede compilar el código generado del programa para los formatos correspondientes (Android, iOS, Windows App y/o Windows Phone) en su correspondientes aplicaciones de la AppStore.

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 del 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 sirve como "apretón de manos" que asocia una aplicación compilada con un flujo de trabajo concreto y permite que la aplicación acceda al flujo de trabajo.

Si ejecuta el asistente Generar código del programa, el código del programa se volverá a generar y el flujo de trabajo se volverá a implementar en el servidor. La aplicación y el flujo de trabajo dispondrá de una clave nueva del flujo de trabajo. Si el flujo de trabajo que se ha vuelto a implementar sobreescribe el flujo de trabajo anterior, las versiones de las aplicaciones anteriores ya no podrán seguir teniendo acceso al nuevo flujo de trabajo en el servidor. Esto se debe a la clave del flujo de trabajo de la aplicación/es no coincidirá con la clave del flujo de trabajo del último flujo de trabajo que se acaba de implementar. Sólo las aplicaciones generadas del nuevo código del programa podrán acceder al último flujo de trabajo que ha implementado (esto se debe a que ambos tienen la misma clave del flujo de trabajo).

Por lo tanto asigne un **número de versión nuevo** cada vez que modifique la solución (en la pantalla número 1 del asistente "Generar código del programa" antes de generar el código e implementar el flujo de trabajo en el servidor. De esta forma, el flujo de trabajo anterior en el servidor no se reemplazará con el flujo de trabajo nuevo. Las aplicaciones de la versión anterior pueden continuar usando el flujo de trabajo anterior mientras que las aplicaciones de la versión nueva pueden usar el flujo de trabajo nuevo.

Nota: Aún cuando no cambie su diseño, una clave nueva y única del flujo de trabajo se genera cada vez que usted ejecute el asistente Generar código del programa.

Nota: Para asegurar de que no pierde la compatibilidad entre las aplicaciones y los flujos de trabajo, le recomendamos que haga copias de seguridad de su MobileTogether Server periódicamente. De esta forma no usted no pierda los flujos de trabajo que haya implementado con anterioridad. Consulte el manual de MobileTogether Server para obtener más información para realizar copias de seguridad de MobileTogether Server.

© 2017 Altova GmbH

17.3 Compilar código de programa

Tras completar el Asistente para la generación de código de programa y hacer clic en **Aceptar** en el cuadro de diálogo "Implementar flujo de trabajo en el servidor", 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.

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. El lenguaje SPL y las plantillas SPL se describen en detalle en la sección Plantillas SPL de esta documentación.

MobileTogether Designer genera código de programa para estos formatos de aplicación:

- Android
- iOS
- Windows App
- Windows Phone

17.3.1 Android

Cuando complete el asistente, MobileTogether Designer creará un proyecto de Android Studio. Puede usar Android Studio para generar este proyecto en una aplicación Android (que es un archivo **.apk**).

El proyecto "Android Studio"

El proyecto Android Studio se crea en el directorio que usted elige como carpeta de destino del código el programa (en la pantalla 6 del asistente "Generar código del programa").

A continuación aparecen las ubicaciones de los archivos del proyecto principales. No es necesario cambiar estos archivos antes de que se compilen en el Android Studio pero puede personalizar su contenido si fuese necesario.

app\src\main\AndroidManifest.xml
Este es el manifiesto de Android. Contiene la información relacionada con la aplicación como el nombre del paquete y la versión de la aplicación que introdujo en el asistente "Generar código del programa".

app\src\main\java\<package-name>\MainActivity.java
app\src\main\java\<package-name>\<binary-name>.java
Los valores de *<package-name>* y *<binary-name>* se toman de los valores que usted introdujo

en la pantalla número 6 y en la número 1, respectivamente, del Asistente "Generar código del programa".

El directorio **app\src\main\res** contiene los archivos del recurso para el icono de la aplicación, las pantallas de bienvenida y cadenas de recursos diversas. El icono de la aplicación se encuentra disponible en varios tamaños en los subdirectorios apropiados. Los diferentes tamaños los crea de forma automática el MobileTogether Designer a partir del archivo del icono que usted especifique en la pantalla 2 del asistente "Generar código del programa".

Generación de la aplicación Android

La aplicación se generará con Android Studio. Los pasos aquí descritos afectan al Android Studio 1.3 RC4 que es la versión actual al escribir el manual (Octubre 2015).

Abra el proyecto (el directorio de destino Android Studio. El instalador se iniciará de forma automática y el resultado aparecerá en la consola Gradle. Durante el proceso de generación, podría obtener el siguiente mensaje : `AAPT err [...] libpng warning: iCCP: Not recognizing known sRGB profile that has been edited`. Este mensaje se puede ignorar sin ningún tipo de problemas. El archivo APK no se crea inmediatamente. Ha de ejecutar la aplicación para poder crear el archivo APK.

Ejecutar y depurar la aplicación

Cuando se completa la instalación, se puede ejecutar la aplicación emitiendo uno de los siguientes comandos de Android Studio: **Run <app>** or **Debug <app>**. El archivo APK que se crea es: **app\build\outputs\apk\app-debug.apk**.

Lanzamiento de la aplicación

Para publicar la aplicación, necesitará crear un APK firmado. Ha de realizar los siguientes pasos:

1. En Android Studio, emita el comando **Build | Generate Signed APK**. Esta acción inicia el asistente "Generar APK firmado".
2. Introduzca la ruta de almacenamiento de la clave. Puede que necesite crear primero un nuevo almacenamiento de la clave.
3. Realice todos los pasos con las pantallas del asistente y rellene la información que sea necesaria.
4. Haga clic en **Finalizar** para empezar a generar la APK firmada.

La APK firmada se ubicará en: **app\app-release.apk**.

Nota: El comando **Generate Signed APK** puede causar que el Android Studio de informes erróneos sobre errores `lint` en los archivos de código abierto. Si esto ocurriera, emita el comando **File | Invalidate Caches / Restart** ya que éste podría eliminar los errores. Si recibiera un mensaje de tipo `AAPT err [...] libpng warning: iCCP: Not recognizing known sRGB profile that has been edited`, puede ignorarlo con toda seguridad.

© 2017 Altova GmbH

17.3.2 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. Deberá usar XCode para abrir el archivo **`.xcodeproj`** y generar la aplicación iOS.

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) 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*. Recuerde que por ahora no se puede ejecutar la aplicación compilada en el simulador de MobileTogether Designer. De modo que si desea probar la aplicación, deberá conectarse a un dispositivo iOS.
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.

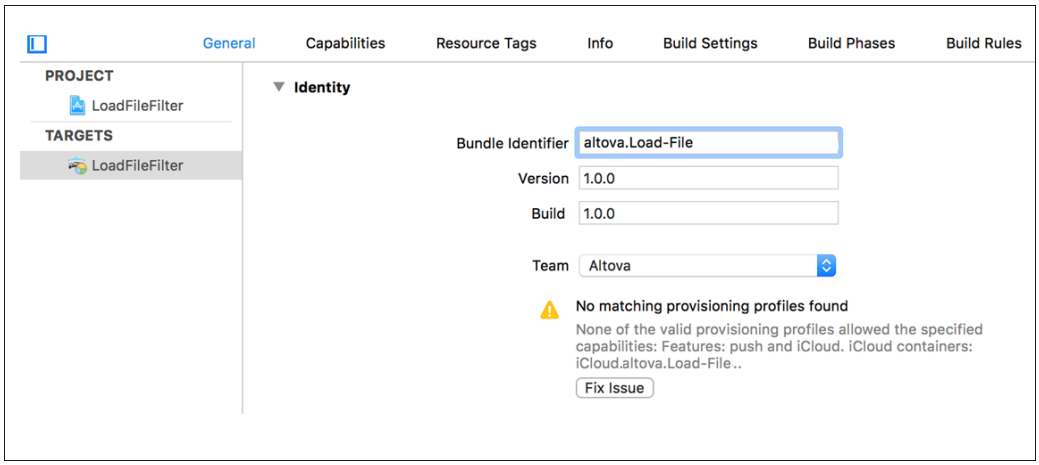
Nota: en aplicaciones iOS con varias páginas, cuando el usuario pulsa el botón Enviar de la

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. 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.

17.3.3 Aplicación de 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. 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.

Requisitos

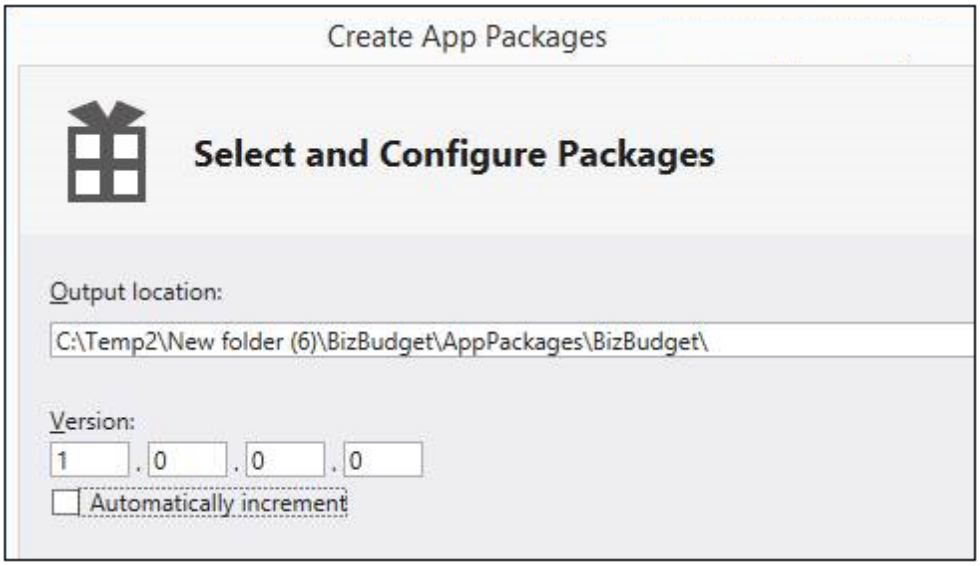
Para poder generar, probar y publicar la aplicación de Windows a partir del código de programa generado necesitará:

- Visual Studio 2015 con Update 3 (*solo esta versión*) y *herramientas para mantenimiento de aplicaciones de la Tienda para Windows 8.1 (o superior)*.
- Windows 8.1 o superior para probar la aplicación.
- 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.

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.
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. 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. Si las plantillas se deben editar, entonces edítelas. Ejecute el asistente para la generación de código de programa 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).
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.

17.3.4 Windows Phone

El código de programa para Windows Phone (8.1 o superior) está en C# y se genera en el directorio que se especifique en la pantalla nº8 del asistente para la generación de código. Puede abrir el proyecto C# en Visual Studio y compilar el proyecto en una aplicación Windows Phone. 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.

Para más información consulte la guía de desarrollo de aplicaciones Windows Phone y la documentación de Visual Studio.

Requisitos

Para poder generar el código de programa para Windows Phone y generar la aplicación a partir de este código necesitará:

- Visual Studio 2015 con Update 3 (*solo esta versión*) y el kit de desarrollo Windows Phone 8.1 SDK. Este kit de desarrollo incluye la herramienta de registro Windows Phone Developer Registration, que necesitará para registrar el teléfono para tareas de desarrollo (instalación y depuración de aplicaciones).
- Un teléfono Windows Phone 8.1 o superior para las tareas de pruebas. El teléfono debe estar registrado con la herramienta de registro Windows Phone Developer Registration.
- 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.

Generar la aplicación

A continuación puede ver un resumen del proceso de generación de aplicaciones para Windows Phone:

1. Abra el código de programa generado en Visual Studio (el proyecto C#).
2. Para realizar pruebas en un teléfono Windows Phone, conecte el teléfono al equipo y

regístrelo con la herramienta Windows Phone Developer Registration.

3. Junto al botón **Ejecutar** de la barra de herramientas estándar de Visual Studio hay dos cuadros combinados. En el cuadro combinado situado a la derecha seleccione la opción **Dispositivo** para probar la aplicación en el Windows Phone registrado. También puede seleccionar la opción **Emulador** para probar la aplicación en un simulador.
4. En el cuadro combinado situado a la izquierda seleccione la opción **Depurar** y después haga clic en **Ejecutar** o pulse **F5** o seleccione **Depurar | Iniciar depuración**.
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. Si las plantillas se deben editar, entonces edítelas. Ejecute el asistente para la generación de código de programa 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 **Compilación | Compilar solución**. Cuando termine la compilación, el archivo `.XAP` estará en la carpeta `Bin\Release`.

El archivo XAP es la aplicación de Windows Phone compilada que podrá publicar en la tienda de Windows.

© 2017 Altova GmbH

17.4 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, Windows y Windows Phone.

- Las plantillas SPL se instalan con MobileTogether Designer y están en la carpeta **`C:\Archivos de programa (x86)\Altova\MobileTogetherDesigner3\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.

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\MobileTogetherDesigner3\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 con las plantillas SPL

modificadas. En la pantalla nº5 del asistente para la generación de código de programa debe especificar la ubicación del directorio que contiene las plantillas SPL personalizadas.

El código de programa se generará a partir de sus plantillas personalizadas.

Temas de esta sección

Estos son los apartados de esta sección:

- Sintaxis SPL
- Mecanismos de manipulación de cadenas
- Propiedades de $Options
- Propiedades de $Application
- Objetos varios

17.4.1 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 `\\`.

Comentarios

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.

Variables

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.
- Objeto: los objetos vienen dados por MobileTogether. Por ejemplo el objeto `$Options`.

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.

Cadenas

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]
```

Objetos

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`.

Condiciones

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]
```

Iteradores

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]
```

17.4.2 Mecanismos de manipulación de cadenas

El lenguaje SPL ofrece los mecanismos de manipulación de cadenas que aparecen a continuación.

---

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

© 2017 Altova GmbH

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)`
Reemplaza la cadena `sVieja` con la cadena `sNueva`.

`string Right(n)`
Devuelve los últimos `n` caracteres de la cadena.

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.

17.4.3 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 en el Asistente para la generación de código de programa. Para acceder a las propiedades del objeto se utiliza el operador **.** y en este apartado puede ver algunos ejemplos de uso.

```
<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. Por ejemplo: `$Options.workflowKey`. Cada vez que se genera código de programa y que se implementa el flujo de trabajo asociado en el servidor, se les asigna a ambos la misma clave única de flujo de trabajo. La aplicación de la AppStore solamente tendrá acceso a este flujo de trabajo si tiene la misma clave que el flujo de trabajo. Consulte el apartado Implementar flujo de trabajo en el servidor para obtener más información.
- **`deploymentPath`**: devuelve la ruta de acceso del flujo de trabajo implementado. Por ejemplo: `$Options.deploymentPath` devuelve la ruta de acceso del flujo de trabajo en MobileTogether Server. Un ejemplo de ruta de acceso sería `/Public/DateTime/`.

Propiedades generales

Los valores de estas propiedades se indican en la pantalla nº1 del Asistente para la generación de código de programa.

`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

`splashScreenPortraitFilePath`
`splashScreenLandscapeFilePath`
`launcherIconFilePath`
`aboutLegal`
`aboutCopyRight`

Propiedades del servidor

Los valores de estas propiedades se indican en la pantalla nº3 del Asistente para la generación de código de programa

serverAddress
serverPort
isServerAccessAlwaysAnonymous
isUseSSL

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

mayResetPersistentData
isAllowSMS
isAllowTelephoneCall
isAllowCamera
isAllowLocationAccess
isAllowExternalStorageAccess
isAllowiCloudAccess
isAllowAudioRecording
isAllowPhotoGalleryAccess

Propiedades de iOS y Android

Los valores de estas propiedades se indican en la pantalla nº6 del Asistente para la generación de código de programa

targetDirectoryAndroid
androidPackageName
androidPackageDir
targetDirectoryIOS
iosBundleIdentifierPrefix

Propiedades de Windows App y Windows Phone

Los valores de estas propiedades se indican en la pantalla nº7 del Asistente para la generación de código de programa.

windowsAppCompanyName
windowsPhoneCompanyName
windowsCompanyPublisherID
targetDirectoryWindowsApp
windowsAppCompanyProductID
targetDirectoryWindowsPhone
windowsPhoneCompanyProductID

© 2017 Altova GmbH

17.4.4 Propiedades de $Application

El objeto **$Application** puede tomar las propiedades que aparecen a continuación. A estas propiedades se accede con el operador **.** en este apartado ofrecemos algunos ejemplos de uso.

```
sub CopyFile( byval $sSource, byval $sTarget )
    return $Application.CopyFile( $sSource, $sTarget )
endsub

sub UnzipFile( byval $sZipFile, byval $sTargetDir )
    return $Application.UnzipFile( $sZipFile, $sTargetDir )
endsub
```

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`.

DeleteFile(sFile)
Elimina el archivo en la ubicación `sFile`.

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`.

17.4.5 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

© 2017 Altova GmbH

Altova MobileTogether Designer

Comandos de menú

18 Comandos de menú

Estos son los menús de MobileTogether Designer:

- Menú Archivo
- Menú Edición
- Menú Proyecto
- Menú Página
- Menú Vista
- Menú Herramientas
- Menú Ventanas
- Menú Ayuda

Los comandos de estos menús se describen en detalle en los apartados de esta sección.

© 2017 Altova GmbH

18.1 Menú Archivo

El menú **Archivo** contiene los siguientes comandos:

- Nuevo
- Abrir
- Recargar
- Cerrar
- Cerrar todos
- Cerrar documentos inactivos
- Guardar
- Guardar como
- Guardar copia como
- Guardar todos
- Implementar en MobileTogether Server
- Abrir desde MobileTogether Server
- Eliminar desde MobileTogether Server
- Generar código del programa para aplicaciones móviles
- Mandar por e-mail
- Imprimir
- Vista previa impresión
- Configurar impresión
- Archivos recientes
- Salir

18.1.1 Nuevo

Nuevo

Icono

Acceso directo

Ctrl+N

Descripción

Abre la pestaña de un documento nuevo en la ventana principal y carga un archivo vacía del Design de MobileTogether en esta pestaña. El documento se almacena de forma temporal en la memoria. Debe guardarse en el disco con la extensión `.mtd` si desea mantenerlo.

18.1.2 Abrir

Abrir

Icono

Acceso directo

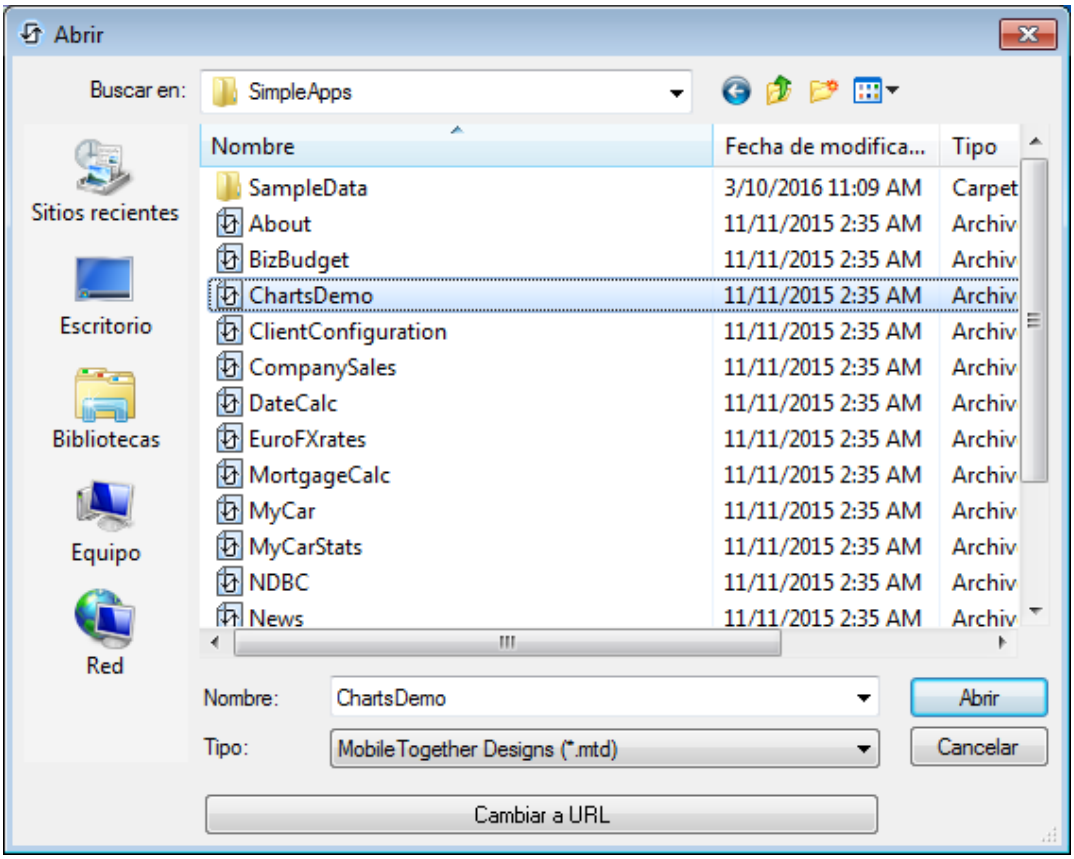
Ctrl+O

Descripción

Emerge el cuadro de diálogo "Abrir" en el que puede seleccionar el archvio del Desing de MobileTogether (archivo `.mtd`). El archivo MTD se abre en una pestaña nueva de la ventana principal.

Seleccionar y guardar archivos a través de direcciones URL

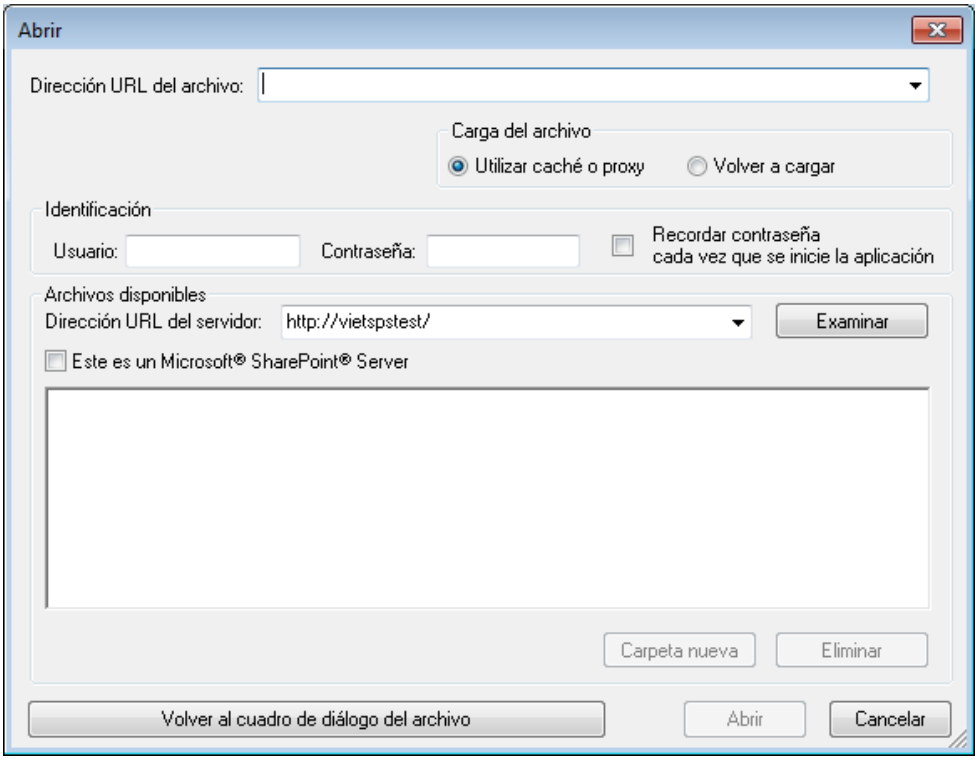
En varios cuadros de diálogo "Abrir archivo" y "Guardar archivo" de MobileTogether Designer podrá seleccionar o guardar el archivo a través de una URL (*imagen siguiente*). Para ello haga clic en el botón **Cambiar a URL** del cuadro de diálogo.



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*).

© 2017 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.

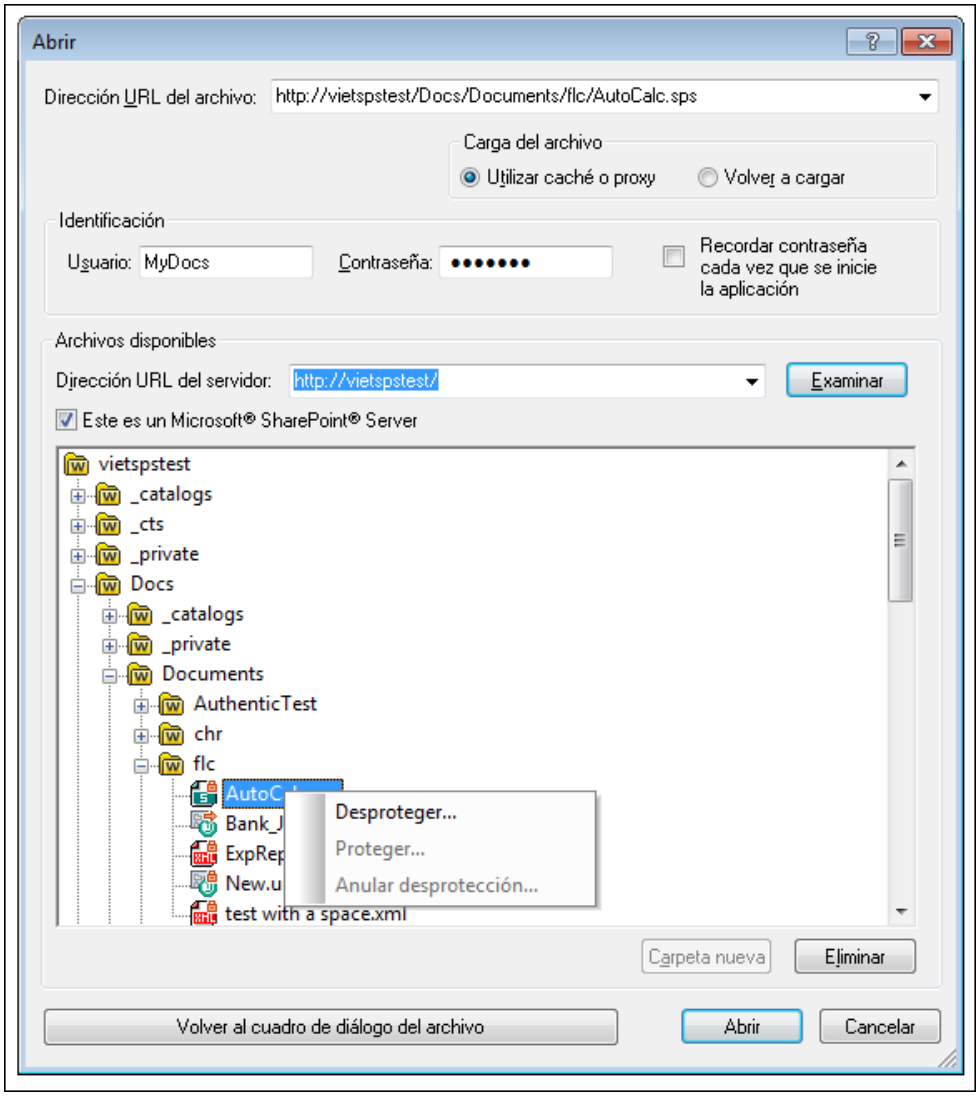
Debe tener en cuenta que:

- 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:

	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**.

18.1.3 Volver a cargar

Recargar

Icono

Descripción

Recarga cualquier documento abierto que haya sido modificado fuera de MobileTogether Designer. Si uno o más documentos se modifican fuera del MobileTogether Designer, aparecerá un mensaje emergente que le pregunta si desea recargar el/los documentos modificados. Si elige recargar, entonces se perderán los cambios que haya realizado desde la última vez que los guardó

18.1.4 Cerrar, Cerrar todos, Cerrar documentos inactivos

Cerrar

Descripción

Cierra la ventana activa del documento. Si se hubiera modificado el archivo (indicado con un asterisco * después del nombre del archivo en la barra del título), se le preguntará si desea guardar primero el archivo.

Cerrar todos

Descripción

Cierra todas las ventanas abiertas del documentos. Si se hubiera modificado algún

archivo (indicado por un asterisco * tras el nombre del archivo en la barra de títulos), se le preguntará si desea guardar primero el archivo.

Cerrar documentos inactivos

Descripción

Cierra todos las ventanas abiertas del documentos excepto la ventana activa del documento. Si se hubiera modificado cualquier documento (se indica con un asterisco * después del nombre del archivo en la barra del título), se le preguntará si desea guardar primero el archivo.

18.1.5 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

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

© 2017 Altova GmbH

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

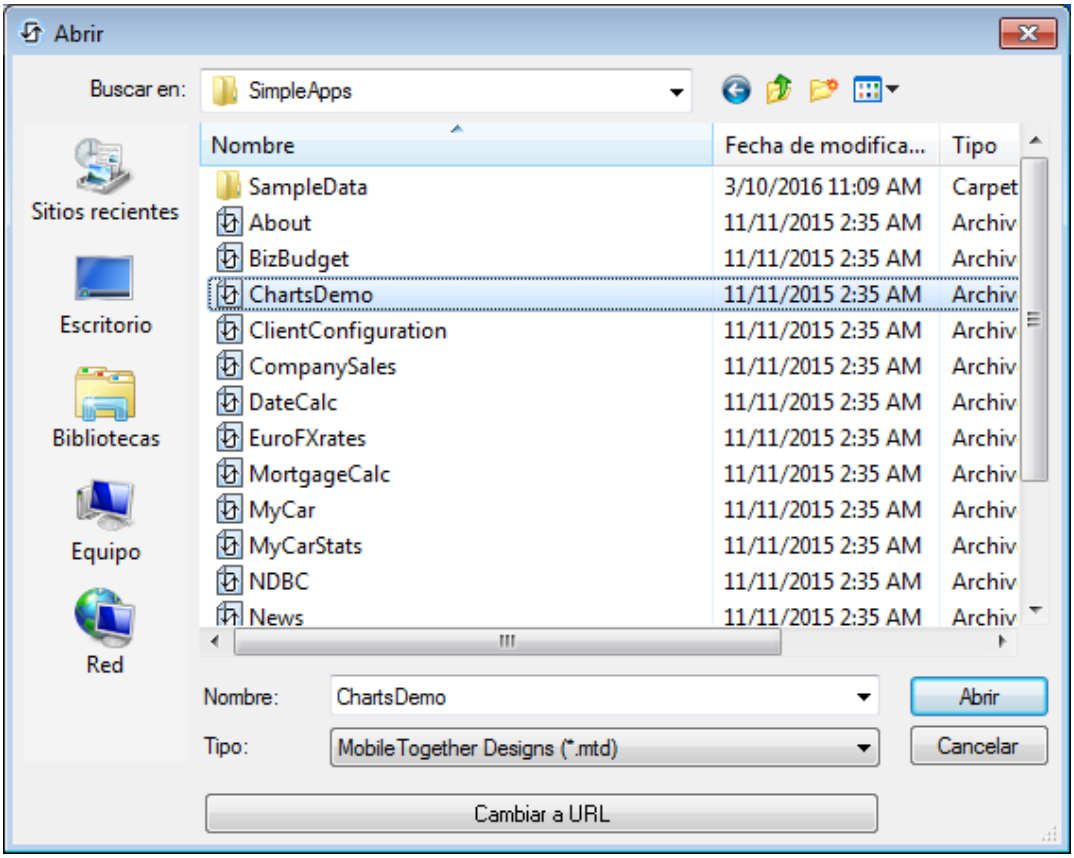
Icono

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

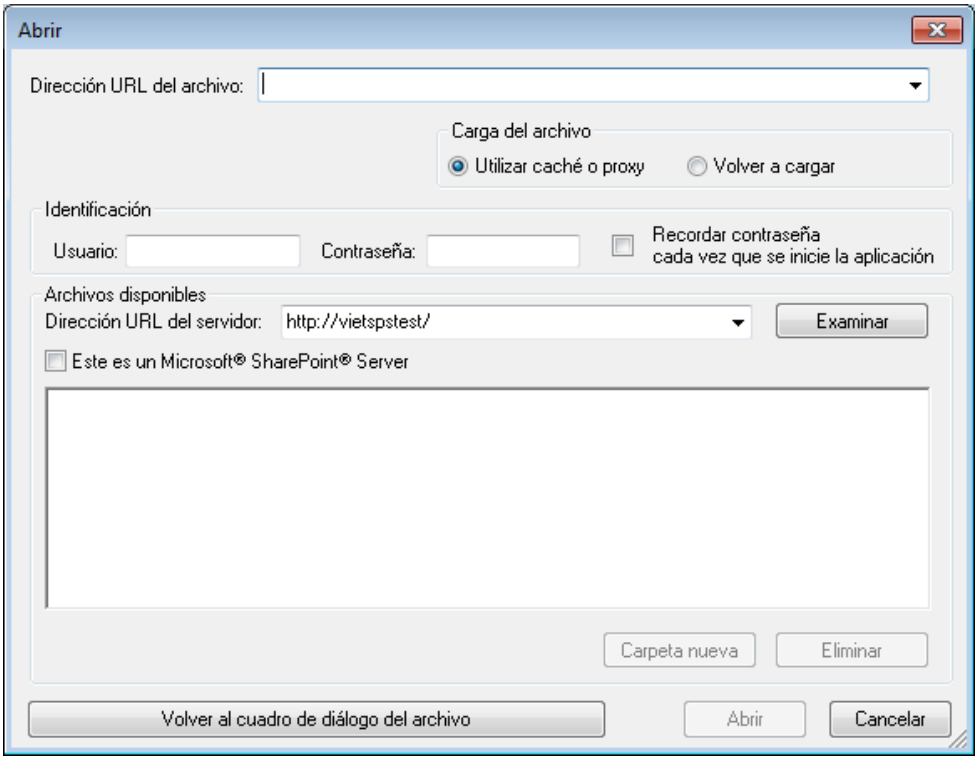
En varios cuadros de diálogo "Abrir archivo" y "Guardar archivo" de MobileTogether Designer podrá seleccionar o guardar el archivo a través de una URL (*imagen siguiente*). Para ello haga clic en el botón **Cambiar a URL** del cuadro de diálogo.



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*).

© 2017 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.

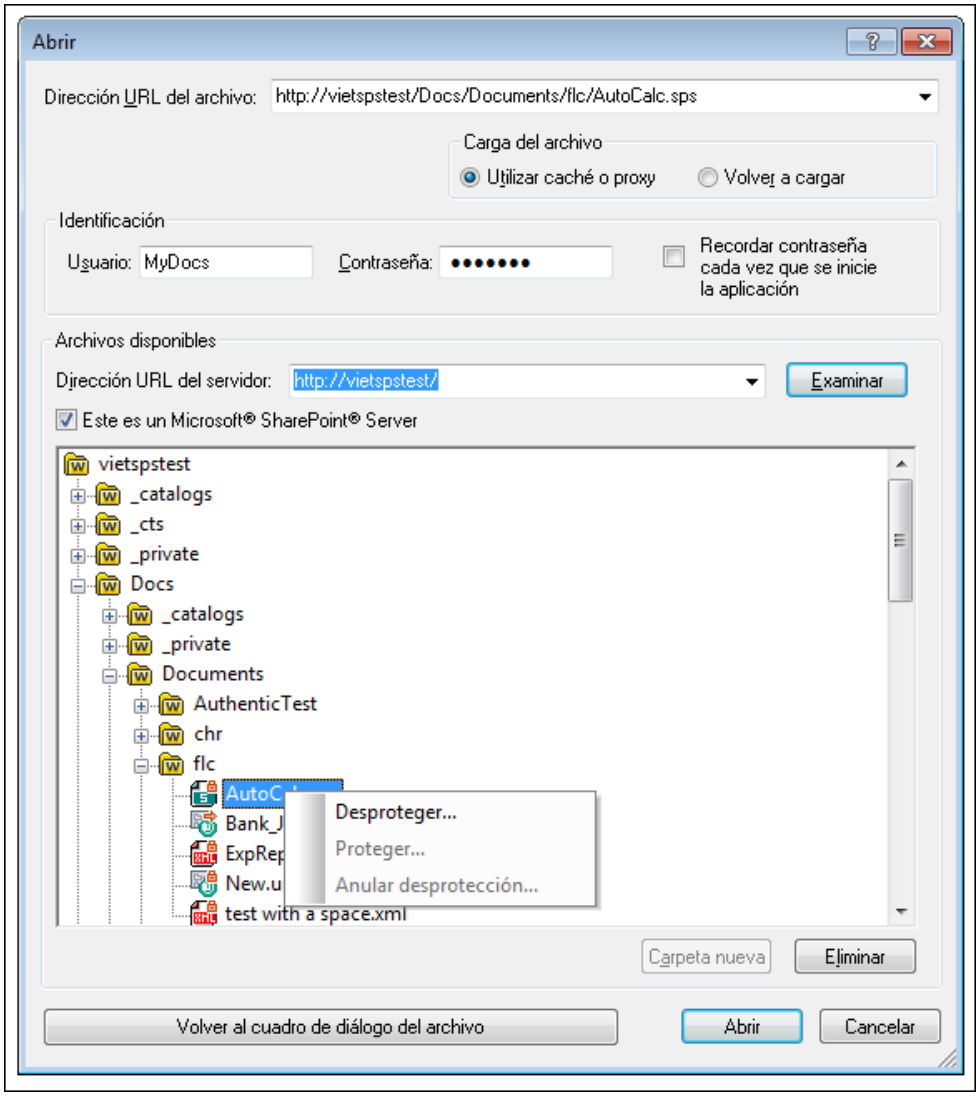
Debe tener en cuenta que:

- 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:

	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**.

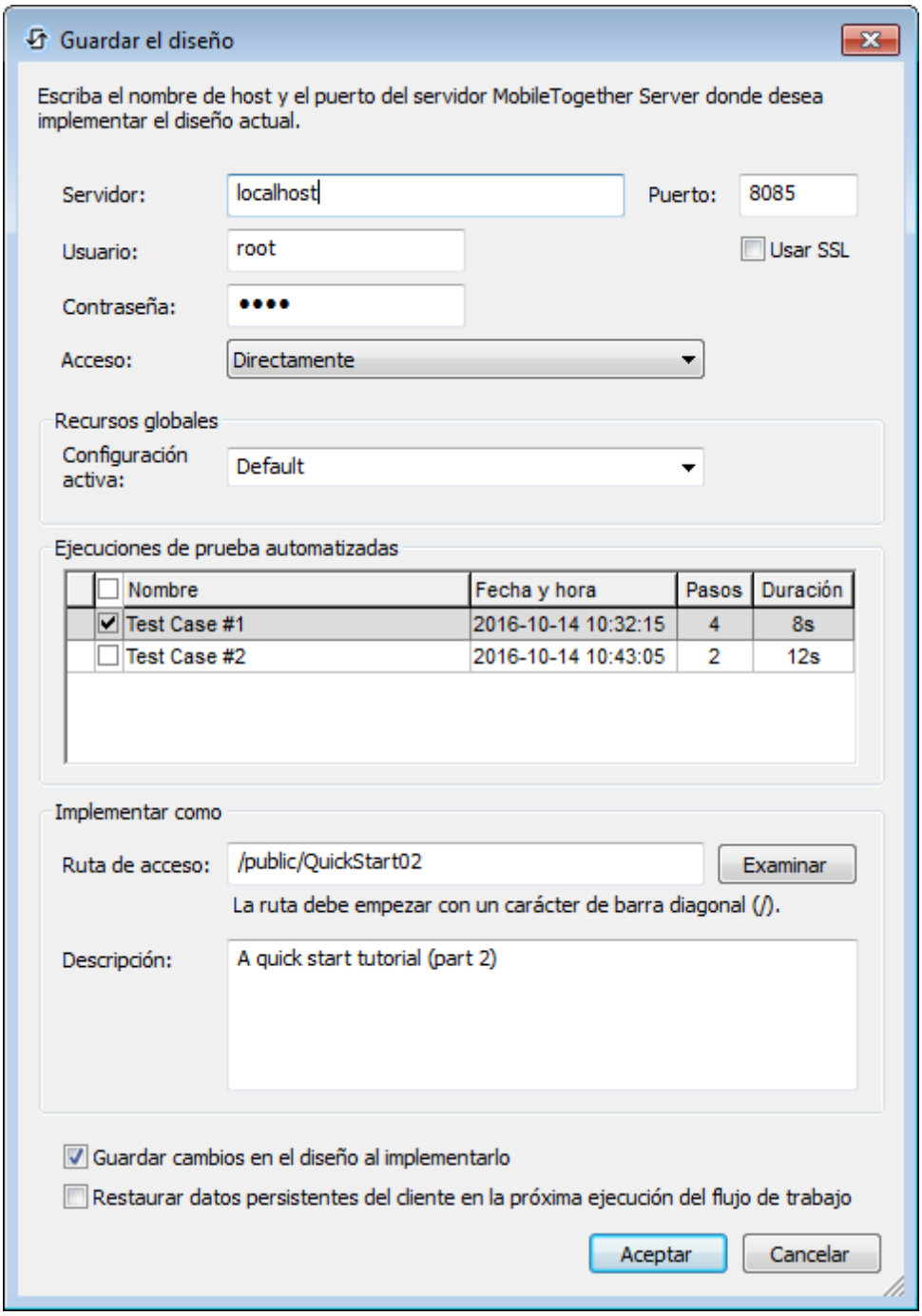
18.1.6 Implementar en MobileTogether Server

Implementar en MobileTogether Server

Icono

Descripción

Abre el cuadro de diálogo de MobileTogether Server en el que especifica: (i) detalles de conexión al servidor y (ii) las propiedades de la implementación del proyecto en el servidor. Al hacer clic sobre **Aceptar**, el archivo del diseño activo actual de MobileTogether se implementa en el MobileTogether Server.



Para poder implementar en el servidor, se requieren los siguientes detalles:

- *Nombre del servidor y puerto:* El puerto hace referencia al administrador del MobileTogether Server y se debe coresponder 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 "*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. Seleccione *Directamente* o el dominio que desee usar de las opciones del cuadro combinado. Sólo se mostrarán en el cuadro combinado aquellos dominios que se han configurado en el servidor para un inicio de sesión activo del directorio. 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*.
- *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 para obtener más información.
- *Ejecuciones de prueba automatizadas:* este grupo de opciones muestra las ejecuciones de prueba base grabadas del diseño. Marque qué ejecuciones de prueba desea implementar.
- *Ruta de despliegue y descripción de la solución:* La ruta y el nombre de la solución implementada, y la descripción de la solución aparecerán en el servidor.
- *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.
- *Reestablecer los datos persistentes del cliente en la próxima ejecución del flujo de trabajo:* Reestablece los datos persistentes del cliente en la siguiente ejecución de la solución.

Enlaces relacionados

Ubicación de los archivos del proyecto
Panel "Archivos"
Implementar el proyecto
Almacenar datos en los servidores.

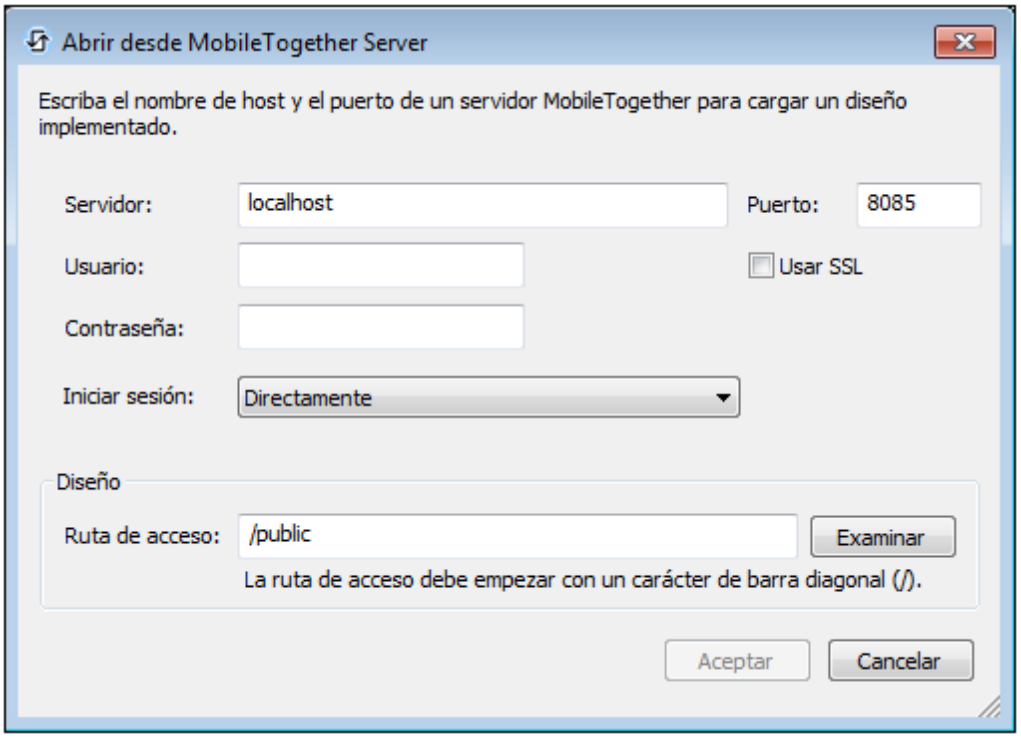
18.1.7 Abrir desde MobileTogether Server

Abrir desde el 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.



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.

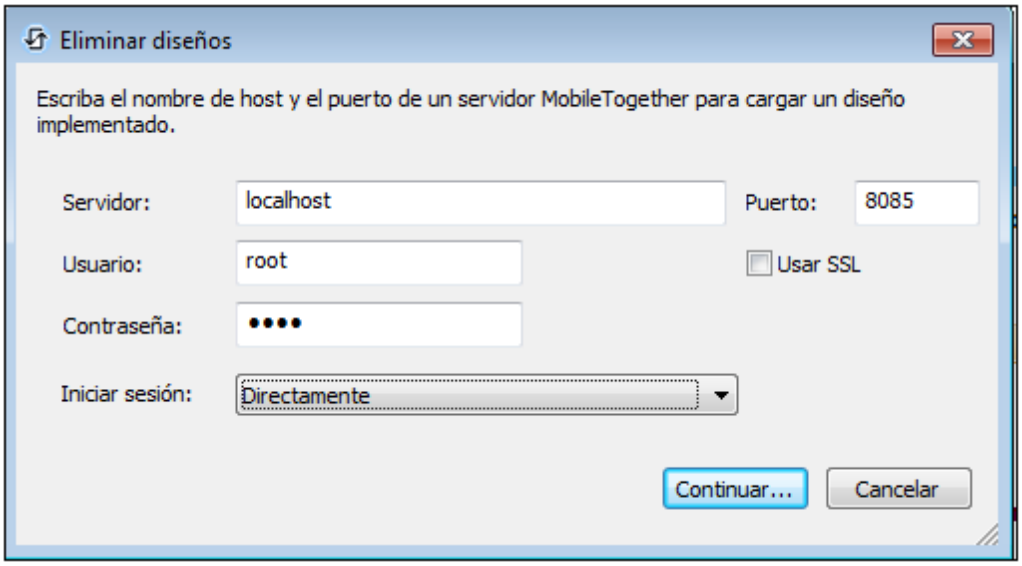
18.1.8 Eliminar de MobileTogether Server

Eliminar del MobileTogether Server

Icono

Descripción

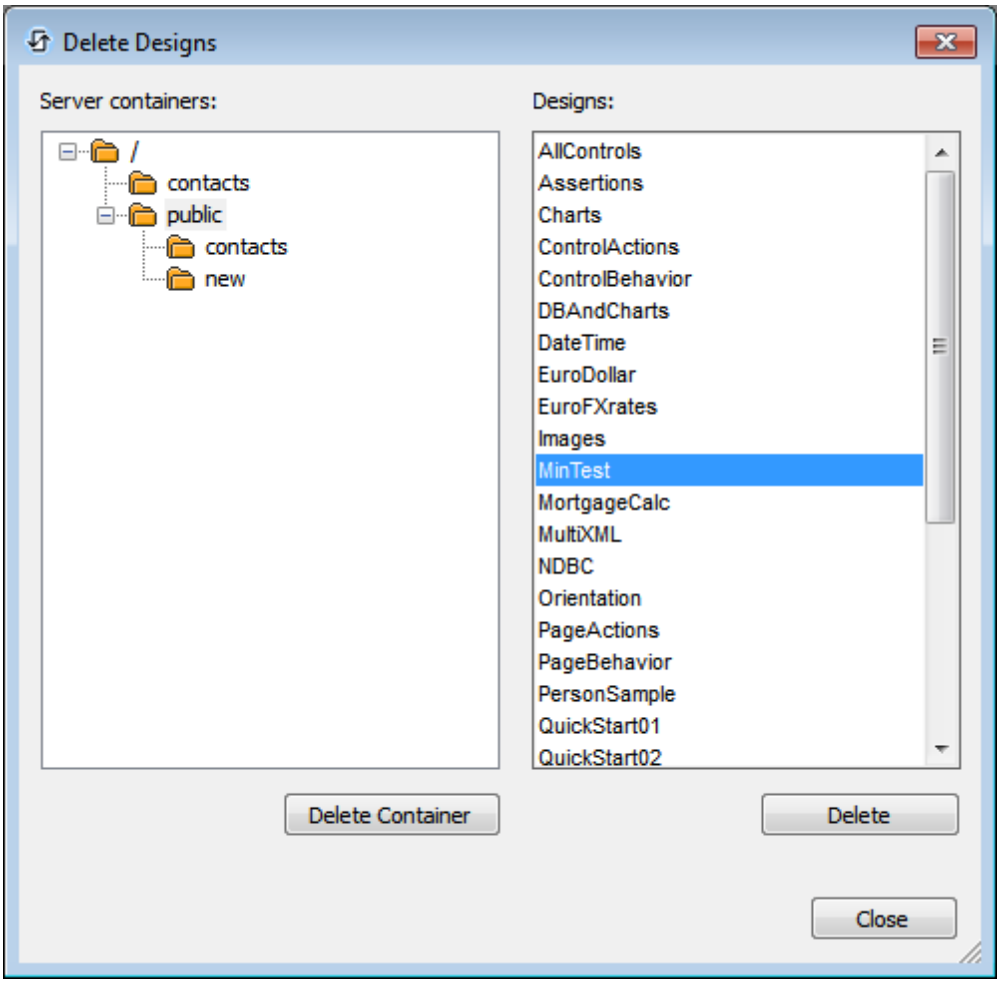
Elimina del MobileTogether Server un archivo de diseño que ya se ha implementado con anterioridad. Utilice el botón **Continuar** para seleccionar el archivo(s) del servidor que desea eliminar.



Para conectarse al servidor, se requiere la siguiente información:

- *Nombre del servidor y puerto:* El puerto hace referencia al puerto del administrador del MobileTogether Server y ha de corresponderse con la *Configuración del puerto del administrador* del MobileTogether Server. Si usa SSL, asegúrese de que usa el puerto seguro de MobileTogether Server.
- *Nombre de usuario y contraseña: A*l nombre de usuario y a la contraseña de un usuario se le ha concedido el privilegio "*Guardar flujo de trabajo desde el designer*". Los usuarios del MobileTogether Server y sus privilegios se especifican en la *Configuración de usuarios y contraseñas* del MobileTogether Server.
- *Inicio de sesión*: Especifica si el inicio de sesión es directo o como un usuario del dominio. (Si el inicio de sesión se realiza como usuario del dominio, se puede usar el nombre de usuario del dominio especificado y la contraseña). De las opciones que se le muestran en el cuadro combinado, seleccione *Directamente* o el dominio que desea usar. Únicamente se muestran aquellos dominios del cuadro combinado que se han configurado en el servidor 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 el manual de usuario del MobileTogether Server* .

Al hacer clic en **Siguiente,** se le abre una ventana que contiene las carpetas (contenedoras) del MobileTogether Server y sus soluciones (diseños) tal y *como se muestra en la captura de pantalla siguiente).* Examine la carpeta contenedora o el diseño que desee eliminar, selecciónelo y haga clic en **Borrar contenedor** o **Borrar**.

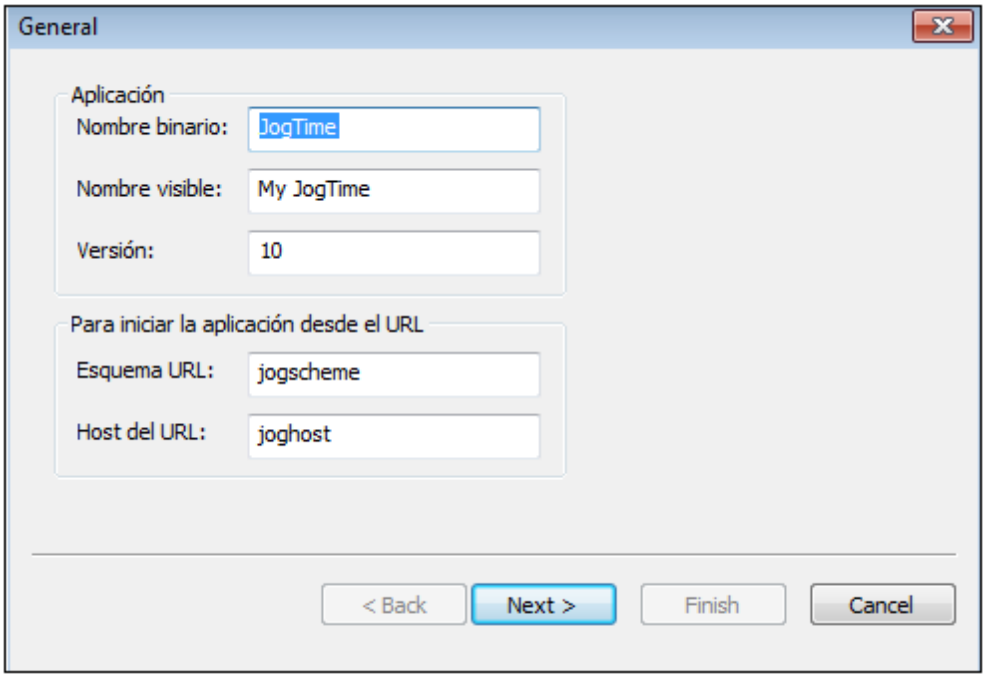


18.1.9 Generar código de programa para aplicaciones de AppStore

Generar código del programa para aplicaciones de la AppStore

Descripción

Abre el cuadro de diálogo Generar código del programa para crear las aplicaciones de la AppStore (*captura de pantalla siguiente*).
Para obtener una descripción detallada de cómo usar el asistente y cómo generar las aplicaciones de la AppStore, consulte el apartado aplicaciones de la AppStore.



Una vez que finalice el asistente (haciendo clic en Finalizar), aparecerá el cuadro de diálogo Implementar flujo de trabajo en el servidor. Cuando haga en **Aceptar** en este cuadro de diálogo (i) implementa el flujo de trabajo en el servidor y (ii) genera el código del programa para los formatos seleccionados de la aplicación (se seleccionan a través del asistente Generar código del programa).

18.1.10 Enviar por correo electrónico

Enviar por e-mail

Icono

Descripción

Envía el documento del diseño activo de MobileTogether (documento MTD) como archivo ajunto de un e-mail. Al seleccionar el comando, se abre un email con el documento MTD activo como archivo adjunto. Introduzca el nombre del destinatario/s en el campo *Para:* y la información acerca de la temática en el campo *Asunto:* del e-mail, luego haga clic sobre el comando **Enviar** de la aplicación del e-mail.

18.1.11 Imprimir

Imprimir

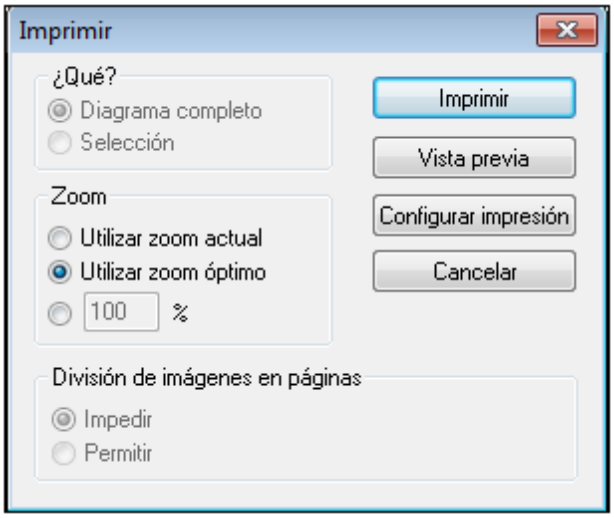
Icono

Acceso directo

Ctrl+P

Descripción

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:

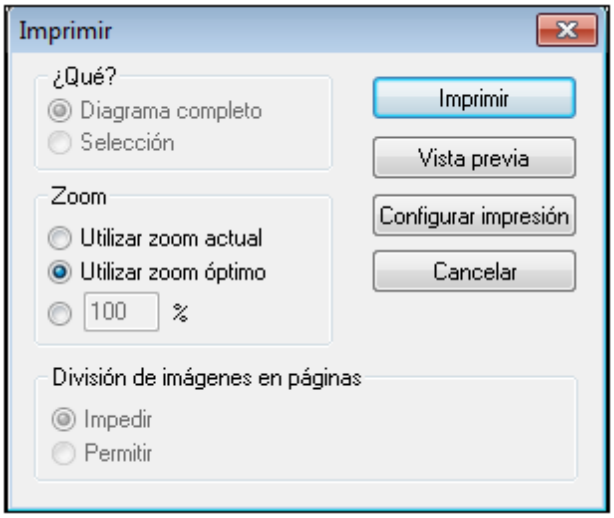
- *Qué:* Si imprimir el diagrama de diseño completo o solamente la selección actual.
- *Zoom:* El nivel de zoom que se usará en la impresión
- *División de la página de las imágenes:* Si las imágenes han de dividirse (Permitir) o no (Evitar)

18.1.12 Vista previa impresión, Configurar 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.



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 el cual ha de especificar la configuración de la impresora como el formato del papel y la orientación de la página. Esta configuración se aplicarán a todos los trabajos de impresión siguientes.

18.1.13 Archivos recientes, Salir

Archivos recientes

Descripción

Al final del menú Archivo aparece una lista de los nueve archivos más usados recientemente, encabezado por el archivo que se ha abierto un mayor número de veces. Puede abrir cualquier de estos archivos haciendo clic sobre su nombre. Para abrir un archivo de la lista usando el teclado, presione los siguientes comandos: **Alt+F** para abrir el menú **Archivo** y luego presione el número del archivo que desea abrir.

Salir

Descripción

Elimina 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 que más se han utilizado recientemente.

© 2017 Altova GmbH

18.2 Menú Edición

El menú **Editar** contiene los siguientes comandos:

- Deshacer
- Rehacer
- Cortar
- Copiar
- Pegar
- Borrar
- Seleccionar todo

18.2.1 Deshacer, Rehacer

Deshacer

Icono

Acceso directo

Ctrl+Z

Descripción

Es compatible con niveles ilimitados de "Deshacer". Cada acción se puede deshacer y es posible deshacer un comando tras otro. La historia "Deshacer" se retiene después de usar el comando **Guardar**, le permite regresar al estado en el que se encontraba anteriormente el documento antes de que guardara los cambios. Puede volver hacia atrás y hacia adelante a través del historial usando los comandos **Deshacer** y **Rehacer** (consultar el comando **Rehacer** que se muestra a continuación)

Rehacer

Icono

Acceso directo

Ctrl+Y

Descripción

Le permite rehacer los comandos que se han deshecho previamente, ofreciéndole por lo tanto un historial completo del trabajo completado. Puede regresar hacia atrás y hacia adelante en el historial usando los comandos **Deshacer** y **Rehacer**.

18.2.2 Cortar, Copiar, Pegar, Eliminar

Cortar

Icono

Acceso directo

Ctrl+X o bien **Shift+Del**

Descripción

Copia el texto seleccionado o los elementos al portapapeles, eliminando la selección de su ubicación actual.

Copiar

Icono

Acceso directo

Ctrl+C

Descripción

Copia el texto seleccionado o los elementos en el portapapeles *sin* eliminar la selección de su ubicación actual. El comando se puede usar para duplicar datos dentro del MobileTogether Designer o para mover los datos a otra aplicación.

Pegar

Icono

Acceso directo

Ctrl+V

Descripción

Inserta los contenidos del portapapeles en la posición actual del cursor.

© 2017 Altova GmbH

Eliminar

Icono

Acceso directo

Del

Descripción

Elimina el texto que se encuentra seleccionado actualmente o los elementos sin colocarlos en el portapapeles.

18.2.3 Seleccionar todo

Seleccionar todo

Acceso directo

Ctrl+A

Descripción

Selecciona los contenidos de todo el documento.

18.3 Menú Proyecto

El menú **Proyecto** contiene comandos que se aplican al proyecto completo. Contiene los siguientes comandos:

- Validar
- Volver a cargar estructuras fuente de la página
- Simular flujo de trabajo
- Ejecución de prueba en el cliente
- Usar servidor para simular el flujo de trabajo
- Grabar caso de prueba nuevo
- Reproducir caso de prueba
- Ejecución de casos de prueba en cliente
- Gestionar casos y ejecuciones de prueba
- Variables globales
- Datos de uso de todas las variables globales
- Datos de uso de todas las variables de fuentes de página
- Funciones XPath/XQuery
- Datos de uso de todas las funciones XPath/XQuery
- Grupos de acciones
- Datos de uso de todos los grupos de acciones
- Hojas de estilos
- Resumen de caché
- Localización
- Idioma de la simulación
- Ver todas las referencias de archivo y directorios
- Ver todas las referencias de datos externos
- Ver funciones, variables de usuario y grupos de acciones sin utilizar
- Mantenimiento de la configuración OAuth
- Importar configuración OAuth

18.3.1 Validar

Validar

Icono

Descripción

Valida el proyecto activo actual. Si un proyecto contiene varias páginas, se validarán todas las páginas. Los resultados de la validación se mandan al Panel "Mensajes" informando sobre el número de errores y advertencias. Si se detecta un error o advertencia, se muestra un mensaje para cada una.

18.3.2 Volver a cargar estructuras fuente de la página

Recargar las estructuras de fuente de página

Icono

© 2017 Altova GmbH

Descripción

Recarga las estructuras de datos de origen de la página que se ha definido en el Panel de orígenes de la página. Use este comando para recargar los datos del origen de la página mientras se diseña la página.

18.3.3 Simular flujo de trabajo

Simular flujo de trabajo

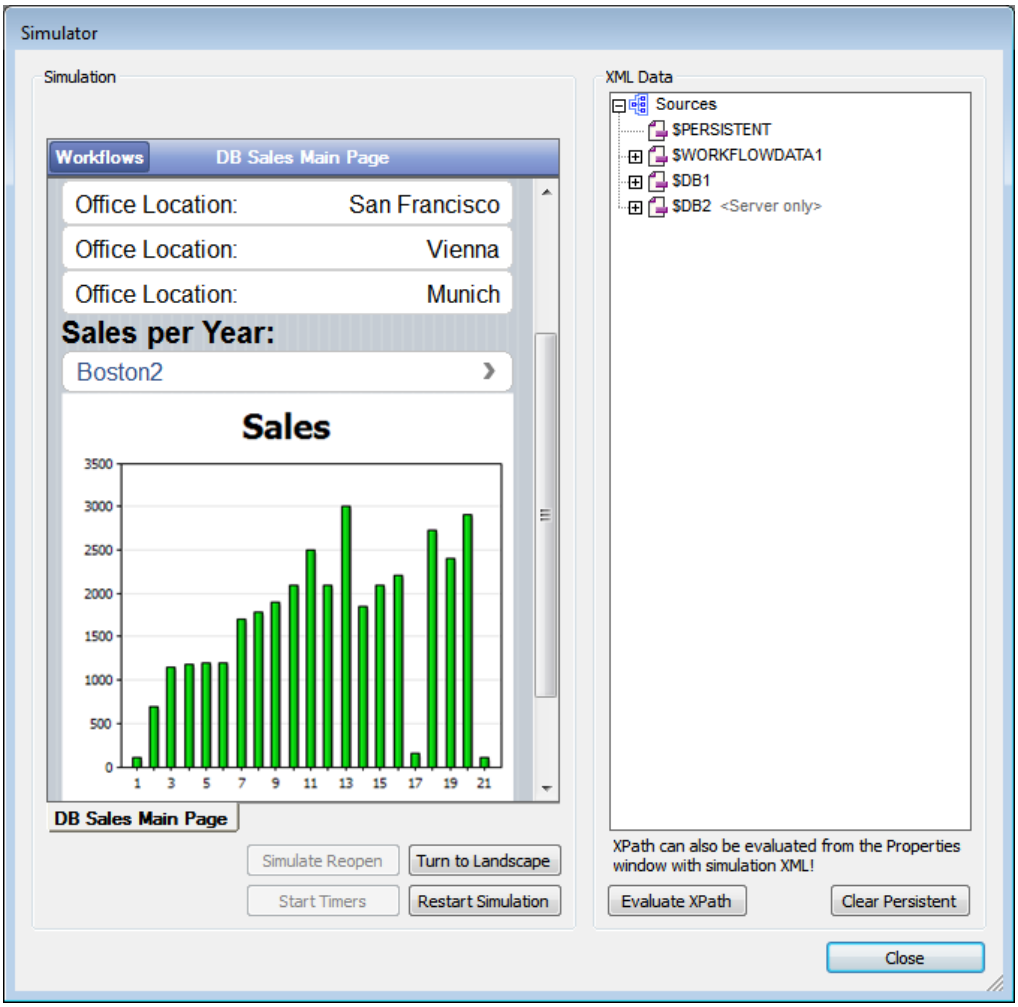
Icono

Acceso directo

F5

Descripción

Inicia el simulador local (MobileTogether Designer) en una ventana separada para ser evaluado (*consulte la siguiente captura de pantalla*). El simulador se mueve paso a paso por el flujo de trabajo del proyecto activo actual. Se simulará el cliente móvil que se encuentra seleccionado actualmente en el selector del dispositivo de la barra de herramientas de configuración de la página



18.3.4 Ejecución de prueba en el cliente

Ejecutar versión de prueba en el cliente

Icono

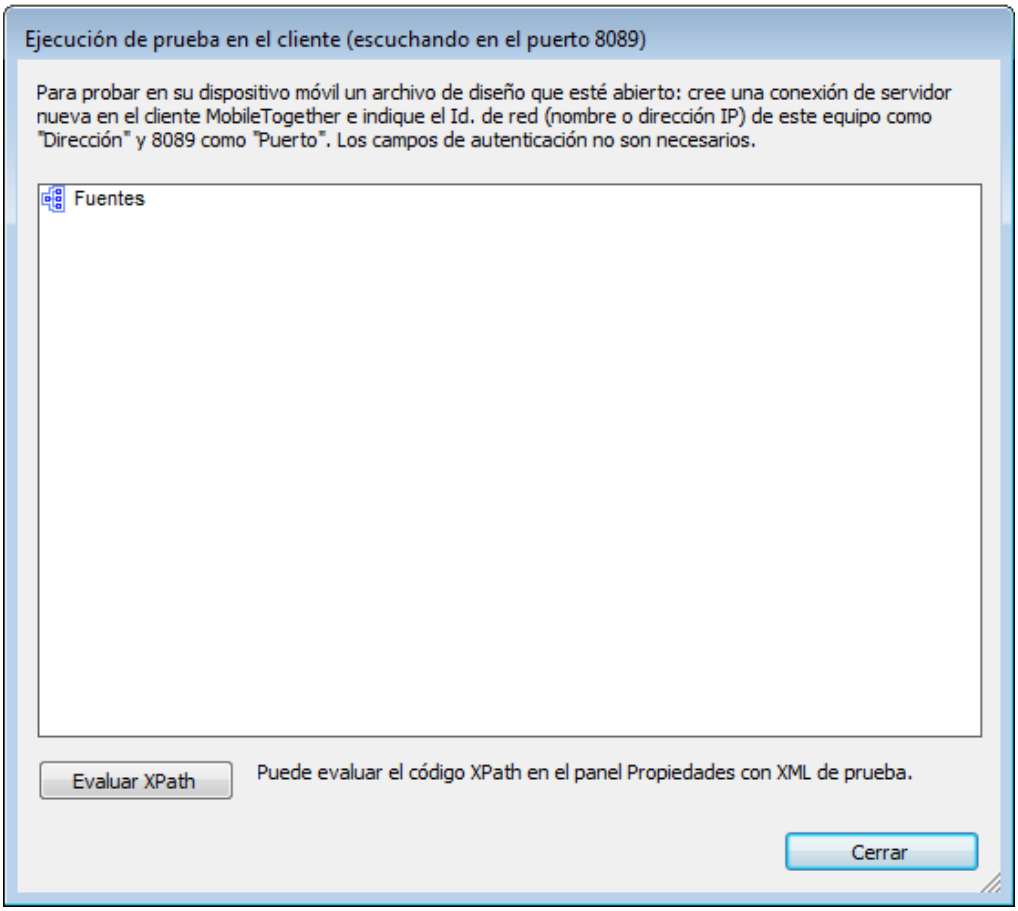
Acceso directo

Shift+F5

Descripción

Analiza el archivo de diseño activo de MobileTogether en el cliente especificado. MobileTogether Designer actúa en sí mismo como el MobileTogether Server y sirve el diseño y los archivos de datos relacionados directamente al cliente. Debe instalar la conexión del servidor para su equipo local en la aplicación del MobileTogether Client en su PC local en ejecución. Tenga en cuenta que el puerto **8089** es el puerto de su equipo local al cual debe conectarse el cliente. Puede cambiar este puerto en la

pestaña "Ejecutar versión de prueba en el cliente" del cuadro de diálogo "Opciones". Después de que se establezca la conexión entre el cliente y el equipo y se seleccione el diseño en el cliente, se puebla la estructura "Orígenes" del cuadro de diálogo "Ejecución de prueba en el cliente" (*captura de pantalla anterior*) y comienza la ejecución de prueba (simulación).



18.3.5 Usar servidor para simular el flujo de trabajo

Usar el servidor para trabajos de simulación

Icono

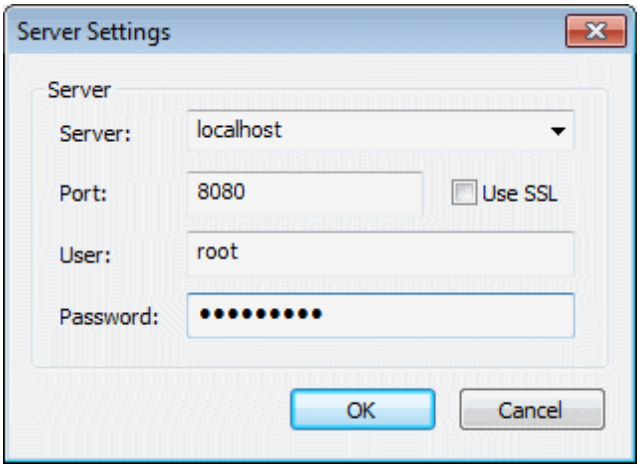
Acceso directo

Ctrl+F5

Descripción

Muestra el cuadro de diálogo de Configuración del servidor
Displays the Server Settings dialog (*screenshot below*). Enter the connection and authentication details of the MobileTogether Server on which you want to run the

simulation. On clicking **OK**, the simulation starts in a separate window.



18.3.6 Grabar caso de prueba nuevo

Grabar caso de prueba nuevo

Icono

Descripción

Inicia un caso de prueba nuevo en el Simulador 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 (*véase Grabar un caso de prueba*).

18.3.7 Reproducir caso de prueba

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*). Recuerde que las opciones de reproducción se configuran en el cuadro de diálogo *Gestionar casos y ejecuciones de prueba*.

© 2017 Altova GmbH

18.3.8 Ejecución de casos de prueba en cliente

Ejecución de casos de prueba en cliente

Icono

Método abreviado

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*).

18.3.9 Gestionar casos y ejecuciones de prueba

Gestionar casos y ejecuciones de prueba

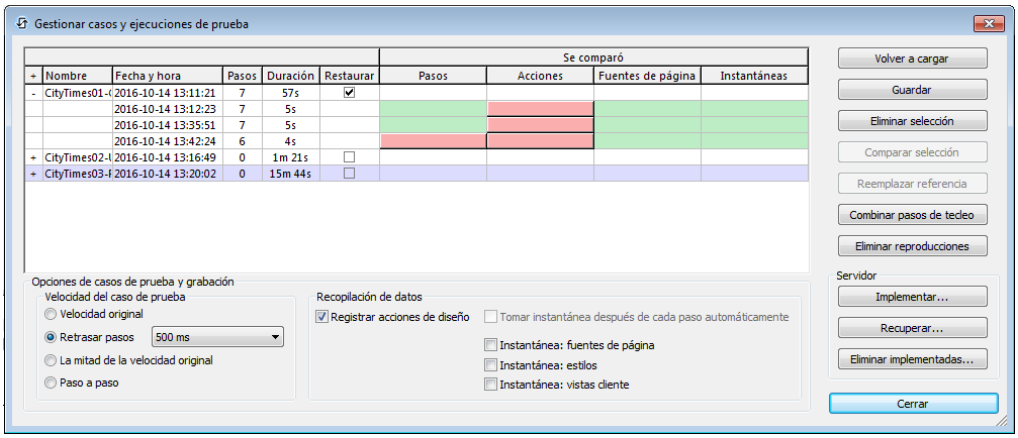
Icono

Descripción

Abre el cuadro de diálogo Gestionar casos y ejecuciones de prueba (*imagen siguiente*).

Estas son las acciones que se pueden llevar a cabo en este cuadro de diálogo:

- 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 el apartado *Gestionar casos y ejecuciones de prueba* para obtener más información.

18.3.10 Variables globales

Global Variables

Icono

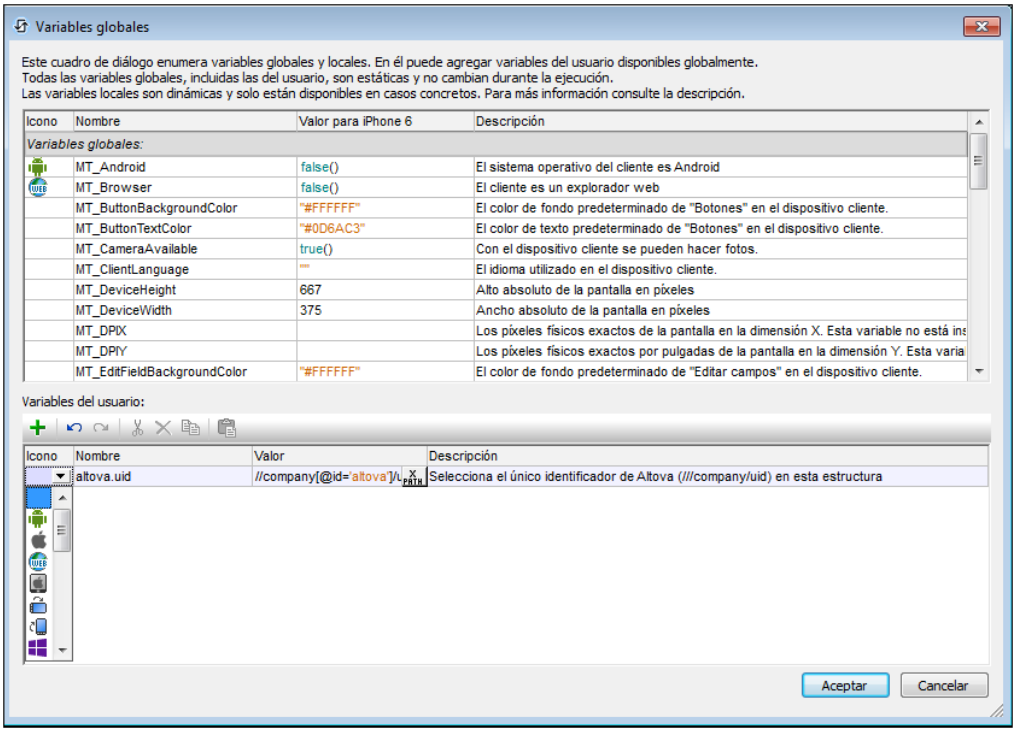
Descripción

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 (conocidas como *Variables Globales* en el cuadro de diálogo): Estas variables contienen información sobre el dispositivo móvil . Los valores de estas variables no cambian durante la ejecución del proyecto. Tenga en cuenta que la columna *Valor* en el panel superior especifica el dispositivo móvil seleccionado actualmente. Los valores mostrado son para este dispositivo en particular. Para las simulaciones se considera que el dispositivo cliente es el dispositivo seleccionado en el cuadro combinado "Selector de dispositivo". Por ejemplo, la variable **`$MT_Android`** presenta el valor **`true`** cuando el dispositivo móvil que se usa es un Android (El dispositivo manda la información del dispositivo como parte del proceso de comunicación móvil estándar)
- Las variables de valor dinámico (también conocidas como *Variables Locales* en el cuadro de diálogo): Estas variables contienen información relacionada con la página "diseño" y sus controles. Sus valores podrían cambiar durante la

ejecución. Por ejemplo, la variable **`$MT_ControlNode`** presenta valores diferentes de acuerdo al nodo en el que se encuentre el enlace de fuente de la página del elemento de control actual en un momento concreto durante la ejecución del proyecto.

- *Variables de usuario*: Además de la biblioteca estándar de las variables globales, puede agregar sus propias variables globales (conocidas como *Variables de usuario* en el cuadro de diálogo) en la parte inferior del panel del cuadro de diálogo. Puede darle cualquier valor a una variable de usuario y este valor se usará posteriormente en cualquier expresión XPath/XQuery del proyecto. .



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 para obtener una descripción de las variables globales predefinidas".

18.3.11 Datos de uso de todas las variables globales

Mostrar los usos de todas las variables locales

Descripción

Devuelve una lista en el Panel "Mensajes" de todas las variables globales. Cada variable global se muestra junto con la información de dónde se usa la variable. Este listado contiene enlaces que le llevan directamente a la definición y que contienen el uso. Ésto le permite ubicar y editar esa definición de forma rápida.

18.3.12 Datos de uso de todas las variables de fuentes de página

Datos de uso de todas las variables de fuente de página

Descripción

Devuelve una lista en el panel Mensajes de todas las variables de fuente de página, 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.

18.3.13 Funciones XPath/XQuery

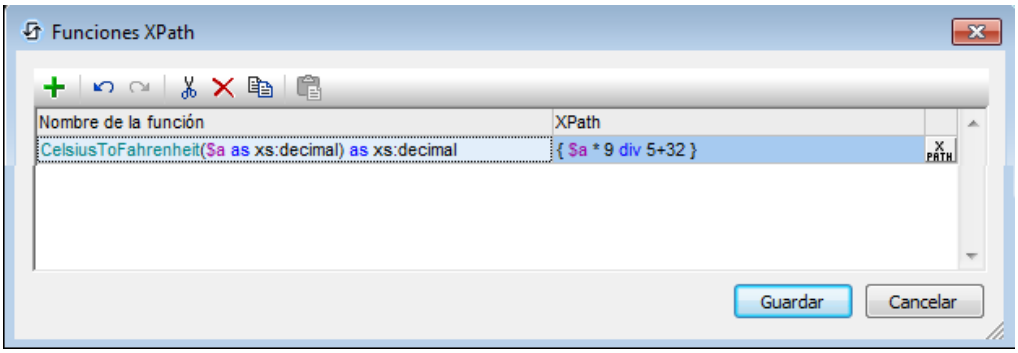
Funciones XPath/XQuery

Icono

Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Funciones de XPath" que muestra todas las funciones de XPath del proyecto que se han definido por el usuario. Estas funciones de XPath se pueden usar en todas las expresiones XPath del proyecto. Si desea editar la definición de una función, haga clic sobre el botón **Editar expresión XPath**.

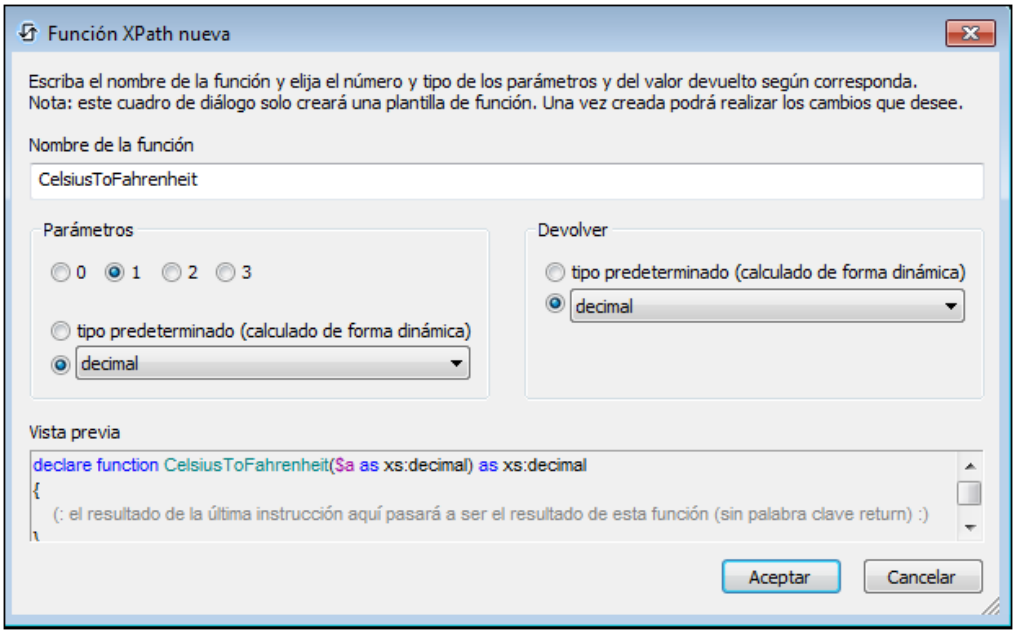
© 2017 Altova GmbH



Agregar una función XPath nueva definida por el usuario

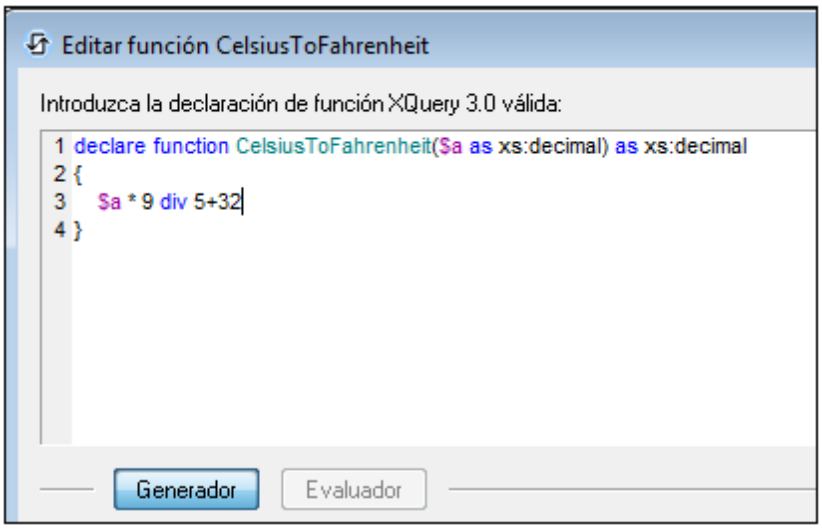
Agregar una función nueva definida por el usuario comporta dos pasos: (i) declarar la función y (ii) definir la función.

Para agregar una función nueva realice lo siguiente, haga clic en **Agregar** en la barra de herramientas del cuadro de diálogo (*consulte la captura de pantalla anterior*). Esto le muestra el cuadro de diálogo "Nueva función XPath" (*consulte la siguiente captura de pantalla*).



En este cuadro de diálogo podrá declarar el nombre de la función, especificar el número de los parámetros de la función (argumentos) y sus tipos y especificar el tipo de regreso de la función. En la captura de pantalla anterior se observa que hemos declarado una función para convertir un número decimal de Celsius a Fahrenheit. La función toma un parámetro que es el valor Celsius de entrada en formato decimal. El resultado será un valor decimal, la temperatura en Fahrenheit.
La actividad de la función se define en el siguiente paso. Después de que se declare la función (*captura de pantalla anterior*), haga clic en **Aceptar**. Esto muestra el cuadro de diálogo "Editar función" (*ver la siguiente captura de pantalla*) que contiene la plantilla de

una función que se acaba de declarar y en la que ahora puede definir la función.



Introduzca la definición de la función dentro de las llaves. En la definición que se muestra en la captura de pantalla anterior, **$a** es el parámetro de entrada. Haga clic en **Aceptar** cuando haya terminado. La función se agregará a la lista de funciones definidas por el usuario en el cuadro de diálogo "Funciones XPath" y se podrán usar en todas las expresiones XPath del proyecto.

Nota: Las funciones XPath definidas por el usuario no necesitan ser colocadas en un nombre de espacio separado. Consecuentemente, no se necesita un prefijo de nombre de espacio cuadno se definen o se llaman funciones definidas por el usuario. El Nombre de espacio predeterminado de XPath se usa para todas las funciones XPath/XQuery incluyendo funciones de extensión y las funciones definidas por el usuario. Para evitar ambigüedades relacionadas con las funciones integradas, le recomendamos que escriba en mayúscula las funciones definidas por el usuario.

18.3.14 Datos de uso de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario

Mostrar los usos de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario

Descripción

Devuelve una lista en el Panel "Mensajes! de todas las funciones XPath/XQuery definidas por el usuario y usadas en las páginas del proyecto junto con las páginas en las que ocurren. Si hace clic sobre los enlaces del listado le guiará directamente al cuadro de diálogo que define la función XPath/XQuery o la definición que contiene la función XPath/XQuery.

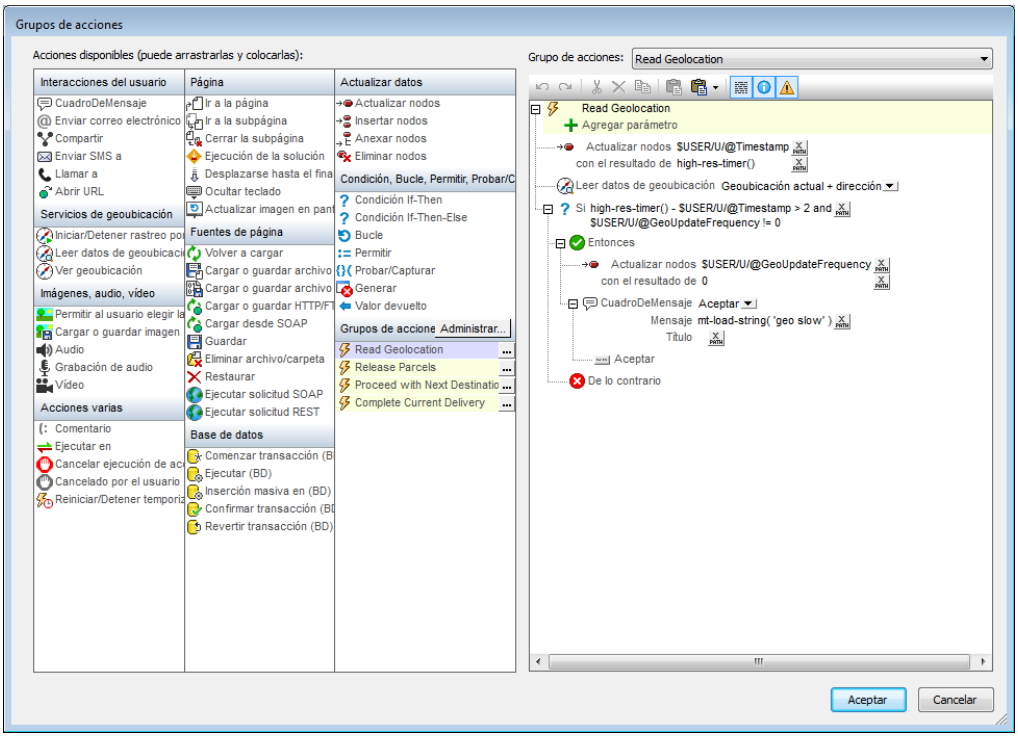
18.3.15 Grupos de acciones

Grupos de acciones

Icono

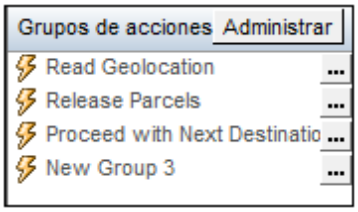
Descripción

Muestra el cuadro de diálogo "Grupos de acciones" (*captura de pantalla siguiente*) en el que se puedan crear y editar los grupos de acciones.



Para crear un Grupo de acciones ha de realizar los siguientes pasos:

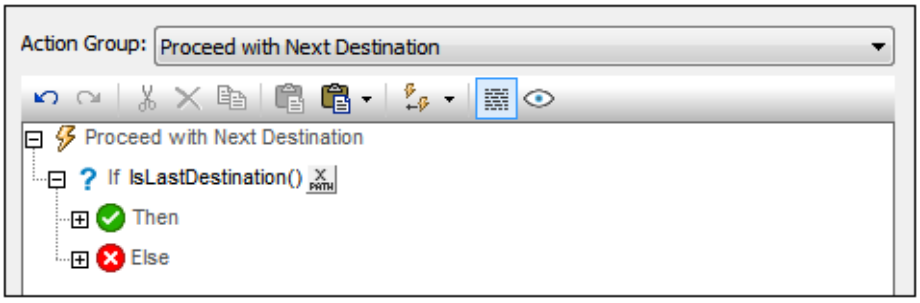
1. Hacer clic sobre **Administrar** dentro del panel de Grupos de Acción (*consulte la siguiente captura de pantalla*)



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.

18.3.16 Datos de uso de todos los grupos de acciones

Mostrar los usos de todos los grupos de acción

Descripción

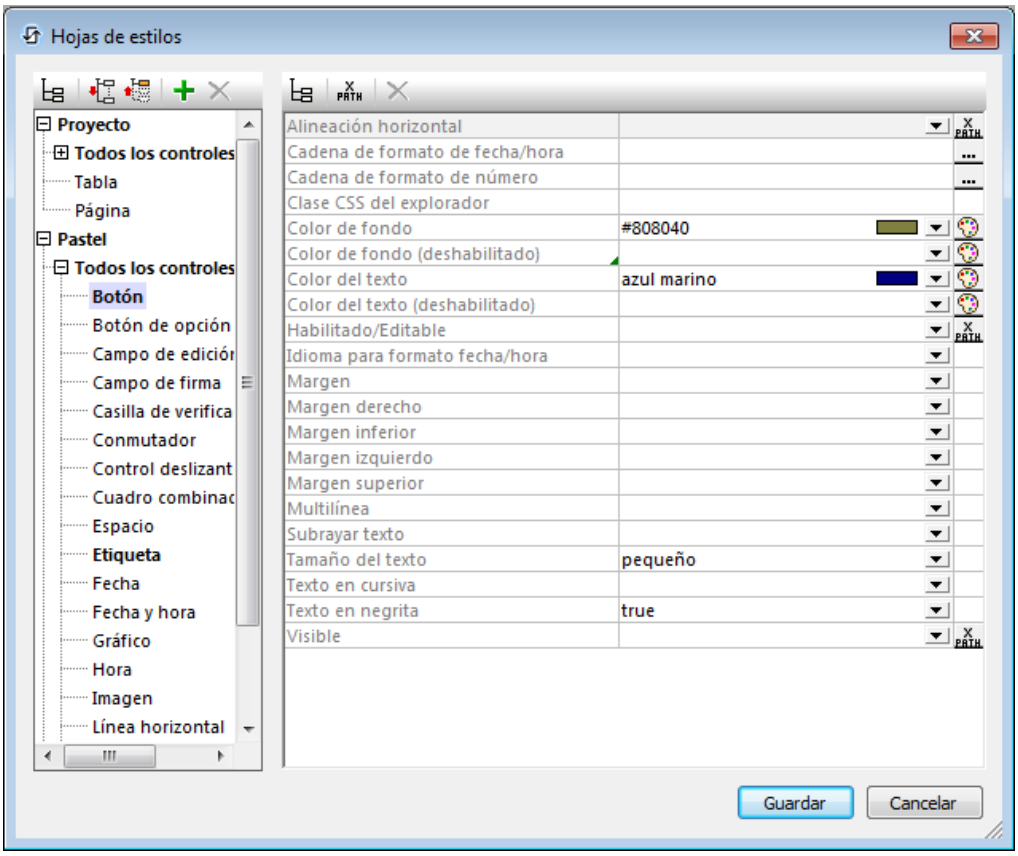
Devuelve una lista en el Panel "Mensajes" de todos los Grupos de acción que usan las páginas del proyecto. La lista aparece ordenada por el Grupo de acción. Cada Grupo de acción aparece subdividido en usos directos e indirectos. Las páginas que usan el Grupo de acción aparecen junto con el evento que desencadena el Grupo de acción. Si pincha sobre los enlaces del listado le llevará al cuadro de diálogo que define el grupo de acción o el evento para el que se definió el grupo de acción.

18.3.17 Hojas de estilos

Hojas de estilos

Descripción

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 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.

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.

18.3.18 Resumen de caché

Vista general de la memoria caché

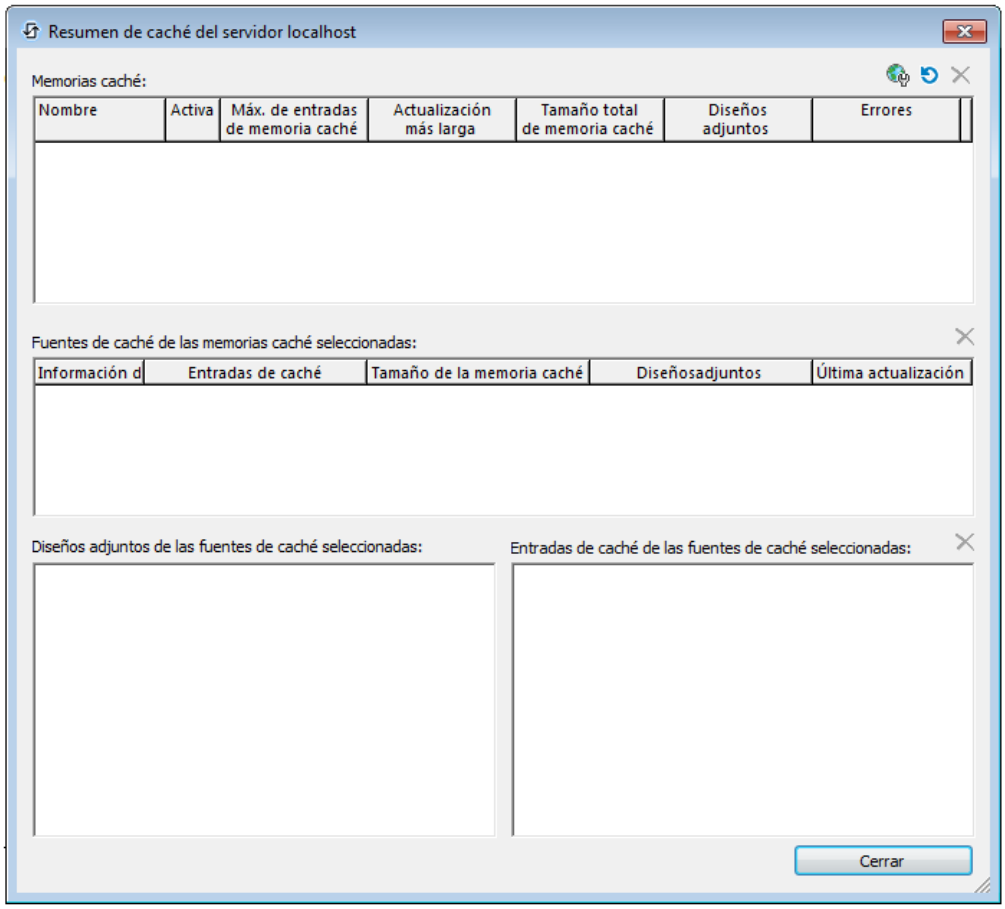
Icono

Descripción

Habilita la conexión con el MobileTogether Server y una vista general de la memoria caché del servidor: hits del caché, tamaño del caché, depuración, etc.

A través de **Proyecto | Vista general de la memoria caché** se puede acceder.al cuadro de diálogo Vista General de la memoria caché (*captura de pantalla siguiente*)

© 2017 Altova GmbH



Un cuadro de diálogo proporciona una vista general de todas las memorias cachés en el servidor. También puede realizar lo siguiente:

- Activar/desactivar las memorias cachés.
- Borrar las memorias cachés.

Consulte la sección caché para obtener más información sobre las memorias cachés.

18.3.19 Localización

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`.

- 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.

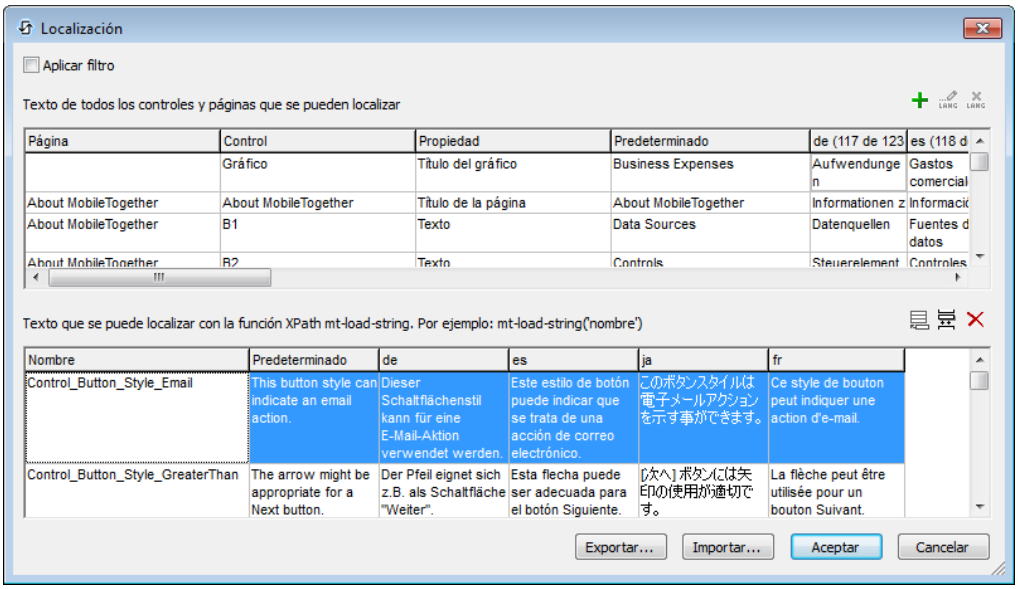
Para añadir una columna para un idioma nuevo haga clic en el icono **Añadir idioma**. Puede añadir tantas columnas como sean necesarias. Para localizar una cadena relacionada con un control o una cadena personalizada en otro idioma, escriba la traducción en la columna del idioma correspondiente y haga 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 que aparecen en pantalla se selecciona en este orden de prioridad:

1. Si existen, se usan las cadenas traducidas de la solución correspondientes a la variante **`idioma-país`** (**`es-US`** o **`fr-CH`**).
2. Si la cadena `idioma-país` (**`es-US`** or **`fr-CH`**) no existe para una cadena concreta, entonces se usa la cadena **`idioma`** (**`es`** o **`fr`**), si existe.
3. Si no existe ninguna traducción de la variante `idioma-país` (**`es-US`** o **`fr-CH`**) ni de la variante `idioma` (**`es`** o **`fr`**) para una cadena, entonces se usa el idioma predeterminado.

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** y después ejecute la simulación.

© 2017 Altova GmbH



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.

Agregar y eliminar columnas de idioma y cambiar nombre

These icons are located above the upper pane, on the right-hand side.

+	**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".

	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.

Para usar una cadena personalizada en el diseño llame a la función `mt-load-string` desde una expresión XPath. Por ejemplo: `mt-load-string('NombreDeCadena')`.

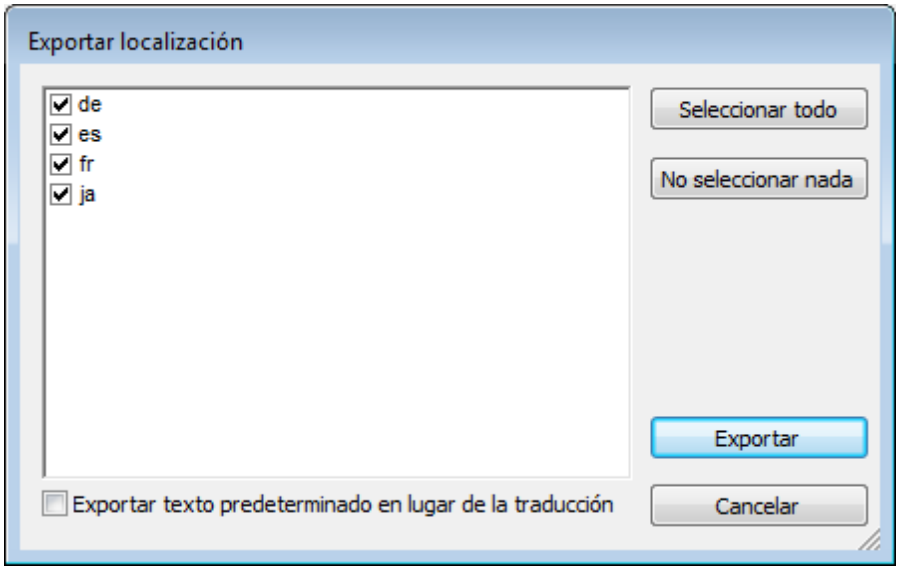
Exportar e importar traducciones

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

 © 2017 Altova GmbH

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="Seleccionar empleado"/>
    </Control>
    ...
  </Controls>
  <Strings>
    <String default="Admin" name="Role-A Name">
      <Languages de="Administración"/>
    </String>
    ...
```

```
  </Strings>
</Localizations>
```

Fragmento de código: exportación de varios idiomas

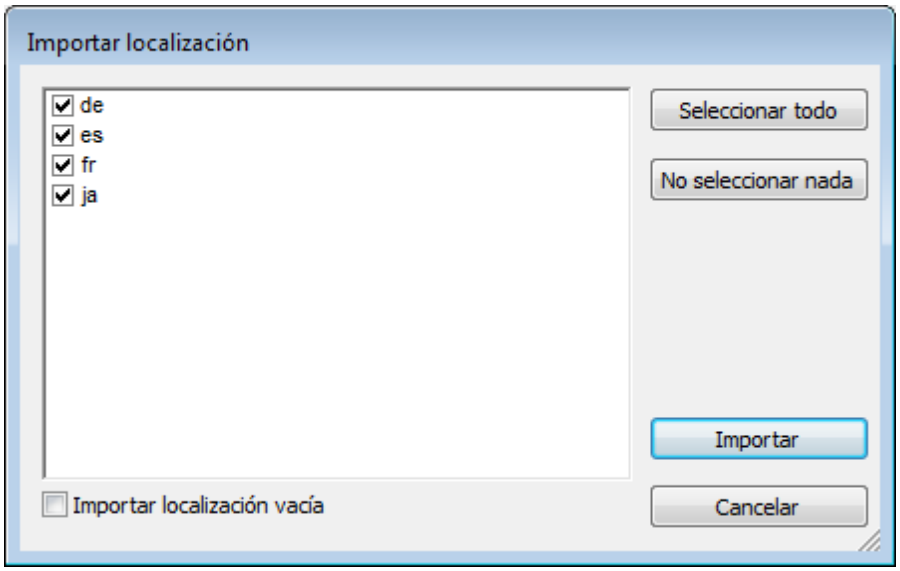
```
<Localizations version="1">
  <Controls>
    <Control default="Select Employee" property="Page Title"
name="Select Employee" id="2">
      <Languages de="Mitarbeiter auswählen" es="Seleccionar
empleado" fr=""/>
    </Control>
    ...
  </Controls>
  <Strings>
    <String default="Admin" name="Role-A 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

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".

© 2017 Altova GmbH



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. 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.

18.3.20 Idioma de la simulación

Idioma de la simulación

Descripción

Cuando se localiza 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 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.

18.3.21 Ver todas las referencias de archivo y directorios

Mostrar todos los archivos y referencias del directorio

Descripción

Devuelve una lista, en el Panel "Mensajes" de todos los archivos y directorios a los que se hace referencia en el proyecto. Esta lista también incluye los controles que hacen referencia a las fuentes del archivo, incluso si la referencia se realiza mediante una expresión XPath. Por ejemplo, un control "imagen" hace referencia a un archivo de imagen, de esta forma la imagen se incluirá en la lista. Si hace clic sobre los enlaces de la lista, le llevarán directamente a la definición del diseño que hace referencia al archivo o directorio seleccionado.

Nota: No se muestran archivos de base de datos de bases de datos basadas en archivos, tales como MS Access y SQLite.

18.3.22 Ver todas las referencias de datos externos

Mostrar todas las referencias de datos externos

Descripción

Devuelve una lista, en el Panel "Mensajes" de todos los archivos y directorio del referencia del proyecto. Esta lista incluye controles que hacen referencia a fuentes de archivo, Aún cuando la referencia se realiza mediante una expresión XPath. Por ejemplo, el control "Imagen" hace referencia a un archivo de imagen, de esta forma la imagen se includirá en la lista. Si hace clic sobre los enlaces de la lista, éstos le redirigirán directamente a la definición del diseño que hace referencia al archivo o al directorio seleccionado.

Nota: No se muestran los archivos de bases de datos de bases de datos basadas en archivos, como MS Access y SQLite.

18.3.23 Ver funciones, variables de usuario y grupos de acciones sin utilizar

Mostrar funciones en desuso, variables del usuario y grupos de acción

Descripción

Devuelve una lista en el Panel "Mensajes" de todos las funciones XPath, XQuery, variables del usuario y grupos de acción que se definen en el proyecto. Esto resulta de utiliada si desea volver a revisar los componentes definidos por el usuario y limpiar el proyecto. Haciendo clic sobre los enlaces del listado, le llevará directamente a la definición correspondiente.

© 2017 Altova GmbH

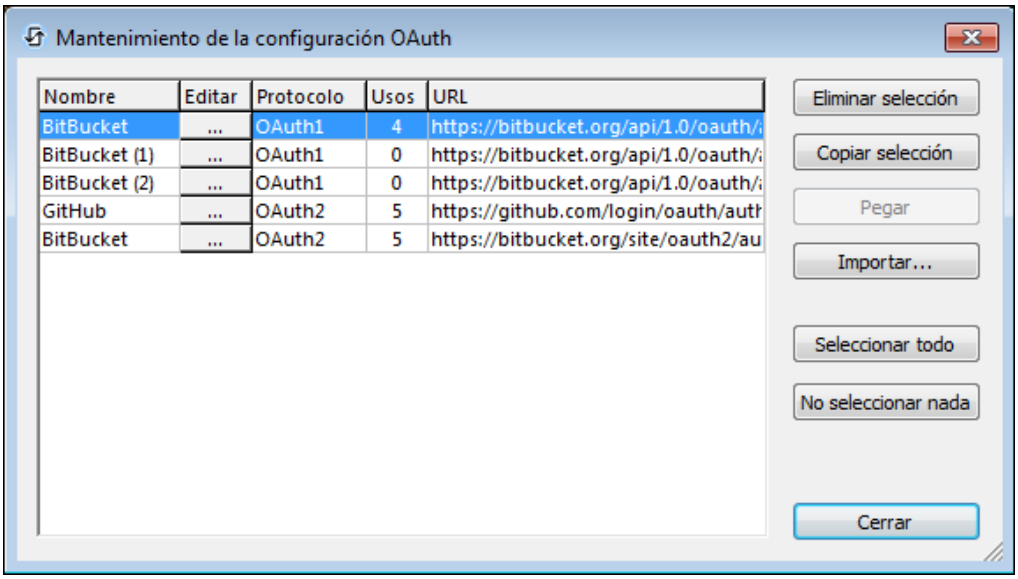
18.3.24 Mantenimiento de la configuración OAuth

Mantenimiento de la configuración OAuth

Descripción

Las solicitudes REST realizadas en MobileTogether Designer se pueden autentificar con OAuth. Consulte la sección Configurar solicitudes REST para ver instrucciones al respecto.

En un proyecto de MobileTogether Designer se pueden crear varias definiciones de configuración OAuth. 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.



El cuadro de diálogo se divide en cinco columnas:

- *Nombre:* el nombre que se asignó a la definición de configuración cuando se creó. Este nombre no se puede editar.
- *Editar:* este botón abre el cuadro de diálogo Configuración OAuth, 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.

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**, 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.

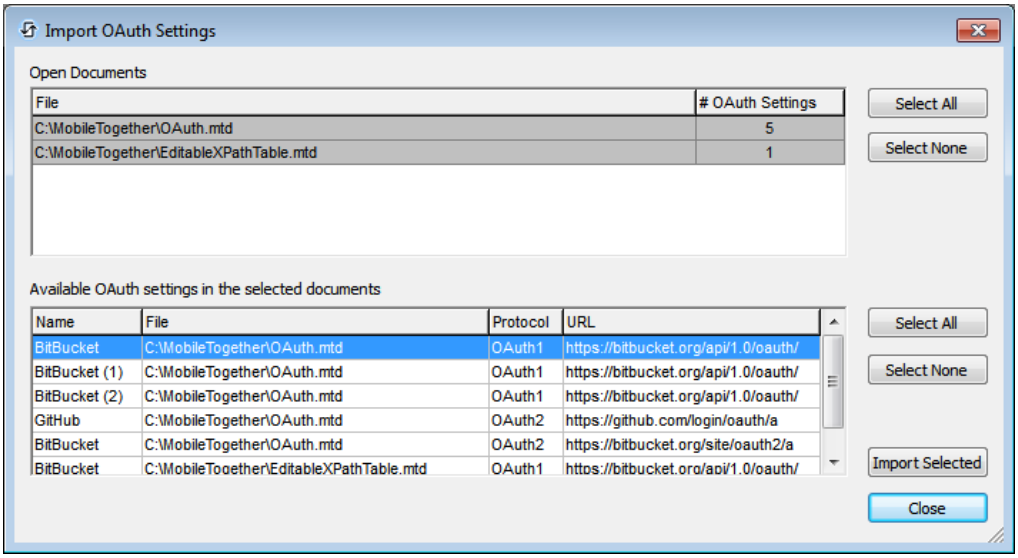
18.3.25 Importar configuración OAuth

Importar configuración OAuth

Descripción

OAuth puede autenticar las solicitudes REST que se generan en el MobileTogether Designer. Consulte el apartado Configurar solicitudes REST 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.

18.4 Menú Página

El menú **Página** contiene comandos que se aplican a la página activa actual de un proyecto. Contiene los siguientes comandos:

- Acciones de la página
- Vista general de las acciones
- Ir al control

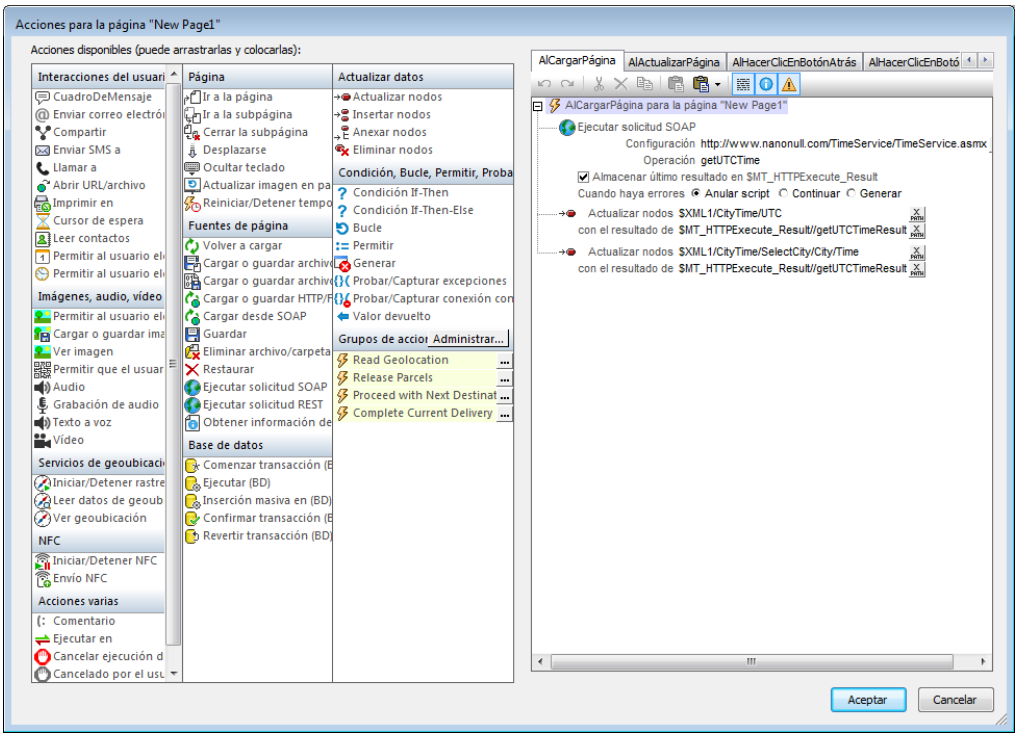
Nota: Los comandos del menú **Página se activan únicamente en** la vista diseño de la página.

18.4.1 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. Cuando termine haga clic en **Aceptar**.

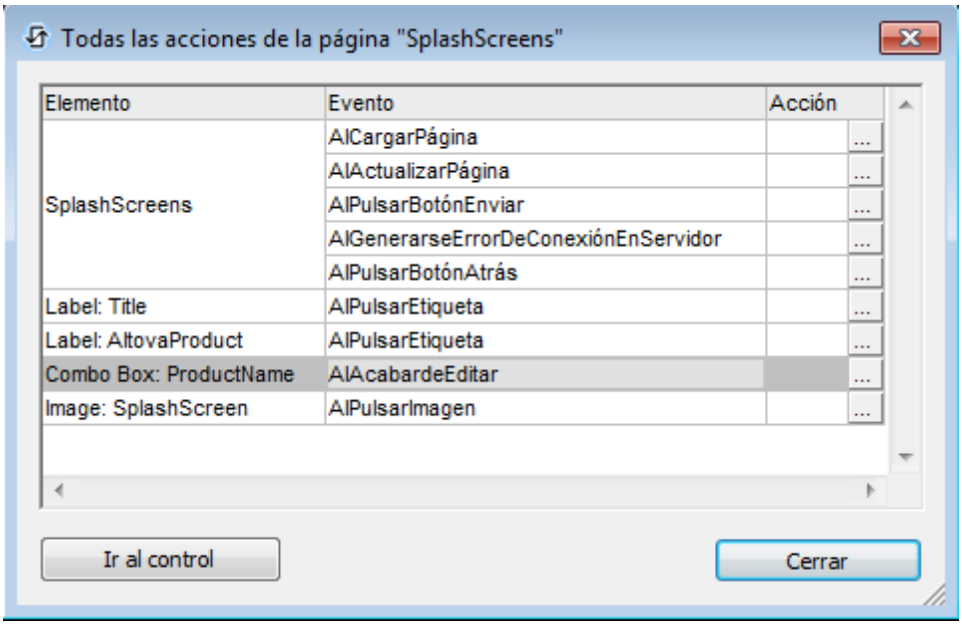
Consulte la sección Acciones para obtener más información sobre todos los tipos de acción disponibles.

18.4.2 Resumen de acciones

Resumen de acciones

Descripción

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 y todas las acciones de página. En el cuadro de diálogo aparecen también todos lo controles del diseño junto con sus eventos y acciones correspondientes (las acciones de control). Además muestra los eventos disponibles para la página activa (las acciones de página). Por ejemplo, en la imagen siguiente la página *SplashScreens* tiene un elemento *Página* con eventos de página que toman acciones de página. Todos los demás elementos son controles y tienen acciones de control.



- 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.

18.4.3 Ir al control

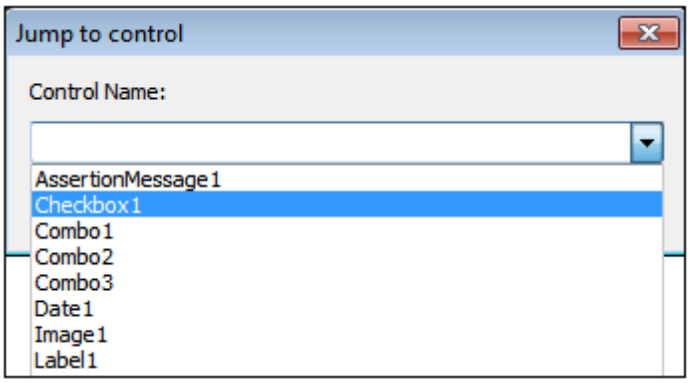
Ir al control

Acceso directo

Ctrl+J

Descripción

Muestra el cuadro de diálogo "Ir al control" (*captura de pantalla siguiente*). El cuadro de diálogo contiene un cuadro combinado con una lista desplegable que muestra todos los controles del diseño de la página activa actualmente . Los controles de la página se muestran alfabéticamente ordenados por el valor de su propiedad `Name`.



Seleccione el control de la página del menú desplegable o introduzca el nombre del control (la finalización automática está disponible). Haga clic en **Aceptar** para finalizar. El control "Página" aparecerá ahora seleccionado en el diseño. Si el control se asocia con un nodo de datos, también se seleccionará el nodo del Panel "Fuentes de página"

© 2017 Altova GmbH

18.5 Menú Vista

El menú **Vista** contiene los siguientes comandos:

- Barra de estado
- Páginas
- Archivos
- Controles
- Orígenes de la página
- Vista general
- Estilos & Propiedades
- Mensajes
- All On/Off
- Zoom
- Acercar
- Alejar
- Zoom Reset to 100%
- Selección de zoom
- Ajustar a la ventana

18.5.1 Barra de estado y paneles

La pantalla de la barra de estatus y paneles diversos que se pueden conmutar en modos on/off haciendo clic sobre sus comandos en el menú Vista:

- Barra de estado
- Panel "Páginas"
- Panel "Archivos"
- Panel "Controles"
- Panel "Fuentes de página"
- Panel "Vista general"
- Panel "Estilos & Propiedades"
- Panel "Mensajes"

Los comandos **Activar todo/desactivar** todo conmuta todos los paneles y la barra de estado junto con mostrarse y esconderse.

18.5.2 Niveles de zoom

Cuando se toman los comandos de zoom en su conjunto se proporciona una flexibilidad considerable al cambiar el nivel de aumento del diseño de la página (entre 10% y 100%) y el diagrama del flujo de trabajo (entre el 10% y el 200%). Los comandos del zoom se activan en la Vista diseño de la página

---

Zoom

Descripción

Abre el cuadro de diálogo "Zoom" que contiene una regla de cálculo que le permite

cambiar el aumento de 10% a 100% en la Vista diseño de la página

Acercar

Icono

Descripción

Aumenta el diagrama en puntos del 10 por ciento (`100`, `110`, `120...`) cada vez que el comando se ejecuta. En la Vista diseño de la página podría existir un límite superior debido a la limitación del tamaño de la plantilla.

Alejarse

Icono

Descripción

Reduce el diagrama en puntos del 10 por ciento (`100`, `90`, `80...`) cada vez que se ejecute el comando.

Restablecer el zoom al 100%

Descripción

Resetea el zoom al 100%. Es una forma rápida de volver a recuperar el tamaño original.

© 2017 Altova GmbH

18.6 Menú Herramientas

El menú **Herramientas** contiene los siguientes comandos:

- Recursos globales
- Configuración activa
- Personalizar
- Restaurar barras de herramientas y ventanas
- Opciones

18.6.1 Recursos globales

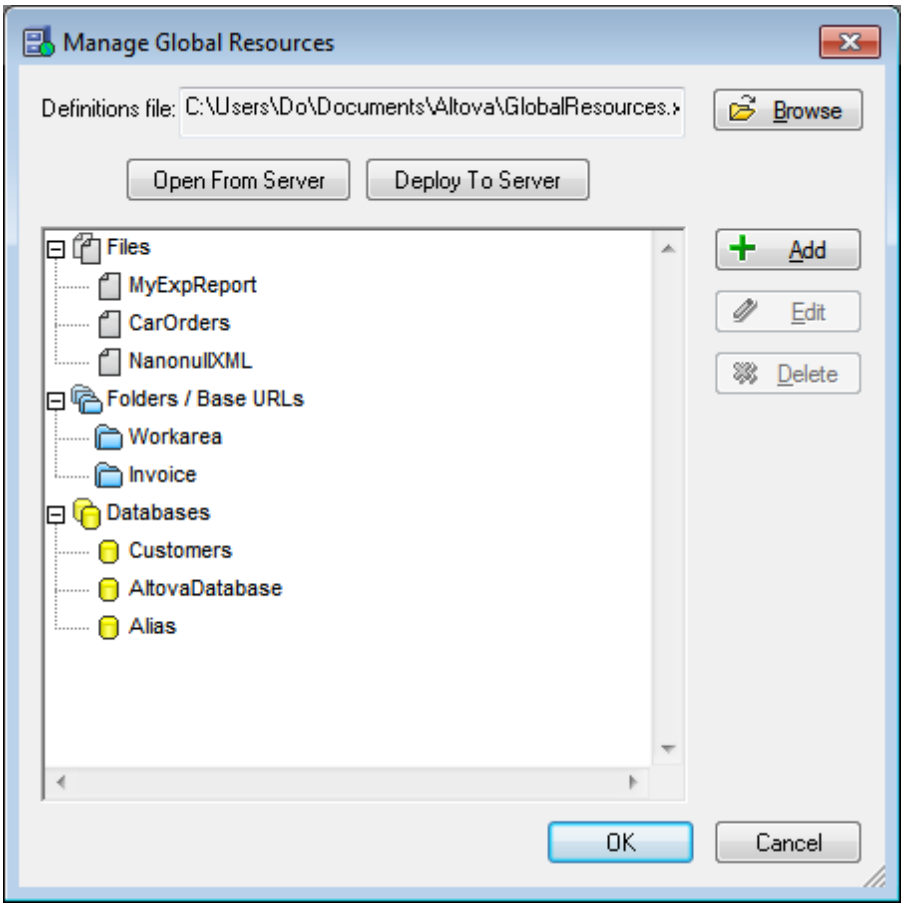
Recursos globales

Icono

Descripción

Muestra el cuadro de diálogo "Recursos globales" (*consulte la captura de pantalla siguiente*) en el que podrá:

- Especificar el archivo XML de Recursos globales que se usará en los recursos globales (*Archivo de las definiciones*).
- Agregar archivo, carpeta y recursos globales de la base de datos (o alias)
- Especificar varias configuraciones para cada recurso global (alias). Cada configuración se asigna a un recurso específico. (Editar un recurso global para realizarlo).
- **Abrir desde el servidor** e **Implementar en el servidor**, respectivamente le permite abrir un recurso global "desde" e implementar un recurso global en un MobileTogether Server.



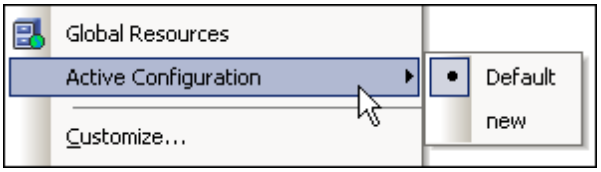
How to define global resources is described in detail in the section, Defining Global Resources.

18.6.2 Configuración activa

Activar configuración

Descripción

Si desplaza el ratón sobre el comando se despliega un submenú que contiene todas las configuraciones que se definen en el Archivo XML de recursos globales activo actual.



La configuración activa actual se indica con un punto. En la captura de pantalla anterior la configuración activa actual es `Default`. Para cambiar la configuración activa, seleccione la configuración que desea para activarla.

18.6.3 Personalizar

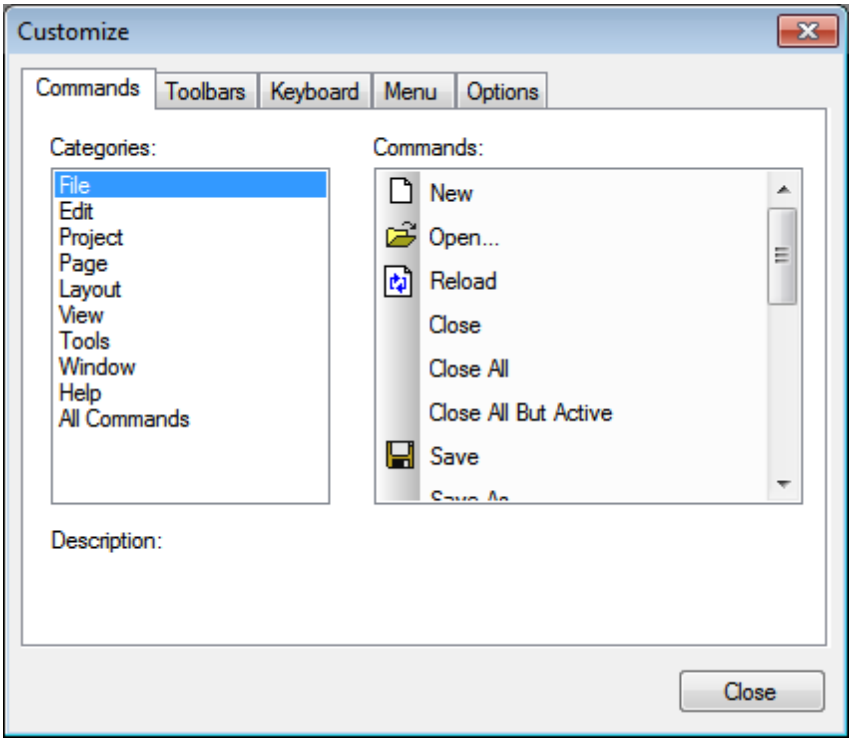
El comando "Personalizar" le permite personalizar el MobileTogether Designer para que se ajuste a sus necesidades personales.

Commandos
Barras de herramientas
Teclado
Menú
Opciones

Comandos

Comandos

La pestaña "Comandos" le permite agregar comandos de aplicación a los menús y a las barras de herramientas conforme a sus preferencias. Tenga en cuenta que no puede crear por sí mismo comandos nuevos de aplicaciones o menús.



Para agregar un comando a una barra de herramientas o un menú, realice una de las siguientes tareas:

1. Seleccione la categoría **Todos los comandos** en cuadro lista *Categorías.* Los comandos disponible aparecen en el cuadro de la lista *Comandos.*
2. Haga clic sobre un comando del cuadro de la lista *Comandos* y arrástrelo a un menú

existente o a una barra de herramientas. Cuando coloca el cursor sobre una posición válida para soltar el comando.

3. Suelte el botón del ratón en la posición que desee insertar el comando.

   Tenga en cuenta los siguientes puntos:

   - Cuando arrastre un comando, aparecerá un pequeño botón en la punta del cursor del ratón: Esto indica que se está arrastrando el comando.
   - Un "**x**" debajo del cursor indica que el comando no se puede soltar en la posición actual del cursor.
   - Si el cursor se mueve a una posición en la que se puede soltar el comando (un barra de herramientas o un menú), la "**x**" desaparece y la **I** indica la posición válida.
   - Los comandos se pueden colocar en los menús o en las barras de herramientas. Si ha creado su propia barra de herramientas, puede usar el mecanismo de personalización para poblar la barra de herramientas.
   - Al mover el cursor sobre un menú cerrado, se abre ese menú y le permite inserar el comando en cualquier parte de dicho menú.

Para agregar un comando al menú contextual, realice los siguientes pasos:

1. Haga clic en la pestaña **Menu** del cuadro de diálogo "Personalizar".
2. En el panel "Menú contextual", seleccione un menú contextual del cuadro combinado. Aparecerá el menú contextual seleccionado.
3. En el cuadro de diálogo "Personalizar", cambie a la pestaña "Comandos".
4. Arrastre el comando que desee crear desde el cuadro de la lista *Comandos* y suéltelo en la ubicación deseado en el menú contextual.

Para borrar un comando de un menú, menú contextual o barra de herramientas o para borrar un menú entero, realice los siguientes pasos:

1. Con el cuadro de diálogo "Personalizar" abierto (y con cualquier pestaña seleccionada), haga clic con el botón derecho sobre un menú o el comando de un menú.
2. Seleccione **Eliminar** del menú contextual que aparece. De forma alternativa, arrastre el menú o el comando del menú hasta que aparezca el icono "**x**" debajo del puntero del ratón y luego arrastre el menú o el comando del menú.

Use los mecanismos descritos en este apartado para restituir los comandos del menú que se han borrado. Diríjase a **Herramientas | Personalizar | Menú** y haga clic sobre el botón **reiniciar** en el panel *Menú del marco de la aplicación.* De forma alternativa, diríjase a **Herramientas | Personalizar | Barras de herramientas**, seleccione la barra del menú y haga clic en el botón **Reiniciar**.

 © 2017 Altova GmbH

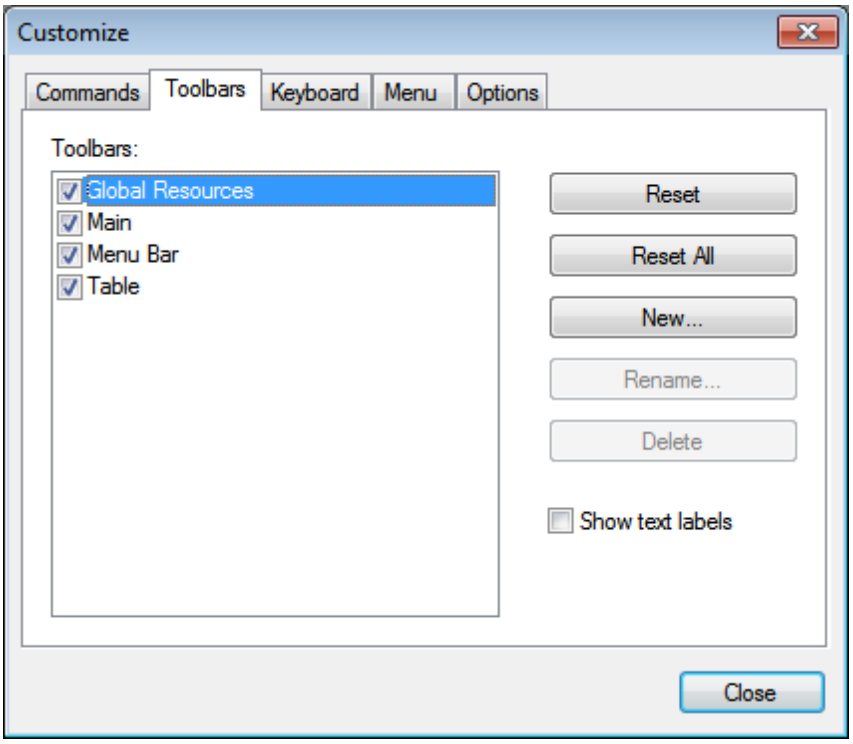
Barras de herramientas

Barras de herramientas

Las barras de herramientas de la aplicación contienen iconos para los comandos del menú que se usan con más frecuencia. La información sobre cada icono aparece en una descripción emergente y en la barra de estado cuando se coloca el cursor sobre el icono. Puede arrastrar una barra de herramientas a cualquier ubicación en la pantalla donde aparecerá en forma de ventana flotante.

La pestaña de la barra de herramientas le permite hacer lo siguiente:

- Activar o desactivar barras de herramientas específicas (es decir, decidir cuáles mostrar en la interfaz)
- Configurar los iconos que se muestran en cada barra de herramientas.
- Crear sus propias barras de herramientas especializadas.



La siguiente funcionabilidad se encuentra disponible:

- *Activar o desactivar una barra de herramientas:* Haga clic sobre la casilla de verificación del cuadro de la lista "Barras de herramientas"
- *Agregar una barra de herramientas nueva:* Haga clic sobre el botón **Nuevo** y déle un nombre a la barra de herramientas en el cuadro de diálogo "Nombre de la barra de herramientas" que aparece de forma emergente. Arrastre los comandos desde la pestaña Comandos a la nueva barra de herramientas.
- *Cambiar el nombre de una barra de herramientas añadida:* Seleccione la barra de herramientas que acaba de agregar en el panel "Barras de herramientas", haga clic

sobre el botón **Renombrar** y edite el nombre en el cuadro de diálogo "Nombre de la barra de herramientas" emergente.

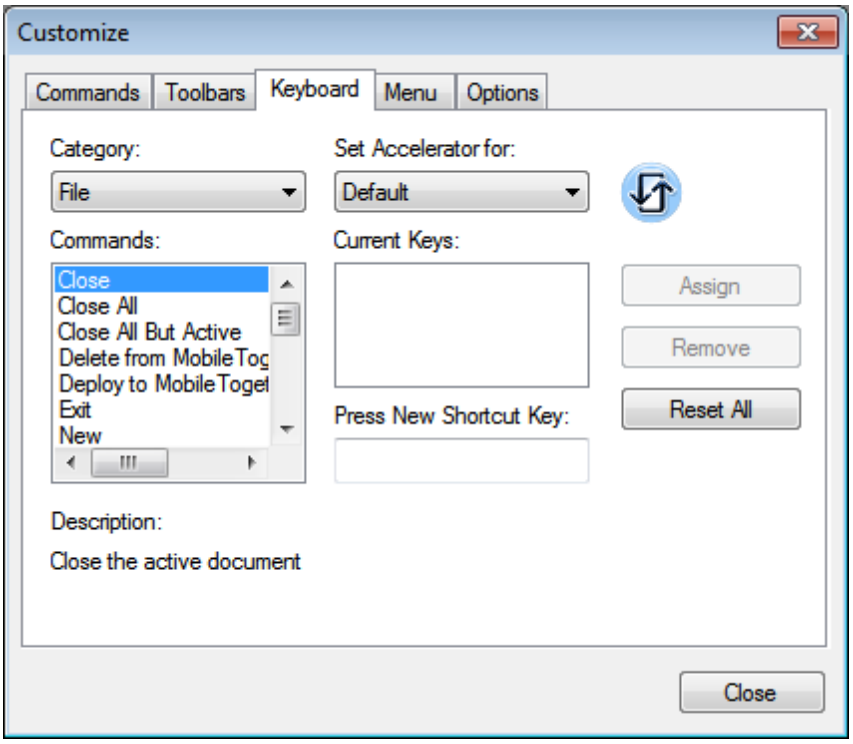
- *Restablecer la barra Menú:* Seleccione el elemento barra *Menú* en el panel de la barra de herramientas y luego haga clic en **Reiniciar**. Esto restablece la barra Menú al estado en el que se encontraba previamente cuando se instaló la aplicación.
- *Restablecer todos los comandos de la barra de herramientas y del menú:* Haga clic sobre el botón **Reiniciar todos.** Esto reinicia todas las barras de herramientas y los menús a los estados en los que se encontraban cuando se instaló la aplicación.
- *Borrar una barra de herramientas:* Seleccione la barra de herramientas que desee eliminar en el panel "Barras de herramientas" y luego haga clic en **Eliminar**
- *Mostrar las etiquetas de texto de los comandos en una barra de herramientas en particular: Seleccione* esa barra de herramientas y active la casilla de verificación *Mostrar las etiquetas de texto.* Observe que las etiquetas de texto tienen que estar activadas para cada barra de herramientas por separado.

Nota: Si desea agregar un comando a la barra de herramientas, arrastre el comando que desee desde el cuadro de la lista de comandos en la pestaña Comandos a la barra de herramientas. Para eliminar un comando desde una barra de herramientas, abra el cuadro de diálogo "Personalizar" y con una pestaña seleccionada, arrastre el comando fuera de la barra de herramientas (consulte el apartado Comandos para obtener más información).

Teclado

Teclado

La pestaña "Teclado" le permite crear nuevos accesos directos con el teclado para cualquier comando.



Asignar un acceso directo

Para asignar un acceso directo a un comando, realice los siguientes pasos.

1. En el cuadro combinado *Categoría,* seleccione la categoría *Todos los comandos.*
2. En el cuadro de la lista de *Comandos,* seleccione el comando al cual desea asignar un nuevo acceso directo o seleccione el acceso directo del comando que desee cambiar.
3. Haga clic en el cuadro de texto **Presionar nuevo acceso directo** y presione el acceso directo que desea asignar al comando. Aparecerá el acceso directo en el cuadro de texto *Presionar nuevo acceso directo.* Si aún no se ha asignado el acceso directo a ningún comando, entonces se mostrará el comando bajo el cuadro de texto y se desactiva el botón **Asignar**. (Si desea borrar el cuadro de texto *Presionar acceso directo nuevo,* presione cualquiera de los accesos directos **Ctrl**, **Alt** o **Shift**).
4. Haga clic sobre el botón **Asignar** para asignar el acceso directo. Ahora aparece el acceso directo en el cuadro de la lista *Claves actuales.* Además podrá asignar varias accesos directos a un único comando.
5. Haga clic sobre el botón **Cerrar** para confirmar.

Eliminar un acceso directo

Un acceso directo no se puede asignar a varios comandos. Si desea borrar un acceso directo, haga clic sobre el mismo en el cuadro de la lista "Claves actuales" y luego haga clic sobre el botón **Eliminar**. Haga clic en **Cerrar**.

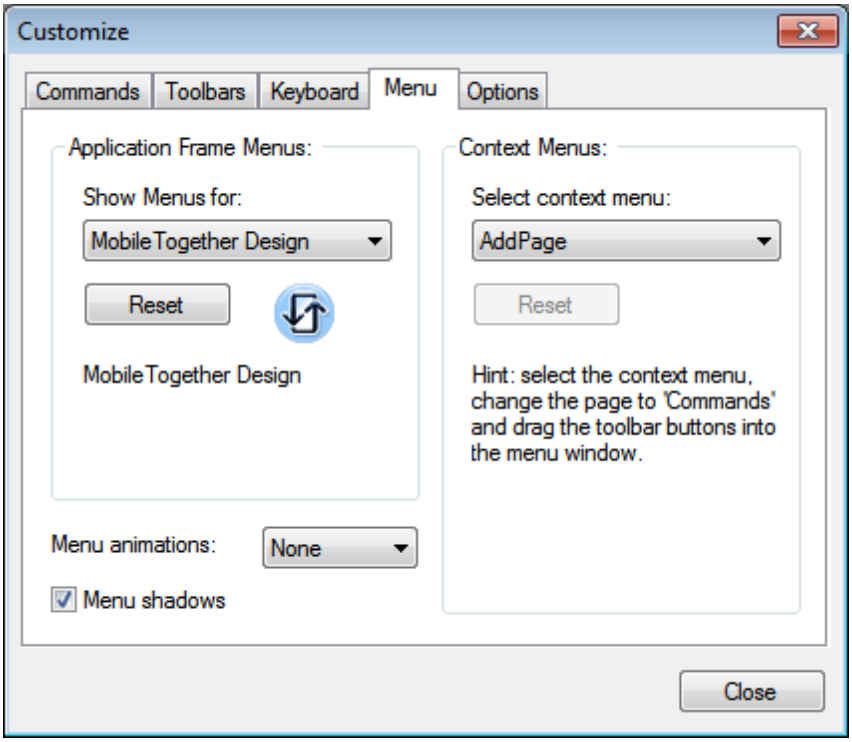
Definir acelerador

Actualmente no aparecen funciones disponibles.

Menú

Menú

La pestaña "Menú" le permite personalizar las dos barras del menú principales (barras de menú predeterminadas y de aplicación) además de los menús contextuales.



Personalizar la barra predeterminada del menú y la barra del menú de la aplicación

La barra del menú predeterminada es la barra del menú que aparece cuando no se abre ningún documento en la ventana principal. La barra del menú de la aplicación es la barra del menú que aparece cuando se abren uno o más documentos en la ventana principal. Cada barra del menú se puede personalizar de forma separada y los cambios que se realizan durante la personalización sobre cada una no afectan a ninguna otra. Si desea personalizar un barra del menú, selecciónela en el cuadro combinado *Mostrar menús para* (consulte la siguiente captura de pantalla). Cambie a la Pestaña de comandos del cuadro de diálogo "Personalizar" y arrastre los comandos desde el cuadro de la lista de la lista de Comandos a la barra del menú o a cualquiera de los menús.

Borrar comandos desde los menús o reiniciar las barras del menú

Si desea borrar un menú completo o un comando existente dentro de un menú, seleccione ese mismo menú o el comando del menú, y luego realice lo siguiente (i) haga clic con el botón derecho y seleccione **Borrar** o (ii) arrástrelo fuera de la barra del menú o el menú, respectivamente. Puede reiniciar cada una de estos dos barras de menús (barras del menú predeterminadas y de la aplicación) a su estado de instalación original seleccionando el menú en cuadro combinado *Mostrar menús para* y luego haga clic sobre el botón **Reiniciar** debajo del cuadro combinado.

Personalizar los menús contextuales de la aplicación

 © 2017 Altova GmbH

Los menús contextuales son los menús que aparecen cuando haga clic con el botón derecho sobre ciertos objetos en la interfaz de la aplicación. Cada uno de estos menús contextuales se puede personalizar realizando una de las siguientes tareas:

1. Seleccione el menú contextual que desee del cuadro combinado *Seleccionar menú contextual.* El menú contextual aparecerá como aviso emergente.
2. Cambiar a la Pestaña "Comandos" del cuadro de diálogo "Personalizar"
3. Arrastrar un comando desde el cuadro de la lista *Comandos* al menú contextual.
4. Si desea borrar un comando desde el menú contextual, haga clic con el botón derecho del ratón sobre ese comando en el menú contextual y haga clic en **Borrar.** De forma alternativa, puede arrastrar el comando que desee eliminar fuera del menú contextual**.**

Puede reiniciar cualquier menú contextual al estado original de la instalación seleccionándolo en el cuadro combinado *Seleccionar menú contextual y* hacer clic posteriormente sobre el botón **Reiniciar** debajo del cuadro combinado.

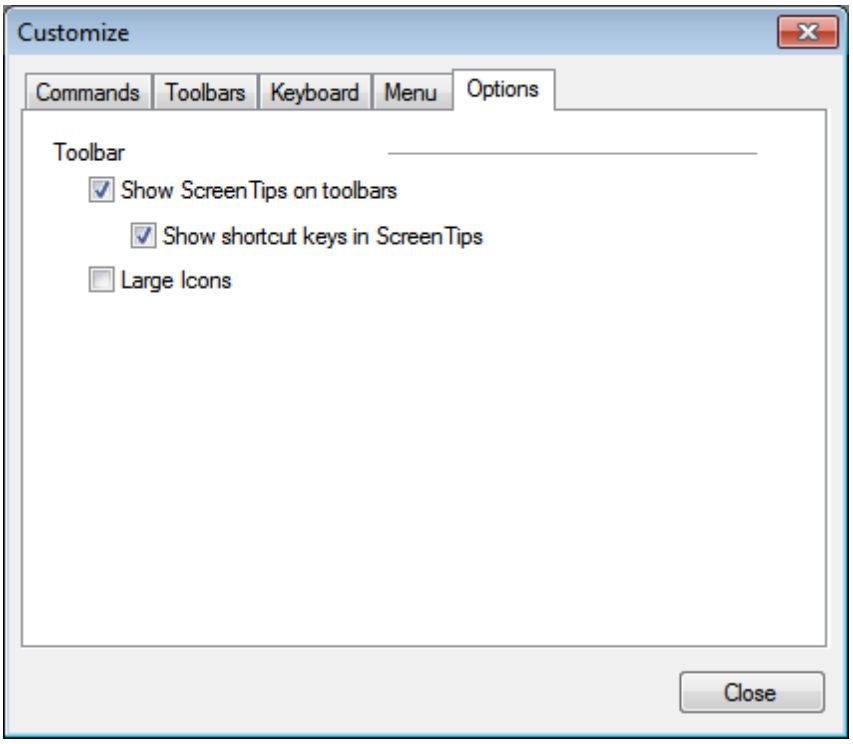
Sombras del menú

Active la casilla de verificación *Sombras del menú* para darle sombras a todos los menús.

Opciones

Opciones

La pestaña "Opciones" le permite definir la configuración general del entorno.



Active las casillas de verificación para conmutar las siguientes opciones:

- *Mostrar vínculos de texto en la barra de herramientas:* Muestra un mensaje emergente cuando se coloca el cursor de ratón sobre un icono de una barra de herramientas. Este mensaje contiene una pequeña descripción de la función del icono además de el acceso directo del teclado que tiene asociado, si se le ha asignado uno y si se ha activado la opción *Mostrar claves de acceso directo*
- *Mostrar claves de acceso directo en los vínculos de texto:* Define si la información del acceso directo se muestra en los vínculos de texto.
- *Iconos grandes:* Conmuta el tamaño de los iconos de la barra de herramientas entre estándar y grande.

18.6.4 Restaurar barras de herramientas y ventanas

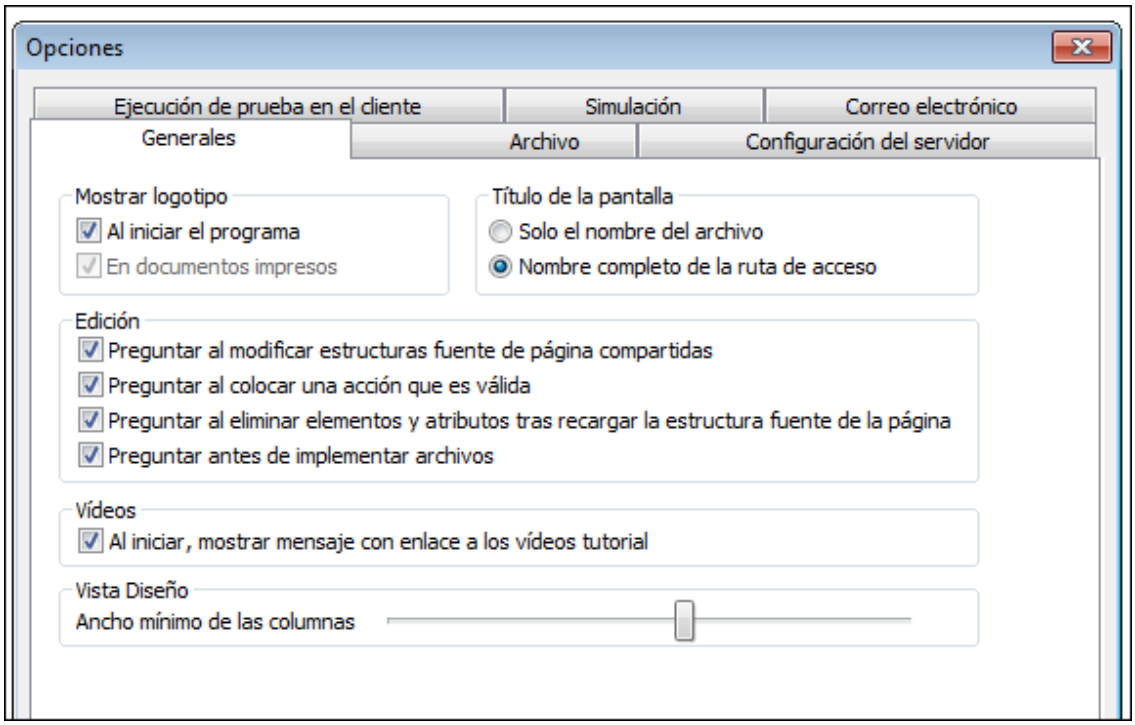
Restaurar barras de herramientas y ventanas

Descripción

Suspende la sesión del MobileTogether Designer y lo reinicia con todas las barras de herramientas y ventanas restablecidas a su estado original en el momento de la instalación.

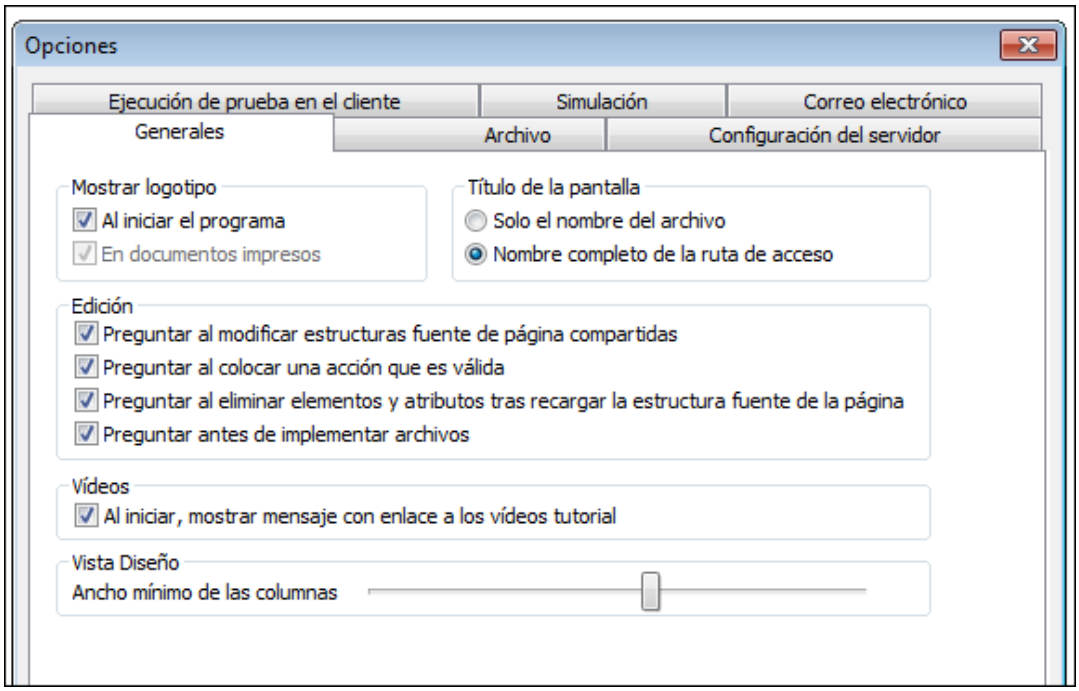
18.6.5 Opciones

El comando **Opciones** abre el cuadro de diálogo del mismo nombre (*imagen siguiente*). A continuación describimos las opciones de configuración de todas las pestañas de este cuadro de diálogo.



Generales

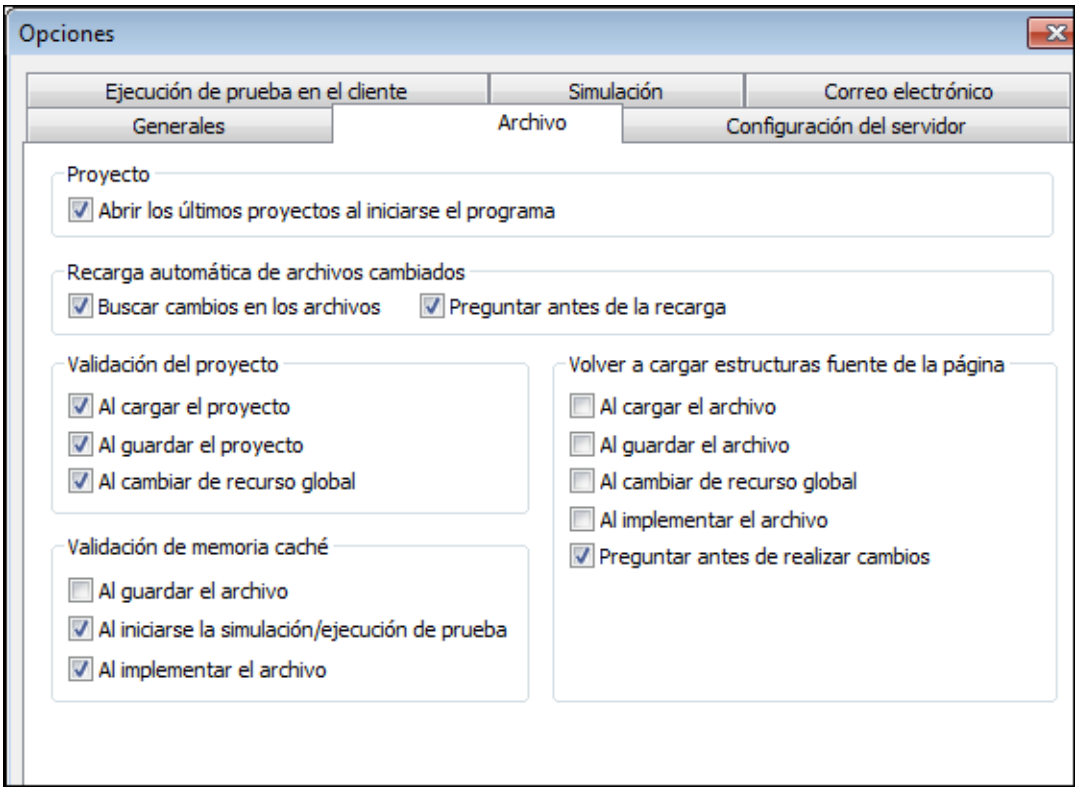
En la pestaña *Generales* puede definir todas las opciones de configuración que aparecen en la imagen.



- *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 | Preguntar:* 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.
- *Vídeos:* muestra 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.

Archivo

En la pestaña *Archivo* puede definir todas las opciones de configuración que aparecen en la imagen.

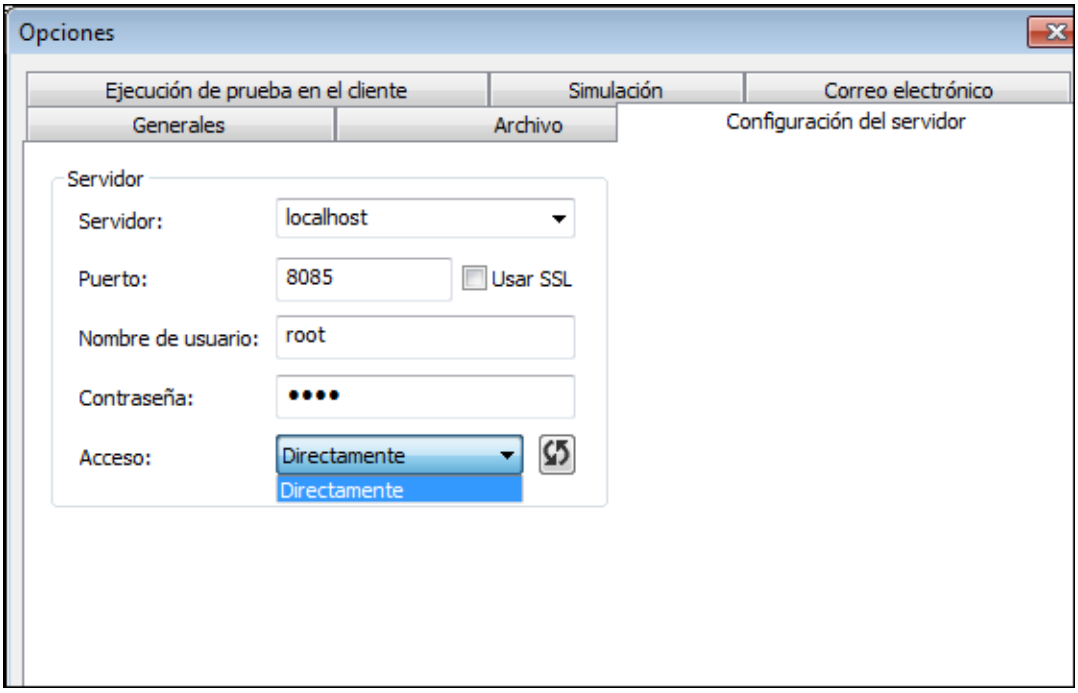


- *Proyecto:* si marca esta opción, el programa se iniciará con todos los proyectos que estaban abiertos la última vez que se cerró el programa.
- *Recarga automática de archivos cargados*: con estas opciones de configuración puede buscar cambios realizados por otros usuarios y decidir si el archivo 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 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.
- *Validación de memoria caché*: aquí puede elegir cuándo se valida la memoria caché.

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 y cuando se utilice el servidor para simular flujos de trabajo. 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*.

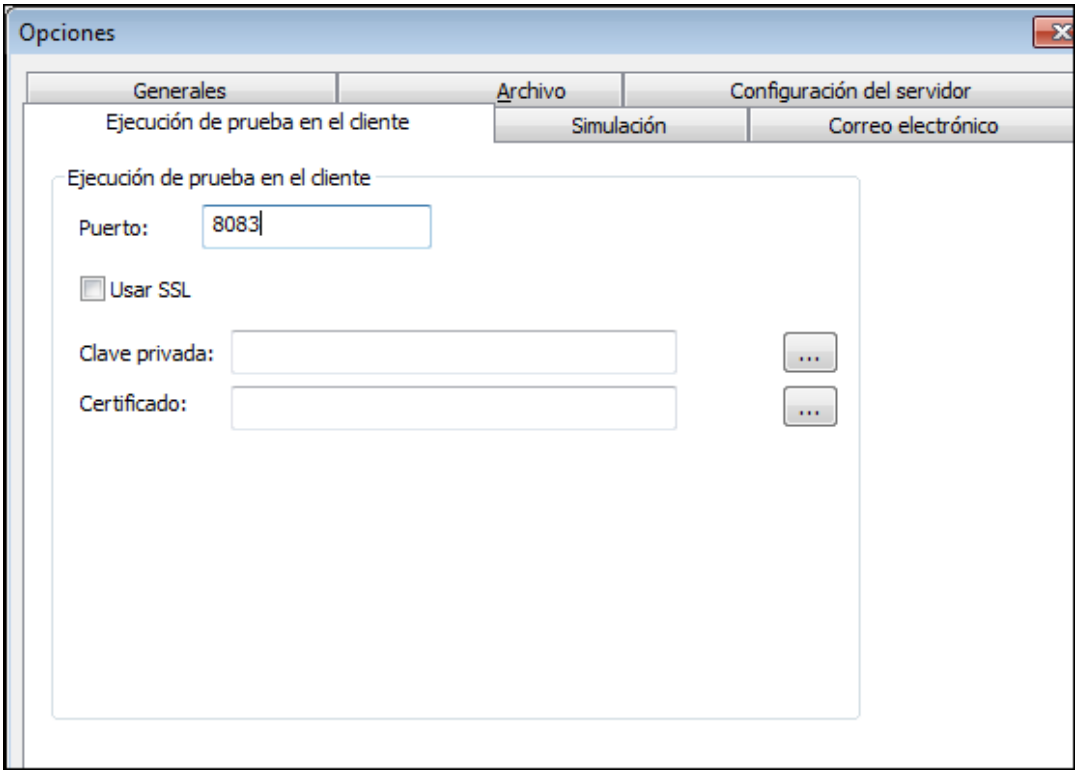


Si usted, como usuario del dominio, tiene habilitada la característica *inicio de sesión de Active Directory* en MobileTogether Server, entonces los datos de inicio de sesión que introduzca para conectar MobileTogether Designer con MobileTogether Server pueden ser los datos de autenticación de dominio. 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.

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.

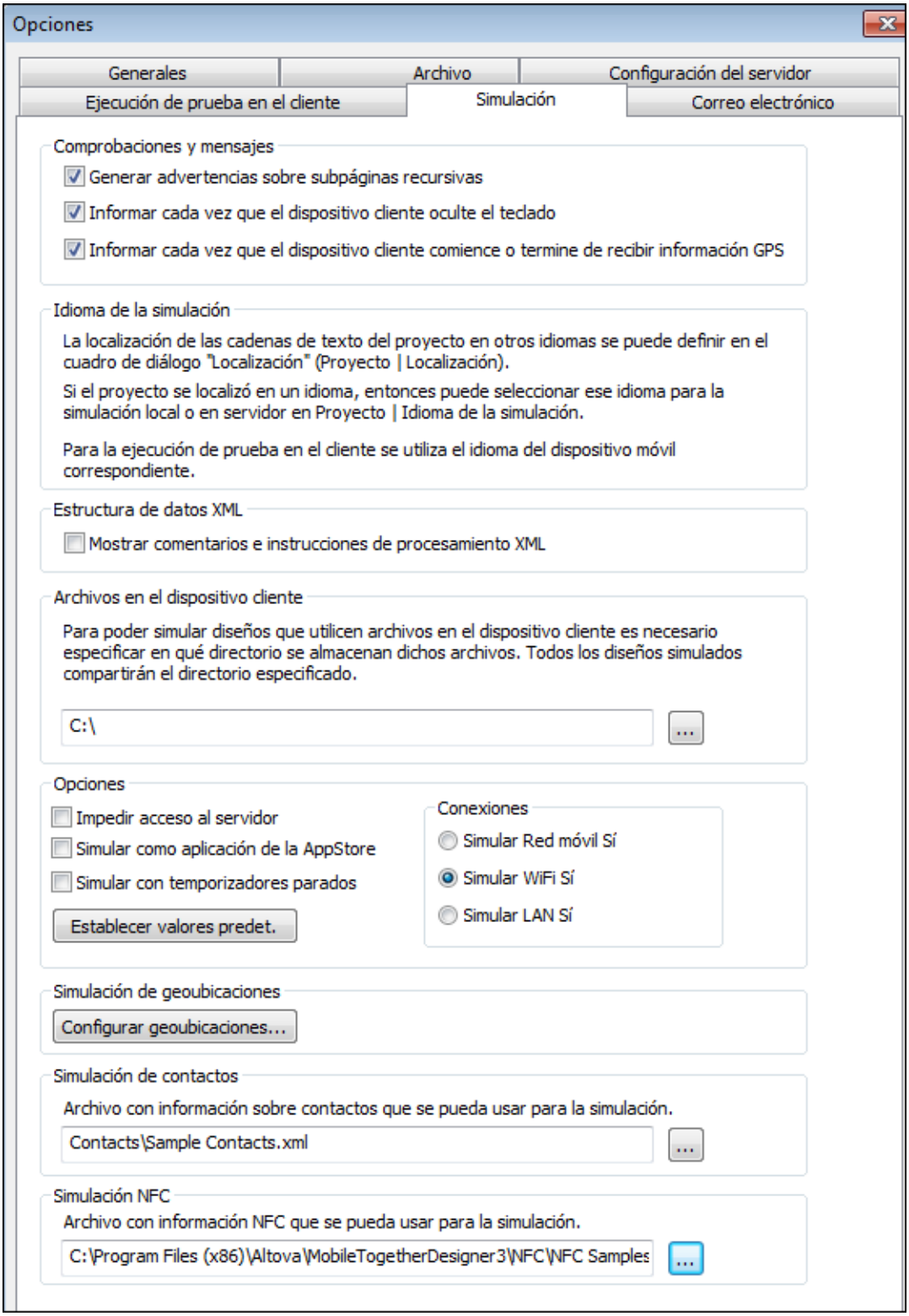


- *SSL:* elija si se debe utilizar SSL.
- *Clave privada, Certificado:* busque la clave privada y el certificado SSL (si marcó la casilla *Usar SSL*).

Simulación

En la pestaña *Simulación* puede definir varios aspectos de la simulación, si se emiten advertencias sobre subpáginas recursivas y si los comentarios y las instrucciones de procesamiento deben aparecer en la estructura de datos XML del simulador.

© 2017 Altova GmbH



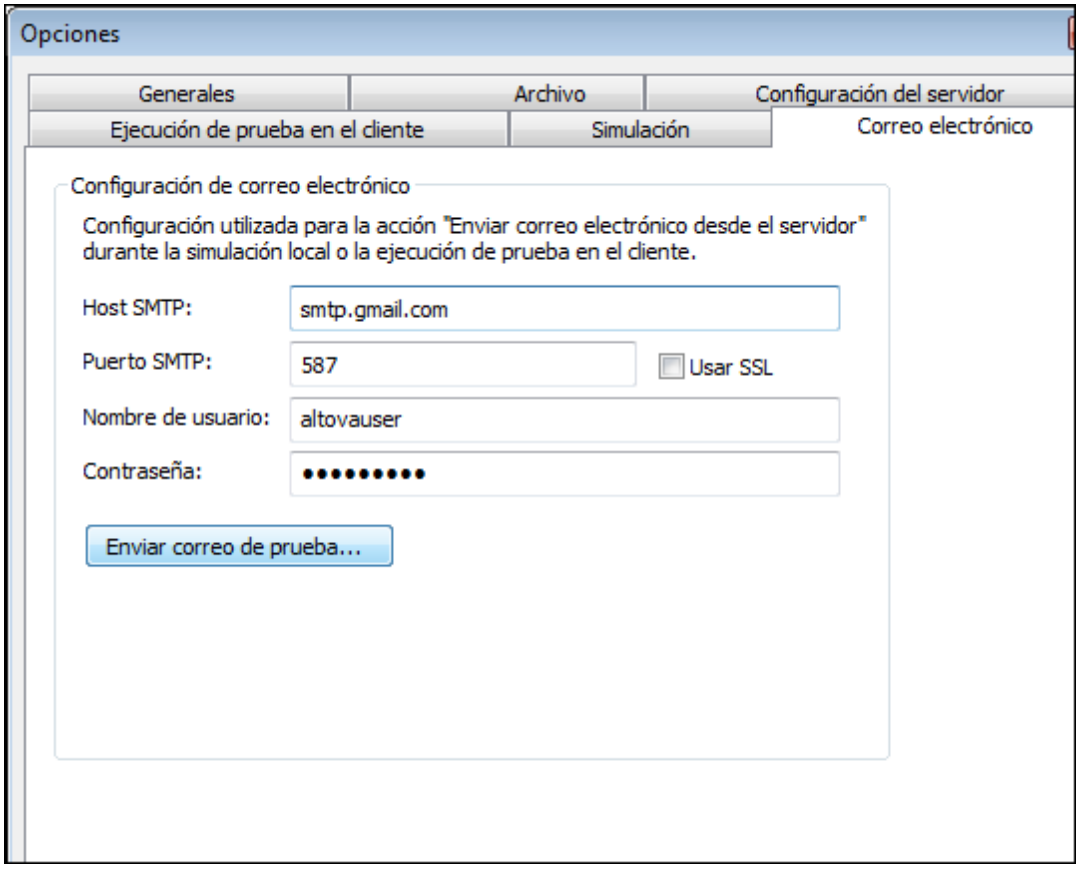
- *Comprobaciones y mensajes:* elija si se deben generar advertencias sobre (i) subpáginas recursivas, (ii) si el teclado se oculta en el cliente y (iii) si el cliente empieza o termina de recibir información GPS.

- *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**). 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**.
- *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.
- *Opciones:* la configuración que seleccione en este panel será la configuración del simulador. Tras iniciar el simulador, podrá cambiar estas opciones desde la barra de herramientas del simulador directamente (o desde el menú **Simulación** del simulador). También puede elegir si se simula una conexión WiFi, LAN o de red móvil cuando se inicia el simulador. La opción que está activada por defecto es la opción **Simular WiFi Sí** (las demás opciones están desactivadas por defecto pero esto se puede cambiar en la ventana del simulador en todo momento). Para restaurar las opciones predeterminadas haga clic en el botón **Establecer valores predet.**
- *Simulación de geoubicaciones:* permite definir la configuración predeterminada de las geoubicaciones (*véase Configurar geoubicaciones*).
- *Simulación de contactos y Simulación NFC*: aquí puede especificar qué archivos se utilizan para simular la agenda de un dispositivo y la detección de etiquetas NFC.

Correo electrónico

Las opciones de configuración de esta pestaña se utilizan durante simulaciones locales 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), 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.

© 2017 Altova GmbH



- *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.

18.7 Menú Ventanas

El menú **Ventana** contiene los siguientes comandos:

- Cascada
- Agrupar horizontalmente
- Agrupar verticalmente
- Cerrar
- Cerrar todos
- Cerrar todos los documentos inactivos
- Lista de ventanas abiertas actualmente

18.7.1 En cascada y en mosaico

El menú **Ventana** presenta comandos que especifican **cómo deben aparecer las ventanas de** MobileTogether Designer en la interfaz de usuario (en cascada, en mosaico o maximizadas). Para maximizar una ventana, haga clic sobre el botón **Maximizar** de esa ventana.

18.7.2 Cerrar, Cerrar todos, Cerrar documentos inactivos

Cerrar

Descripción

Cierra la ventana activa del documento. Si se hubiera modificado el archivo (indicado con un asterisco * después del nombre del archivo en la barra del título), se le preguntará si desea guardar primero el archivo.

Cerrar todos

Descripción

Cierra todas las ventanas abiertas del documentos. Si se hubiera modificado algún archivo (indicado por un asterisco * tras el nombre del archivo en la barra de títulos), se le preguntará si desea guardar primero el archivo.

Cerrar documentos inactivos

Descripción

Cierra todos las ventanas abiertas del documentos excepto la ventana activa del documento. Si se hubiera modificado cualquier documento (se indica con un asterisco * después del nombre del archivo en la barra del título), se le preguntará si desea guardar primero el archivo.

© 2017 Altova GmbH

18.7.3 Lista de ventanas abiertas

Todas las ventanas de documentos abierto se muestran al final del menú **Ventana** ordenados por el nombre del documento con la ventana activa en funcionamiento. Si desea activar otra ventana, haga clic sobre el nombre de la ventana que desee activar. Esta lista le muestra todas las ventanas activas abiertas y le permite cambiar rápidamente entre ellas. También puede usar los comandos del teclado **CTRL+TAB** or **CTRL+F6** para circular por todas las ventanas abiertas.

Cuadro de diálogo de Windows

Al final de la lista de ventanas abiertas existe una entrada para el cuadro de diálogo de **Windows**. Si hace clic sobre esta entrada se abre el cuadro de diálogo de Windows que le muestra una lista de todas las ventanas abiertas y le suministra los comandos que se pueden aplicar a la ventana/s seleccionada/s. (Una ventana se selecciona haciendo clic directamente sobre su nombre).

Atención: Para abandonar el cuadro de diálogo "Ventanas", haga clic en **Aceptar. No** haga clic sobre el botón **Cerrar ventana/s.** El botón **Cerrar ventana/s** cierra la ventana que se está seleccionada actualmente en el cuadro de diálogo de Windows**.**

18.8 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. El menú Ayuda también permite acceder al cuadro de diálogo de registro, donde puede introducir el código clave que permite desbloquear el producto.

Estos son los comandos del menú **Ayuda**.

- Contenido
- Índice
- Buscar
- Activación del software
- Formulario de pedido
- Registro
- Buscar actualizaciones
- Soporte técnico
- Vídeos de demostración
- MobileTogether Designer en Internet
- Acerca de MobileTogether Designer

18.8.1 Contenido, Índice, Buscar

Contenido

Descripción

Abre la ayuda en pantalla de MobileTogether Designer por la tabla de contenido, que aparece en el panel izquierdo de la ventana de ayuda. Esta tabla de contenido ofrece un resumen de la documentación. Haga clic en una entrada de la tabla para abrir la sección correspondiente de la documentación.

Índice

Descripción

Abre la ayuda en pantalla de MobileTogether Designer por el índice de palabras clave, que aparece en el panel izquierdo de la ventana de ayuda. Este índice enumera todas las palabras clave de la ayuda y permite navegar a un tema con solo hacer doble clic en la palabra clave correspondiente. Si una palabra clave está asociada a varios temas, la ventana de ayuda muestra todos estos temas en pantalla.

Buscar

Descripción

Abre la ayuda en pantalla de MobileTogether Designer por la función de búsqueda, que

© 2017 Altova GmbH

aparece en el panel izquierdo de la ventana de ayuda. Para buscar un término introduzca el término de búsqueda en el campo de consulta y pulse **Entrar**. El sistema de ayuda realiza una búsqueda en toda la documentación y devuelve una lista de resultados. Haga doble clic en una entrada para abrir la sección correspondiente de la documentación.

18.8.2 Activación, formulario de pedido, registro y actualizaciones

Activación del software

Descripción

Tras descargar el producto de software de Altova puede desactivarlo con una clave de evaluación gratuita o con una clave de licencia permanente.

- ***Clave de evaluación gratuita:*** cuando inicie el software por primera vez aparecerá el cuadro de diálogo "Activación del software". Este cuadro de diálogo incluye un botón para solicitar un código clave de evaluación gratuita. Introduzca su nombre, el nombre de su compañía y su dirección de correo electrónico y haga clic en **Enviar solicitud**. Altova le enviará la clave de evaluación al correo electrónico proporcionado. Ahora introduzca el código clave en el cuadro de diálogo "Activación del software" y haga clic en **Aceptar** para empezar a trabajar con el software, que permanecerá desbloqueado durante 30 días.
- ***Clave de licencia permanente:*** el cuadro de diálogo "Activación del software" también incluye un botón para comprar una clave de licencia permanente. Este botón conduce a la tienda en línea de Altova, donde podrá adquirir una clave de licencia permanente para el producto. Altova ofrece licencias para un solo usuario y licencias para varios usuarios (ambos tipos estarán en el correo electrónico que reciba de Altova). Las licencias para un solo usuario contienen los datos de la licencia, su nombre, el nombre de su compañía, su correo electrónico y un código clave. Las licencias para varios usuarios contienen los datos de la licencia, el nombre de su compañía y un código clave. Recuerde que el contrato de licencia prohíbe instalar más copias de las permitidas por la licencia adquirida. Recuerde introducir los datos que solicita el cuadro de diálogo de registro tal y como aparecen en el correo electrónico que recibió con las licencias.

Nota: recuerde que los datos de la licencia en el cuadro de diálogo "Activación del software" deben ser idénticos a los que aparecen en el correo electrónico que recibió con las licencias. En el caso de licencias para varios usuarios, cada usuario debe introducir su nombre en el campo *Nombre*.

El cuadro de diálogo "Activación del software" se abre con el comando **Ayuda | Activación del software**.

Formulario de pedido

Descripción

Hay dos maneras de comprar licencias para los productos de Altova: con el botón **Comprar código clave...** del cuadro de diálogo "Activación del software" (ver apartado anterior) o con el comando **Ayuda | Formulario de pedido,** que le lleva directamente a la tienda en línea de Altova.

Registro del software

Descripción

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

Descripción

Comprueba si existe una versión más reciente del producto en el servidor de Altova y emite un mensaje a tal efecto.

18.8.3 Otros comandos

Centro de soporte técnico

Descripción

Ofrece un enlace al centro de soporte técnico del sitio web de Altova, donde podrá encontrar preguntas frecuentes, foros de debate y un formulario para ponerse en contacto con el personal de soporte técnico de Altova.

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

© 2017 Altova GmbH

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.

Altova MobileTogether Designer

Preguntas frecuentes

19 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 del origen 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 del origen 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 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 un origen 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>`

Utilizo una conexión ODBC con un IBM iSeries (controlador ODBC 12.00.00.00 para iSeries Access). El nombre de usuario y la contraseña no se guardan. ¿Qué hago?

Es necesario cambiar el archivo de diseño (`*.mtd`) porque por ahora escribimos la información en el archivo que el controlador devuelve y no es correcto. Este es el problema:

- El nombre de catálogo actual se reemplaza con el catálogo predeterminado que devuelve el controlador ODBC.

 © 2017 Altova GmbH

- El id. de usuario y la contraseña no se almacenan en el archivo de diseño por defecto y no se pueden almacenar con los datos de la conexión ODBC.

La línea creada por MobileTogether Designer:

```
<dbContextInfo catalog="<someInitialCatalog>" connection="DSN=MyISeries"
contextType="odbc" databaseMajorVersion="7" vendor="ibmiseries"/>
```

Cámbiela por:

```
<dbContextInfo catalog="MyCatalog"
connection="DSN=MyISeries;PWD=EncryptedPassword;UID=User1"
contextType="odbc" databaseMajorVersion="7" vendor="ibmiseries"/>
```

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+

Altova MobileTogether Designer

Anexos

20 Anexos

Esta sección ofrece información sobre:

- Funciones XSLT y XPath/XQuery
- Contrato de licencia

© 2017 Altova GmbH

20.1 Funciones XSTL 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.

Aspectos generales

Es necesario tener en cuenta estos puntos generales:

- A las funciones de las bibliotecas de funciones `core` 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, que es el que se especifica en las especificaciones de las funciones XPath y XQuery`http://www.w3.org/2005/xpath-functions`. 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.
- Todas las comparaciones de cadena se realizan usando la intercalación de puntos de código Unicode.
- Los resultados que son QName se serializan de esta forma `[prefijo:]nombrelocal`.

Precisión de xs:decimal

El término *precisión* hace referencia al número de dígitos del número y la especificación exige un mínimo de 18 dígitos. Para las operaciones de división que dan un resultado de tipo `xs:decimal`, la precisión es de 19 dígitos después del punto decimal sin redondear.

Uso horario implícito

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, que se toma del reloj del sistema. Para probar cuál es su valor puede utilizar la función `fn:implicit-timezone()`.

Intercalaciones

La intercalación predeterminada es la intercalación de puntos de código Unicode, que compara las cadenas de texto según sus puntos de código Unicode. El motor usa el algoritmo de intercalación 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 `fn:max` y `fn:min`) se harán según la intercalación especificada. Si no se especifica la opción de intercalación, se usa la intercalación predeterminada de puntos de código Unicode.

Idioma	Identificadores URI

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: jaoonés	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 se dejó de utilizar en XPath 2.0. Sin embargo, los ejes de espacio de nombres son compatibles con la aplicación. Para acceder a la información sobre el espacio de nombres con mecanismos de XPath 2.0, utilice las funciones `fn:in-scope-prefixes()`, `fn:namespace-uri()` y `fn:namespace-uri-for-prefix()`.

20.1.1 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)**.

Funciones XPath (en expresiones XPath en XSLT):	**XP1** **XP2** **XP3**

Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3

Funciones XPath/XQuery

Las funciones XPath/XQuery se pueden utilizar en expresiones XPath y en expresiones XQuery:

- Funciones de fecha y hora
- Funciones de geoubicación
- Funciones relacionadas con imágenes
- Funciones numéricas
- Funciones de secuencia
- Funciones de cadena

Funciones XPath/XQuery: de 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
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3

▼ Funciones agrupadas según su funcionalidad

- Agregar una duración a xs:dateTime y devolver xs:dateTime
- Agregar una duración a xs:date y devolver xs:date
- Agregar una duración a xs:time y devolver xs:time
- Recuperar duraciones y aplicarles formato
- Quitar la zona horaria de las funciones que generan la fecha/hora actual

- Devolver el día de la semana de una fecha como número entero
- Devolver el número de semana de una fecha como número entero
- Generar la fecha, la hora y el tipo de duración a partir de los componentes léxicos de cada tipo
- Construir un tipo date, dateTime o a partir de la cadena de entrada
- Funciones para calcular la edad

Funciones por orden alfabético

altova:add-days-to-date
altova:add-days-to-dateTime
altova:add-hours-to-dateTime
altova:add-hours-to-time
altova:add-minutes-to-dateTime
altova:add-minutes-to-time
altova:add-months-to-date
altova:add-months-to-dateTime
altova:add-seconds-to-dateTime
altova:add-seconds-to-time
altova:add-years-to-date
altova:add-years-to-dateTime
altova:age
altova:age-details
altova:build-date
altova:build-duration
altova:build-time
altova:current-dateTime-no-TZ
altova:current-date-no-TZ
altova:current-time-no-TZ
altova:format-duration
altova:parse-date
altova:parse-dateTime
altova:parse-duration
altova:parse-time
altova:weekday-from-date
altova:weekday-from-dateTime
altova:weeknumber-from-date
altova:weeknumber-from-dateTime

[Subir]

Agregar una duración a `xs:dateTime` XP3 XQ3

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`+01:00 (por ejemplo)`.

add-years-to-dateTime [altova:]

add-years-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Años** *as xs:integer*) como **xs:dateTime** XP3 XQ3

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** **XQ3**

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** **XQ3**

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** **XQ3**

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 XQ3

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

add-seconds-to-dateTime [altova:]

add-seconds-to-dateTime(FechaHora *as xs:dateTime*, **Segundos** *as xs:integer***)** como **xs:dateTime** XP3 XQ3

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]

Recuperar duraciones y aplicarles formato XP3 XQ3

Estas funciones añaden una duración a **xs:date** y devuelven **xs:date**. El tipo xs:date tiene el formato SSAA-MM-DD.

format-duration [altova:]

format-duration(Duración *como xs:duration*, **Imagen** *como xs:string***)** como **xs:string** XP3 XQ3

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.

© 2017 Altova GmbH

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 XQ3

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]

Agregar una duración a xs:date XP3 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3
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]

Agregar una duración a xs:time XP3 XQ3

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)

add-hours-to-time [altova:]

add-hours-to-time(Hora *as xs:time*, **Horas** *as xs:integer*) como **xs:time** XP3 XQ3
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 XQ3
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

 © 2017 Altova GmbH

add-seconds-to-time [altova:]

add-seconds-to-time(Hora *as xs:time*, **Segundos** *as xs:integer*) como **xs:time** **XP3** **XQ3**
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]

Quitar la parte de zona horaria de los tipos de datos date/time XP3 XQ3

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-dateTime-no-TZ [altova:]

current-dateTime-no-TZ() como **xs:dateTime** **XP3** **XQ3**
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-date-no-TZ [altova:]

current-date-no-TZ() como **xs:date** **XP3** **XQ3**
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-time-no-TZ [altova:]

current-time-no-TZ() as **xs:time** XP3 XQ3
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`

[Subir]

Obtener el día de la semana de xs:dateTime o xs:date XP3 XQ3

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(FechaHora *as xs:dateTime***)** como **xs:integer** XP3 XQ3
Toma una fecha con hora 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 *as xs:dateTime*, **Formato** *as xs:integer***)** como **xs:integer** XP3 XQ3
Toma una fecha con hora como primer 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 `Lunes=1`. 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-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".

© 2017 Altova GmbH

weekday-from-date [altova:]

weekday-from-date(Fecha *as xs:date***)** como **xs:integer** **XP3** **XQ3**
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(Fecha *as xs:date*, **Formato** *as xs:integer***)** como **xs:integer** **XP3** **XQ3**
Toma una fecha como primer 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 `Lunes=1`. 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]

Devolver el número de semana de xs:dateTime o xs:date **XP2** **XQ1** **XP3** **XQ3**

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** **XQ3**
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 XQ3

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 europeo.

[Subir]

Generar tipos de datos de fecha, hora y duración a partir de sus componentes léxicos XP3 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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-duration [altova:]

build-duration(Años *as xs:integer*, **Meses** *as xs:integer*) como **xs:yearMonthDuration** XP3 XQ3

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 XQ3

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]

Construir tipos de datos date, dateTime y time a partir de una cadena de entrada XP2 XQ1 XP3 XQ3

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 XQ3

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

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 XQ3

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 XQ3

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]

Funciones para calcular la edad XP3 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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:]

age-details(FechaEntrada *as xs:date*) como (**xs:integer**)* XP3 XQ3

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 XQ3

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]

Funciones XPath/XQuery: de 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
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3

parse-geolocation [altova:]

parse-geolocation(CadenaEntradaGeoubicación *como xs:string***)** como **xs:decimal+**
XP3 XQ3

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` y el atributo `@Geolocation` 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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (N/S, W/E)
  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/W**) 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, W/E)
  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/W**) es opcional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (N/S, W/E)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/W**) es opcional
  +/-D.DD +/-D.DD
  Ejemplo: **33.33 -22.22**

Ejemplos de combinación de formatos:
33.33N -22°44'55.25"

© 2017 Altova GmbH

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 XQ3

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` y el atributo de metadatos Exif `@Geolocation` 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 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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  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/W**) 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, W/E)
  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/W**) es opcional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (N/S, W/E)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/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 XQ3

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 y el atributo de metadatos Exif @Geolocation 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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (N/S, W/E)
  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/W**) 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, W/E)
  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/W**) es opcional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (N/S, W/E)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/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-within-polygon [altova:]

geolocation-within-polygon(Geoubicación *como xs:string*, **((PuntoDePolígono** *como xs:string*)+)) como **xs:boolean** XP3 XQ3

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 y el atributo de metadatos Exif @Geolocation 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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (N/S, W/E)
  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/W**) 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, W/E)
  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/W**) es opcional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Grados decimales + orientación como sufijo (N/S, W/E)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Ejemplo: **33.33N 22.22W**

- Grados decimales + prefijo (+/-). El signo + para (**N/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-within-rectangle [altova:]

geolocation-within-rectangle(Geoubicación *como xs:string*, **ÁnguloRectángulo-1** *como xs:string*, **ÁnguloRectángulo-2** *como xs:string*) como **xs:boolean** XP3 XQ3

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` y el atributo de metadatos Exif `@Geolocation` 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.

- Grados, minutos y segundos decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  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/W**) 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`, `W/E`)
  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/W**) es opcional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Ejemplo: **+33°55.55' -22°44.44'**

© 2017 Altova GmbH

- Grados decimales + orientación como sufijo (`N/S`, `W/E`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Ejemplo: **`33.33N  22.22W`**

- Grados decimales + prefijo (`+/-`). El signo + para (**`N/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]

Funciones XPath/XQuery: relacionadas con 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 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
Funciones XSLT	XSLT1 XSLT2 XSLT3

(en expresiones XPath en XSLT):	
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3

suggested-image-file-extension [altova:]

suggested-image-file-extension(CadenaBase64 *como string*) como **string?** XP3 XQ3

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 XQ3

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

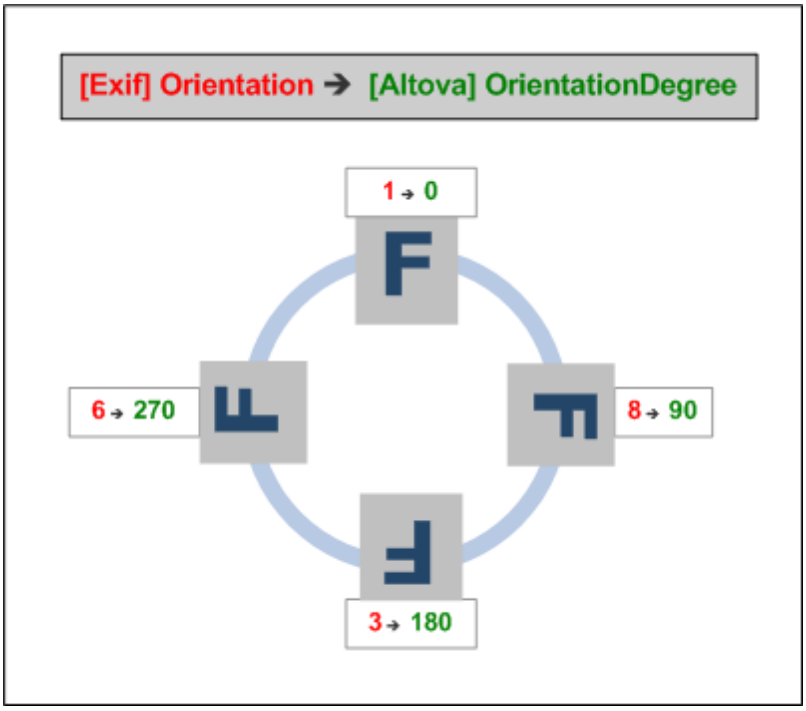
- `mt-transform-image(Imágenes/Imagen[@id='43'], '50%', 90, 75)`
  Esta función toma como entrada una imagen almacenada en una cadena codificada en base64 en el nodo descendiente `Imágenes/Imagen` que tiene un valor `@id` de 43. La función devuelve una imagen transformada cuyo tamaño se ajustó al 50%, 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**.

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

© 2017 Altova GmbH

- 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
- 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 XQ3

Toma una imagen 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:

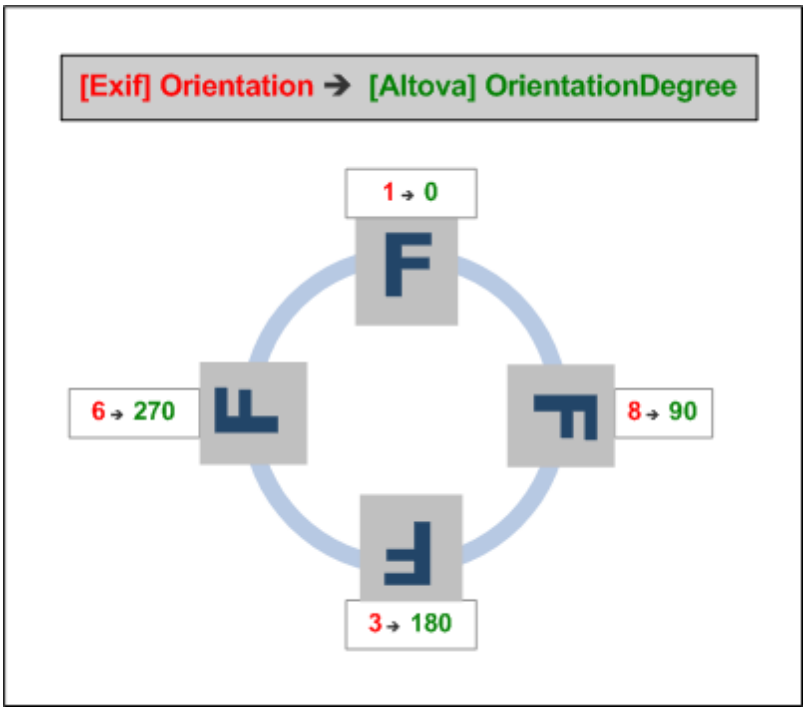
GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151°13'11.73"E

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.



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
- 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]

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:]**.

© 2017 Altova GmbH

- 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
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 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]

Funciones numéricas

hex-string-to-integer [altova:]

hex-string-to-integer(CadenaHex *as xs:string***)** como **xs:integer** XP3 XQ3

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 XQ3

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]

© 2017 Altova GmbH

Funciones de formato numérico

mt-format-number [altova:]

mt-format-number(Número *como xs:numeric*, **CadenaImagen** *como xs:string*) como **xs:string** XP3 XQ3

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`

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 XQ3

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").

[Subir]

Funciones XPath/XQuery: de 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 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
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3

attributes [altova:]

attributes(NombreAtributo *as xs:string***)** como **attribute()*** XP3 XQ3
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 XQ3
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 XQ3**
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 XQ3**
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 *como item()**)*, **(Condición(Elemento-Secuencia** *como xs:boolean*)) como **item()?** XP3 XQ3

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()** 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

© 2017 Altova GmbH

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 XQ3

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 XQ3

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 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 XQ3

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** **XQ3**

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-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.

substitute-empty [altova:]

substitute-empty(PrimeraSecuencia *as item()**, **SegundaSecuencia** *as item()***)** como **item()*** **XP3** **XQ3**

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)

Funciones XPath/XQuery: de 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
Funciones XSLT (en expresiones XPath en XSLT):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
Funciones XQuery (en expresiones XQuery en XQuery):	XQ1 XQ3

camel-case [altova:]

camel-case(CadenaEntrada *como xs:string***)** como **xs:string** XP3 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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

- **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

first-chars [altova:]

first-chars(X *as xs:integer***)** como **xs:string** XP3 XQ3

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 XQ3

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

last-chars [altova:]

last-chars(X *as xs:integer***)** como **xs:string** **XP3** **XQ3**
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** **XQ3**
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** **XQ3**
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 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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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 XQ3

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"`

20.2 Información sobre licencias

En esta sección encontrará:

- información sobre la distribución de este producto de software
- información sobre activación del software y medición de licencias
- información sobre derechos de propiedad intelectual de este producto de software
- 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.

20.2.1 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 antes de decidir si compra el producto.
- 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 totalmente integrado. 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.

Para más información consulte el contrato de licencia de software de Altova que aparece al final de esta sección.

20.2.2 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.

 © 2017 Altova GmbH

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.

También notará que su producto de Altova ofrece varias funciones prácticas si está conectado a Internet. Estas funciones no tienen nada que ver con la tecnología de medición de licencias.

20.2.3 Derechos de propiedad intelectual

El software de Altova y sus copias (si tiene permiso de Altova para realizar copias) es propiedad intelectual de Altova y de sus proveedores. La estructura, la organización y el código del software se considera secreto comercial e información confidencial de Altova y de sus proveedores. El software está protegido por las leyes de derechos de autor, como la ley de derechos de autor de EE UU, tratados internacionales y la legislación vigente del país donde se utiliza, entre otras. Altova conserva los derechos de propiedad de todas las patentes, derechos de autor, secretos comerciales, marcas registradas y otros derechos de propiedad intelectual pertenecientes al software y los derechos de propiedad de Altova abarcan también imágenes, fotografías, animaciones, vídeos, audio, música, texto y otros applets incorporados al software y al material

impreso que viene con el software. Las notificaciones de infracción de dichos derechos de autor debe enviarse al agente de derechos de autor de Altova, cuyos datos de contacto aparecen en el sitio web de Altova.

El software de Altova contiene software de terceros que también está protegido por las leyes de propiedad intelectual, incluida, entre otras, la legislación de derechos de autor mencionada en http://www.altova.com/es/legal_3rdparty.html.

Los demás nombres y marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.

20.2.4 Altova MobileTogether Designer: contrato de licencia para el usuario final

THIS IS A LEGAL DOCUMENT -- RETAIN FOR YOUR RECORDS

ALTOVA® MOBILETOGETHER DESIGNER END USER LICENSE AGREEMENT

Licensor:
Altova GmbH
Rudolfsplatz 13a/9
A-1010 Wien
Austria

Important - Read Carefully. Notice to User:

This End User License Agreement ("Agreement") is a legal document between you and Altova GmbH ("Altova"). It is important that you read this document before using the Altova-provided software ("Software") and any accompanying documentation, including, without limitation printed materials, 'online' files, or electronic documentation ("Documentation"). By clicking the "I accept" and "Next" buttons below, or by installing, or otherwise using the Software, you agree to be bound by the terms of this Agreement as well as the Altova Privacy Policy ("Privacy Policy") including, without limitation, the warranty disclaimers, limitation of liability, data use and termination provisions below, whether or not you decide to purchase the Software. You agree that this agreement is enforceable like any written agreement negotiated and signed by you. If you do not agree, you are not licensed to use the Software, and you must destroy any downloaded copies of the Software in your possession or control. You may print a copy of this Agreement as part of the installation process at the time of acceptance. Alternatively, a copy of this Agreement may be found at http://www.altova.com/legal.html and a copy of the Privacy Policy may be found at http://www.altova.com/privacy.

1. SOFTWARE LICENSE

(a) License Grant.

(i) Upon your acceptance of this Agreement Altova grants you a non-exclusive, non-transferable (except as provided below), limited license, without the right to grant sublicenses, to install and use a copy of the Software on one compatible personal computer or workstation.

(ii) You may not use the Software to develop and distribute other software programs that directly compete with any Altova software or service without prior written permission. Altova reserves all other rights in and to the Software.

(b) AppStore Apps.

 © 2017 Altova GmbH

(i) The AppStore App feature in the Software enables users to generate source code. Your license to install and use a copy of the Software as provided herein permits you to generate source code based on (i) Altova Library modules that are included in the Software (such generated code hereinafter referred to as the "Restricted Source Code") and (ii) schemas or mappings that you create or provide (such code as may be generated from your schema or mapping source materials hereinafter referred to as the "Unrestricted Source Code"). In addition to the rights granted herein, Altova grants you a non-exclusive, non-transferable, limited license to compile the complete generated code (comprised of the combination of the Restricted Source Code and the Unrestricted Source Code) into executable object code form, and to use, copy, distribute or license that executable. You may not distribute or redistribute, sublicense, sell, or transfer the Restricted Source Code to a third-party in the un-compiled form. Notwithstanding anything to the contrary herein, you may not distribute, incorporate or combine with other software, or otherwise use the Altova Library modules or Restricted Source Code, or any Altova intellectual property embodied in or associated with the Altova Library modules or Restricted Source Code, in any manner that would subject the Restricted Source Code to the terms of a copyleft, free software or open source license that would require the Restricted Source Code or Altova Library modules source code to be disclosed in source code form. Notwithstanding anything to the contrary herein, you may not use the Software to develop and distribute other software programs that directly compete with any Altova software or service without prior written permission. Altova reserves all other rights in and to the Software.

(ii) In the event Restricted Source Code is incorporated into executable object code form, you will include the following statement in (1) introductory splash screens, or if none, within one or more screens readily accessible by the end-user, and (2) in the electronic and/or hard copy documentation: "Portions of this program were developed using Altova® MobileTogether and includes libraries owned by Altova GmbH, Copyright © 2007-2016 Altova GmbH (www.altova.com)."

(iii) You agree not to use the Software to create an AppStore App for any unlawful or illegal activity, nor to develop any AppStore App that would commit or facilitate the commission of a crime, or other tortious, unlawful, or illegal act. You agree that, to the best of your knowledge and belief, your AppStore App will not violate, misappropriate, or infringe any Altova or third party copyrights, trademarks, rights of privacy and publicity, trade secrets, patents, or other proprietary or legal rights (e.g. musical composition or performance rights, video rights, photography or image rights, logo rights, third party data rights, etc. for content and materials that may be included in your AppStore App). Further, you agree not to use the Software to create any AppStore App or other software program that would disable, hack or otherwise interfere with any security, digital signing, digital rights management, content protection, verification or authentication mechanisms implemented in or by the Software or by other third party software, services or technology, or enable others to do so, unless otherwise permitted by the Altova in writing. AppStore Apps must not contain any malware, malicious or harmful code, program, or other internal component (e.g. computer viruses, trojan horses, "backdoors") and may not use any Software in a way that could damage, destroy, or adversely affect Altova software or services, or any other software, firmware, hardware, data, systems, services, or networks.

(iv) You agree that you are solely responsible for any data, content, or resources that you create, transmit or display through the AppStore App, and for the consequences of your actions.

(c) Backup and Archival Copies. You may make one (1) backup and one (1) archival copy of the Software, provided your backup and archival copies are not installed or used on any computer and further provided that all such copies shall bear the original and unmodified copyright, patent and other intellectual property markings that appear on or in the Software.

(d) Title. Title to the Software is not transferred to you. Ownership of all copies of the Software and of copies made by you is vested in Altova, subject to the rights of use granted to you in this Agreement. As between you and Altova, documents, files, stylesheets, generated program code (including the Unrestricted Source Code), schemas that are authored or created by you via your utilization of the Software, and AppStore Apps, in accordance with its Documentation and the terms of this Agreement, are your property. "AppStore Apps" means the app authored or created by you via your utilization of the "create AppStore App" option in Altova MobileTogether Designer and connected to the Altova MobileTogether Server.

(e) Reverse Engineering. Except and to the limited extent as may be otherwise specifically provided by applicable law in the European Union, you may not reverse engineer, decompile, disassemble or otherwise attempt to discover the source code, underlying ideas, underlying user interface techniques or algorithms of the Software by any means whatsoever, directly or indirectly, or disclose any of the foregoing, except to the extent you may be expressly permitted to decompile under applicable law in the European Union, if it is essential to do so in order to achieve operability of the Software with another software program, and you have first requested Altova to provide the information necessary to achieve such operability and Altova has not made such information available. Altova has the right to impose reasonable conditions and to request a reasonable fee before providing such information. Any information supplied by Altova or obtained by you, as permitted hereunder, may only be used by you for the purpose described herein and may not be disclosed to any third party or used to create any software which is substantially similar to the expression of the Software. Requests for information from users in the European Union with respect to the above should be directed to the Altova Customer Support Department.

(f) Other Restrictions. You may not loan, rent, lease, sublicense, distribute or otherwise transfer all or any portion of the Software to third parties except as otherwise expressly provided. You may not copy the Software except as expressly set forth herein, and any copies that you are permitted to make pursuant to this Agreement must contain the same copyright, patent and other intellectual property markings that appear on or in the Software. You may not modify, adapt or translate the Software. You may not, directly or indirectly, encumber or suffer to exist any lien or security interest on the Software; knowingly take any action that would cause the Software to be placed in the public domain; or use the Software in any computer environment not specified in this Agreement. You may not permit any use of or access to the Software by any third party in connection with a commercial service offering, such as for a cloud-based or web-based SaaS offering.

You will comply with applicable law and Altova's instructions regarding the use of the Software. You agree to notify your employees and agents who may have access to the Software of the restrictions contained in this Agreement and to ensure their compliance with these restrictions.

(g) NO GUARANTEE. THE SOFTWARE IS NEITHER GUARANTEED NOR WARRANTED TO BE ERROR-FREE NOR SHALL ANY LIABILITY BE ASSUMED BY ALTOVA IN THIS RESPECT. NOTWITHSTANDING ANY SUPPORT FOR ANY TECHNICAL STANDARD, THE SOFTWARE IS NOT INTENDED FOR USE IN OR IN CONNECTION WITH, WITHOUT LIMITATION, THE OPERATION OF NUCLEAR FACILITIES, AIRCRAFT NAVIGATION, COMMUNICATION SYSTEMS, AIR TRAFFIC CONTROL EQUIPMENT, MEDICAL DEVICES OR LIFE SUPPORT SYSTEMS, MEDICAL OR HEALTH CARE APPLICATIONS, OR OTHER APPLICATIONS WHERE THE FAILURE OF THE SOFTWARE OR ERRORS IN DATA PROCESSING COULD LEAD TO DEATH, PERSONAL INJURY OR SEVERE PHYSICAL OR ENVIRONMENTAL DAMAGE. YOU AGREE THAT YOU ARE SOLELY RESPONSIBLE FOR

 © 2017 Altova GmbH

THE ACCURACY AND ADEQUACY OF THE SOFTWARE AND ANY DATA GENERATED OR PROCESSED BY THE SOFTWARE FOR YOUR INTENDED USE AND YOU WILL DEFEND, INDEMNIFY AND HOLD ALTOVA, ITS OFFICERS AND EMPLOYEES HARMLESS FROM ANY THIRD PARTY CLAIMS, DEMANDS, OR SUITS THAT ARE BASED UPON THE ACCURACY AND ADEQUACY OF THE SOFTWARE IN YOUR USE OR ANY DATA GENERATED BY THE SOFTWARE IN YOUR USE.

2. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

You acknowledge that the Software and any copies that you are authorized by Altova to make are the intellectual property of and are owned by Altova and its suppliers. The structure, organization and code of the Software are the valuable trade secrets and confidential information of Altova and its suppliers. The Software is protected by copyright, including without limitation by United States Copyright Law, international treaty provisions and applicable laws in the country in which it is being used. You acknowledge that Altova retains the ownership of all patents, copyrights, trade secrets, trademarks and other intellectual property rights pertaining to the Software, and that Altova's ownership rights extend to any images, photographs, animations, videos, audio, music, text and "applets" incorporated into the Software and all accompanying printed materials. You will take no actions which adversely affect Altova's intellectual property rights in the Software. Trademarks shall be used in accordance with accepted trademark practice, including identification of trademark owners' names. Trademarks may only be used to identify printed output produced by the Software, and such use of any trademark does not give you any right of ownership in that trademark. Altova®, XMLSpy®, Authentic®, StyleVision®, MapForce®, UModel®, DatabaseSpy®, DiffDog®, SchemaAgent®, SemanticWorks®, MissionKit®, Markup Your Mind®, Nanonull™, MobileTogether®, MobileTogether Server®, MobileTogether Designer®, MobileTogether Mobile App®, RaptorXML®, RaptorXML Server®, RaptorXML +XBRL Server®, Powered By RaptorXML®, FlowForce Server®, StyleVision Server®, and MapForce Server® are trademarks of Altova GmbH. (pending or registered in numerous countries).Unicode and the Unicode Logo are trademarks of Unicode, Inc. Windows, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, and Windows 8 are trademarks of Microsoft. W3C, CSS, DOM, MathML, RDF, XHTML, XML and XSL are trademarks (registered in numerous countries) of the World Wide Web Consortium (W3C); marks of the W3C are registered and held by its host institutions, MIT, INRIA and Keio. Except as expressly stated above, this Agreement does not grant you any intellectual property rights in the Software. Notifications of claimed copyright infringement should be sent to Altova's copyright agent as further provided on the Altova Web Site.

3. LIMITED WARRANTY AND LIMITATION OF LIABILITY

(a) Limited Warranty and Customer Remedies. YOU ACKNOWLEDGE THAT THE SOFTWARE IS PROVIDED TO YOU **"AS-IS" WITH NO WARRANTIES FOR USE OR PERFORMANCE,** AND ALTOVA DISCLAIMS ANY WARRANTY OR LIABILITY OBLIGATIONS TO YOU OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED. WHERE LEGALLY LIABILITY CANNOT BE EXCLUDED FOR THE SOFTWARE, BUT IT MAY BE LIMITED, ALTOVA'S LIABILITY AND THAT OF ITS SUPPLIERS SHALL BE LIMITED TO THE SUM OF FIFTY DOLLARS (USD $50) IN TOTAL.

(b) No Other Warranties and Disclaimer. THE FOREGOING LIMITED WARRANTY AND REMEDIES STATE THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDIES FOR ALTOVA OR ITS SUPPLIER'S BREACH OF WARRANTY. ALTOVA AND ITS SUPPLIERS DO NOT AND CANNOT WARRANT THE PERFORMANCE OR RESULTS YOU MAY OBTAIN BY USING THE SOFTWARE. EXCEPT FOR THE FOREGOING LIMITED WARRANTY, AND FOR ANY WARRANTY, CONDITION, REPRESENTATION OR TERM TO THE EXTENT WHICH THE SAME CANNOT OR MAY NOT BE EXCLUDED OR LIMITED BY LAW APPLICABLE TO YOU IN YOUR

JURISDICTION, ALTOVA AND ITS SUPPLIERS MAKE NO WARRANTIES, CONDITIONS, REPRESENTATIONS OR TERMS, EXPRESS OR IMPLIED, WHETHER BY STATUTE, COMMON LAW, CUSTOM, USAGE OR OTHERWISE AS TO ANY OTHER MATTERS. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW, ALTOVA AND ITS SUPPLIERS DISCLAIM ALL OTHER WARRANTIES AND CONDITIONS, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, SATISFACTORY QUALITY, INFORMATIONAL CONTENT OR ACCURACY, QUIET ENJOYMENT, TITLE AND NON-INFRINGEMENT, WITH REGARD TO THE SOFTWARE, AND THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT SERVICES. THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS. YOU MAY HAVE OTHERS, WHICH VARY FROM STATE/JURISDICTION TO STATE/JURISDICTION.

(c) Limitation of Liability. TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW EVEN IF A REMEDY FAILS ITS ESSENTIAL PURPOSE, IN NO EVENT SHALL ALTOVA OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, DIRECT, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES WHATSOEVER (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, LOSS OF BUSINESS INFORMATION, OR ANY OTHER PECUNIARY LOSS) ARISING OUT OF THE USE OF OR INABILITY TO USE THE SOFTWARE OR THE PROVISION OF OR FAILURE TO PROVIDE SUPPORT SERVICES, EVEN IF ALTOVA HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. Because some states and jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of liability, the above limitation may not apply to you. In such states and jurisdictions, Altova's liability shall be limited to the greatest extent permitted by law and the limitations or exclusions of warranties and liability contained herein do not prejudice applicable statutory consumer rights of person acquiring goods otherwise than in the course of business. The disclaimer and limited liability above are fundamental to this Agreement between Altova and you.

(d) Waiver and Indemnity. BY USING THE SOFTWARE, YOU AGREE, TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, TO SAVE AND PROTECT, HOLD HARMLESS, INDEMNIFY AND DEFEND ALTOVA, ITS DIRECTORS, OFFICERS, EMPLOYEES, AFFILIATES, AGENTS, CONTRACTORS, AND LICENSORS AGAINST ANY AND ALL LIABILITY, CAUSES OF ACTION, CLAIMS, LOSS DAMAGE OR COST AND EXPENSE ARISING FROM, ALLEGEDLY ARISING FROM, OR RESULTING DIRECTLY OR INDIRECTLY FROM ANY ACTS OF THE LICENSEE OR ANY OF ITS OFFICERS, EMPLOYEES, INDEPENDENT CONTRACTORS OR AGENTS DONE IN THE PERFORMANCE, OPERATION, OR USE OF THE SOFTWARE, OR ANY ACT DONE UNDER PRETENDED AUTHORITY OF THIS LICENSE. THIS AGREEMENT TO INDEMNIFY AND HOLD ALTOVA HARMLESS SHALL INCLUDE ANY COSTS INCURRED BY ALTOVA IN DEFENDING ANY ACTION INVOLVING AN ACT BY THE LICENSEE OR ANY OF ITS OFFICERS, EMPLOYEES, INDEPENDENT CONTRACTORS OR AGENTS, AND SHALL INCLUDE ANY ATTORNEY'S FEES INCURRED BY ALTOVA.

4. SUPPORT AND MAINTENANCE

Altova offers "Support & Maintenance Package(s)" ("SMP") for the Software only if you have obtained a valid license for MobileTogether Server, which may be obtained from Altova at www.altova.com. The Support Period shall coincide with the MobileTogether Server Software license term. The terms of SMP are set forth in the Altova MobileTogether Server Software License Agreement located at http://www.altova.com/license_agreements.html.

5. SOFTWARE ACTIVATION AND UPDATES

(a) License Metering. The Software includes a built-in license metering module that is designed to assist you with monitoring license compliance in small local networks. The metering

 © 2017 Altova GmbH

module attempts to communicate with other machines on your local area network. You permit Altova to use your internal network for license monitoring for this purpose. This license metering module may be used to assist with your license compliance but should not be the sole method. Should your firewall settings block said communications, you must deploy an accurate means of monitoring usage by the end user and preventing users from using the Software more than the Permitted Number.

(b) License Compliance Monitoring. You are required to utilize a process or tool to ensure that the Permitted Number is not exceeded. Without prejudice or waiver of any potential violations of the Agreement, Altova may provide you with additional compliance tools should you be unable to accurately account for license usage within your organization. If provided with such a tool by Altova, you (a) are required to use it in order to comply with the terms of this Agreement and (b) permit Altova to use your internal network for license monitoring and metering and to generate compliance reports that are communicated to Altova from time to time.

(c) Software Activation. **The Software may use your internal network and Internet connection for the purpose of transmitting license-related data at the time of installation, registration, use, or update to an Altova-operated license server and validating the authenticity of the license-related data in order to protect Altova against unlicensed or illegal use of the Software and to improve customer service. Activation is based on the exchange of license related data between your computer and the Altova license server. You agree that Altova may use these measures and you agree to follow any applicable requirements. You further agree that use of license key codes that are not or were not generated by Altova and lawfully obtained from Altova, or an authorized reseller as part of an effort to activate or use the Software violates Altova's intellectual property rights as well as the terms of this Agreement. You agree that efforts to circumvent or disable Altova's copyright protection mechanisms or License Server violate Altova's intellectual property rights as well as the terms of this Agreement. Altova expressly reserves the rights to seek all available legal and equitable remedies to prevent such actions and to recover lost profits, damages and costs.**

(d) LiveUpdate. Altova provides a new LiveUpdate notification service to you, which is free of charge. Altova may use your internal network and Internet connection for the purpose of transmitting license-related data to an Altova-operated LiveUpdate server to validate your license at appropriate intervals and determine if there is any update available for you.

(e) Use of Data. The terms and conditions of the Privacy Policy are set out in full at http://www.altova.com/privacy and are incorporated by reference into this Agreement. By your acceptance of the terms of this Agreement and/or use of the Software, you authorize the collection, use and disclosure of information collected by Altova for the purposes provided for in this Agreement and/or the Privacy Policy. Altova has the right in its sole discretion to amend this provision of the Agreement and/or Privacy Policy at any time. You are encouraged to review the terms of the Privacy Policy as posted on the Altova Web site from time to time.

(f) Audit Rights. You agree that Altova may audit your use of the Software for compliance with the terms of this Agreement at any time, upon reasonable notice. In the event that such audit reveals any use of the Software by you other than in full compliance with the terms of this Agreement, you shall reimburse Altova for all reasonable expenses related to such audit in addition to any other liabilities you may incur as a result of such non-compliance.

(g) Notice to European Users. Please note that the information as described in paragraph 5(d) above may be transferred outside of the European Economic Area, for purposes of processing, analysis, and review, by Altova, Inc., a company located in Beverly, Massachusetts,

U.S.A., or its subsidiaries or Altova's subsidiaries or divisions, or authorized partners, located worldwide. You are advised that the United States uses a sectoral model of privacy protection that relies on a mix of legislation, governmental regulation, and self-regulation. You are further advised that the Council of the European Union has found that this model does not provide "adequate" privacy protections as contemplated by Article 25 of the European Union's Data Directive. (Directive 95/46/EC, 1995 O.J. (L 281) 31). Article 26 of the European Union's Data Directive allows for transfer of personal data from the European Union to a third country if the individual has unambiguously given his consent to the transfer of personal information, regardless of the third country's level of protection. By agreeing to this Agreement, you consent to the transfer of all such information to the United States and the processing of that information as described in this Agreement and the Privacy Policy.

6. TERM AND TERMINATION

This Agreement may be terminated (a) by your giving Altova written notice of termination; or (b) by Altova, at any time without prior notice. Upon any termination of the Agreement, you must cease all use of the Software that this Agreement governs, destroy all copies then in your possession or control and take such other actions as Altova may reasonably request to ensure that no copies of the Software remain in your possession or control. The terms and conditions set forth in Sections 1(c), 1(d), 1(e), 1(l), 2, 3, 5, 7, 8, and 9 survive termination as applicable.

7. RESTRICTED RIGHTS NOTICE AND EXPORT RESTRICTIONS

The Software was developed entirely at private expense and is commercial computer software provided with **RESTRICTED RIGHTS**. Use, duplication or disclosure by the U.S. Government or a U.S. Government contractor or subcontractor is subject to the restrictions set forth in this Agreement and as provided in FAR 12.211 and 12.212 (48 C.F.R. §12.211 and 12.212) or DFARS 227. 7202 (48 C.F.R. §227-7202) as applicable. Consistent with the above as applicable, Commercial Computer Software and Commercial Computer Documentation licensed to U.S. government end users only as commercial items and only with those rights as are granted to all other end users under the terms and conditions set forth in this Agreement. Manufacturer is Altova GmbH, Rudolfsplatz, 13a/9, A-1010 Vienna, Austria/EU. You may not use or otherwise export or re-export the Software or Documentation except as authorized by United States law and the laws of the jurisdiction in which the Software was obtained. In particular, but without limitation, the Software or Documentation may not be exported or re-exported (i) into (or to a national or resident of) any U.S. embargoed country or (ii) to anyone on the U.S. Treasury Department's list of Specially Designated Nationals or the U.S. Department of Commerce's Table of Denial Orders. By using the Software, you represent and warrant that you are not located in, under control of, or a national or resident of any such country or on any such list.

8. U.S. GOVERNMENT ENTITIES

Notwithstanding the foregoing, if you are an agency, instrumentality or department of the federal government of the United States, then this Agreement shall be governed in accordance with the laws of the United States of America, and in the absence of applicable federal law, the laws of the Commonwealth of Massachusetts will apply. Further, and notwithstanding anything to the contrary in this Agreement (including but not limited to Section 5 (Indemnification)), all claims, demands, complaints and disputes will be subject to the Contract Disputes Act (41 U.S.C. §§7101 *et seq.*), the Tucker Act (28 U.S.C. §1346(a) and §1491), or the Federal Tort Claims Act (28 U.S.C. §§1346(b), 2401-2402, 2671-2672, 2674-2680), FAR 1.601(a) and 43.102 (Contract Modifications); FAR 12.302(b), as applicable, or other applicable governing authority. For the avoidance of doubt, if you are an agency, instrumentality, or department of the federal, state or local government of the U.S. or a U.S. public and accredited educational institution, then your

 © 2017 Altova GmbH

indemnification obligations are only applicable to the extent they would not cause you to violate any applicable law (e.g., the Anti-Deficiency Act), and you have any legally required authorization or authorizing statute.

9. THIRD PARTY SOFTWARE

The Software may contain third party software which requires notices and/or additional terms and conditions. Such required third party software notices and/or additional terms and conditions are located at our Website at http://www.altova.com/legal_3rdparty.html and are made a part of and incorporated by reference into this Agreement. By accepting this Agreement, you are also accepting the additional terms and conditions, if any, set forth therein.

10. GENERAL PROVISIONS

If you are located in the European Union and are using the Software in the European Union and not in the United States, then this Agreement will be governed by and construed in accordance with the laws of the Republic of Austria (excluding its conflict of laws principles and the U.N. Convention on Contracts for the International Sale of Goods) and you expressly agree that exclusive jurisdiction for any claim or dispute with Altova or relating in any way to your use of the Software resides in the Handelsgericht, Wien (Commercial Court, Vienna) and you further agree and expressly consent to the exercise of personal jurisdiction in the Handelsgericht, Wien (Commercial Court, Vienna) in connection with any such dispute or claim.

If you are located in the United States or are using the Software in the United States then this Agreement will be governed by and construed in accordance with the laws of the Commonwealth of Massachusetts, USA (excluding its conflict of laws principles and the U.N. Convention on Contracts for the International Sale of Goods) and you expressly agree that exclusive jurisdiction for any claim or dispute with Altova or relating in any way to your use of the Software resides in the federal or state courts of the Commonwealth of Massachusetts and you further agree and expressly consent to the exercise of personal jurisdiction in the federal or state courts of the Commonwealth of Massachusetts in connection with any such dispute or claim.

If you are located outside of the European Union or the United States and are not using the Software in the United States, then this Agreement will be governed by and construed in accordance with the laws of the Republic of Austria (excluding its conflict of laws principles and the U.N. Convention on Contracts for the International Sale of Goods) and you expressly agree that exclusive jurisdiction for any claim or dispute with Altova or relating in any way to your use of the Software resides in the Handelsgericht, Wien (Commercial Court, Vienna) and you further agree and expressly consent to the exercise of personal jurisdiction in the Handelsgericht Wien (Commercial Court, Vienna) in connection with any such dispute or claim. This Agreement will not be governed by the conflict of law rules of any jurisdiction or the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods, the application of which is expressly excluded.

This Agreement contains the entire agreement and understanding of the parties with respect to the subject matter hereof, and supersedes all prior written and oral understandings of the parties with respect to the subject matter hereof. Any notice or other communication given under this Agreement shall be in writing and shall have been properly given by either of us to the other if sent by certified or registered mail, return receipt requested, or by overnight courier to the address shown on Altova's Web site for Altova and the address shown in Altova's records for you, or such other address as the parties may designate by notice given in the manner set forth above. This Agreement will bind and inure to the benefit of the parties and our respective heirs, personal and legal representatives, affiliates, successors and permitted assigns. The failure of either of us at any time to require performance of any provision hereof shall in no manner affect such party's right

at a later time to enforce the same or any other term of this Agreement. This Agreement may be amended only by a document in writing signed by both of us. In the event of a breach or threatened breach of this Agreement by either party, the other shall have all applicable equitable as well as legal remedies. Each party is duly authorized and empowered to enter into and perform this Agreement. If, for any reason, any provision of this Agreement is held invalid or otherwise unenforceable, such invalidity or unenforceability shall not affect the remainder of this Agreement, and this Agreement shall continue in full force and effect to the fullest extent allowed by law. The parties knowingly and expressly consent to the foregoing terms and conditions.

Last updated: 2015-11-01

© 2017 Altova GmbH

Índice

A

Abrir acción desde URL, 64
Abrir URL (acción), 513
Acción "Guardar", 598
Acciones,
abrir URL, 64, 513
actualizar imagen en pantalla, 579
actualizar nodos, 617
anexar nodo, 624
Audio (reproducción), 536
bucle, 632
cargar datos binarios desde archivo, 589
cargar desde archivo, 582
cargar o guardar archivo, 582
cargar o guardar HTTP/FTP, 595
cargar o guardar SOAP, 596
cerrar la subpágina, 577
comentario, 566
comenzar transacción (BD), 606
Compartir, 510
configuración de eventos, 45
confirmar transacción (BD), 613
cuadro de mensaje, 502
desplazarse hasta el final, 578
detener rastreo por geoubicación, 547
ejecución de la solución, 570
ejecutar BD, 608
ejecutar en, 567
ejecutar solicitud REST, 603
ejecutar solicitud SOAP, 601
EjecutarEn, 699
eliminar nodos, 628
enviar correo a, 504
enviar SMS, 513
Generar, 638
grabación de audio, 540
Guardar, 66, 598
guardar datos binarios en archivo, 589
guardar en archivo, 582
Guardar imagen en archivo, 528
If-Then, 632
If-Then-Else, 632
imprimir en, 516
iniciar rastreo por geoubicación, 547
inserción de BD masiva en, 612
insertar nodos, 621
ir a la página, 574
ir a la subpágina, 574
leer contactos, 522
leer datos de geoubicación, 548
llamar a, 513
ocultar teclado, 578
para AlCargarPágina, 54
Permitir, 634
Permitir al usuario elegir la fecha, 523
Permitir al usuario elegir la hora, 523
permitir al usuario elegir la imagen, 527
permitir que el usuario escanee código de barras, 534
Probar/Capturar errores de conexión con el servidor, 638
Probar/Capturar excepciones, 637
restaurar, 600
revertir transacción (BD), 614
Texto a voz, 543
uso, 498
Valor devuelto, 639
ver geoubicación en el mapa, 552
Ver imagen, 534
vídeo (reproducción), 544
volver a cargar, 581
Acciones "Actualizar datos", 616
Acciones "Fuentes de página", 580
Acciones "Imágenes", 525
Acciones de geoubicación, 546
Acciones del control, 45
Acciones del servidor, 567
Acciones relacionadas con la página, 572
Action Groups,
calling, to set variable value of Let action, 651
creating and editing, 644
using, 645
Actions,
Show/Hide Wait Cursor, 521
Actualizar imagen en pantalla (acción), 579
Actualizar nodos (acción), 617
ADO,
como interfaz de conexión de datos, 838
configurar una conexión, 843
ADO.NET,
configurar una conexión, 848

© 2017 Altova GmbH

Alias,
ver Recursos globales, 940
Anexar nodos (acción), 624
Archivo de agenda de muestra, 977
Archivo de diseño,
crear nuevo, 32
Archivo de grabación de MT, 989
Archivo predeterminado, 62
Archivo predeterminado de la estructura de la fuente de página, 261
Archivo XML de recursos globales, 941
Archivos de contactos de muestra, 977
Archivos NFC de muestra, 975
Archivos PXF,
para generar documentos PDF, Word y RTF de salida, 516
Aserciones,
mensaje de confirmación (control), 459
Audio,
acción de grabación, 540
acción de reproducción, 536
codificación, 709
formatos de archivo, 709

B

Bases de datos, 612, 830
acción "Ejecutar (BD)", 916
acciones para, 605
ayudan a editar, 95, 100
como fuente de datos, 833
compatibles, 830, 922
confirmar transacciones, 613
editar datos, 906
ejecutar instrucciones SQL, 608
guardar datos, 911
imágenes, 700
incremento automático de campos, 833
iniciar transacciones, 606
OriginalRowSet, 833
revertir transacciones, 614
seleccionar fuente de datos con instrucciones SELECT, 903
seleccionar objetos de la BD como fuente de datos, 903
seleccionar tablas como fuente de datos, 903
valores de clave principal, 833
Valores NULL, 598
ver datos en MobileTogether, 920
y recursos globales, 955
y tablas, 89, 95, 100
BD,
véase Bases de datos, 830
Botón (control),
AlHacerClicEnBotón, 299
Botón de opción (control), 312
Bucle (acción), 632

C

Campo de edición (control), 324
Campo de firma (control), 337
Características nuevas, 6
Casilla de verificación (control), 347
Casos de prueba,
comparar, 998
gestionar, 989
grabar, 984
implementar en el servidor, 994
reproducir, 986
Cerrar la subpágina, 577
Charts,
appearance, 741
Códigos de barras, 534
Comentario (acción), 566
Comenzar transacción BD (acción), 606
Compartir (acción), 510
Conexión de base de datos,
configurar, 838
ejemplo de configuración, 864
reutilizar desde recursos globales, 863
starting the wizard, 839
Configuración,
características de los gráficos circulares, 753
características de los gráficos de áreas, 753
características de los gráficos de barras, 753
características de los gráficos de líneas, 753
características de los gráficos de velas, 753
características de los medidores, 753
colores del gráfico, 758
cuadrícula del gráfico, 760, 763, 764
eje X del gráfico, 760
eje Y del gráfico, 763
eje Z del gráfico, 764
fondo del gráfico, 751

© 2017 Altova GmbH

Configuración,
fuentes del gráfico, 767
gráficos 3D, 765
leyenda del gráfico, 751
tamaños del gráfico, 765
título del gráfico, 751
Configuraciones,
de un recurso global, 941
Configuraciones en recursos globales, 956
Configurar directorio de trabajo para el servidor,
simulación en el servidor, 963
Configurar una página, 34
Configurar vista de páginas, 166
Confirmar transacción BD (acción), 613
Conmutador (control), 359
Contactos de la agenda,
almacenar como fuente de datos, 522
leer, 522
Contenido de texto de elementos de contenido mixto, 817
Contrato de licencia para el usuario final, 1170
Control deslizante horizontal, 370
Controladores de BD,
resumen, 841
Controladores ODBC,
comprobar disponibilidad, 854
Controles, 292
botón, 299
botón de opción, 312
campo de edición, 324
campo de firma, 337
casilla de verificación, 347
comandos comunes del menú contextual de, 294
conmutador, 359
control deslizante horizontal, 370
cuadro combinado, 374
espacio, 385
etiqueta, 387
fecha, 399
fechaHora (iOS), 410
gráfico, 420
hora, 429
imagen, 439
línea horizontal, 452
línea vertical, 456
mensaje de confirmación, 459
tabla, 467
Vídeo, 483
Controles de la página, 175, 294
Correo electrónico, 504
Cuadro combinado,
agregar y definir, 39
definiciones de la lista del menú desplegable, 87
editar lista del cuadro combinado, 60
eventos y acciones, 45
nodo de origen, 57
Cuadro combinado (control), 374
Cuadro de mensaje (acción), 502

D

Datos,
persistentes en el cliente, 210
Datos de geoubicación,
introducir en estructura $GEOLOCATION, 548
Datos de origen,
véase Fuentes de datos, 230
Datos jerárquicos, 257
Datos persistentes, 210
Definir,
características de los gráficos circulares, 753
características de los gráficos de áreas, 753
características de los gráficos de barras, 753
características de los gráficos de líneas, 753
características de los gráficos de velas, 753
características de los medidores, 753
color de los gráficos, 758
colores del gráfico, 758
fuentes del gráfico, 767
fuentes en los gráficos, 767
líneas de la cuadrícula, 760, 763, 764
opciones de configuración 3D, 765
opciones de configuración del eje X, 760
opciones de configuración del eje Y, 763
opciones de configuración del eje Z, 764
tamaños del gráfico, 765
título del gráfico, 751
Desplazarse hasta el final (acción), 578
Detener rastreo por geoubicación (acción), 547
Diseño de la página, 212
Dispositivo de vista previa,
seleccionar, 34, 166
Distribución,
de productos de software de Altova, 1170, 1171

© 2017 Altova GmbH

Divisiones en pestañas, 169
DSN de archivo,
configurar, 854
DSN de sistema,
configurar, 854
DSN de usuario,
configurar, 854

E

Editar expresión XPath/XQuery (diálogo), 789
Ejecución de la solución (acción), 570
Ejecutar BD (acción), 608
Ejecutar en (acción), 567
EjecutarEn, 699
Elementos de contenido mixto,
serialización, 817
Eliminar nodos (acción), 628
Enlace de origen de la página, 57
Enlaces a soluciones, 782
Enviar correo a (acción), 504
Enviar SMS (acción), 513
Errores de conexión con el servidor, 226
Espacio (control), 385
Espacios de nombres, 206
Espacios de nombres del proyecto, 268
Estructura, 257
Estructura de la fuente de datos,
modificar, 54
Estructura de la fuente de página,
importar datos desde archivo, 261
importar estructura XML, 259
solo lectura y editable, 261
Estructura de las fuentes de página, 257
Estructura del proyecto, 80
Estructura jerárquica,
archivo predeterminado, 261
crear manualmente, 259
importar datos desde archivo, 261
información, 259
introducir a mano, 261
Estructura XML, 257
Estructuras de datos, 257
Estructuras de la fuente de página,
menús contextuales, 272
Etiqueta (control), 387
Evaluador de expresiones XPath/XQuery, 794
Evaluador de expresiones XPath/XQuery (diálogo), 789
Eventos,
configurar acciones para, 45
eventos de control, 495
eventos de página, 221
Eventos de control,
y sus acciones, 495
Eventos de página,
y sus acciones, 221
Eventos del control, 45
Expresiones XPath,
en diseños de MobileTogether, 25
Extensiones de Altova,
funciones para gráficos, 1120

F

Fase de pruebas del diseño,
véase Simulación, 969
Fases del diseño, 23
Fecha (control), 399
FechaHora (control de iOS), 410
Fechas,
selección por el usuario, 523
Firebird,
conectarse por JDBC, 867
conectarse por ODBC, 865
Flujo de trabajo, 80
definido por secuencia de páginas de nivel superior, 169
Formato del diseño, 38
FTP,
agregar como fuente de página, 242
configurar solicitudes, 242
Fuente de datos, 83
de la página principal, 83
ver fuente de datos de la página, 35
Fuente de datos de la página,
agregar, 35
Fuentes de datos, 230
HTTP/FTP, REST, SOAP, 242
nodos raíz, 254
tipos, 233
Fuentes de página,
agregar, 232
estructura jerárquica y datos, 257

© 2017 Altova GmbH

Fuentes de página,
opciones, 240
Funciones de extensión para MobileTogether, 796
Funciones de extensión XPath para MobileTogether, 796
Funciones XPath/XQuery,
definidas por el usuario, 814
funciones de extensión para MobileTogether, 796
Funciones XPath/XQuery definidas por el usuario, 814

G

Generador de expresiones XPath/XQuery, 791
Generador de expresiones XPath/XQuery (diálogo), 789
Generar (acción), 638
Grabación de audio,
iniciar, interrumpir, 540
resumen, 703
Gráfico (control), 420
Gráficos, 719
agregar leyenda, 751
características de los gráficos circulares, 753
características de los gráficos de áreas, 753
características de los gráficos de barras, 753
características de los gráficos de líneas, 753
características de los gráficos de velas, 753
características de los medidores, 753
color de fondo, 751
color de la serie, 758
combinación de colores, 758
crear y configurar, 719
definir colores, 758
eje X, 760
eje Y, 763
eje Z, 764
fuentes, 767
intervalo de colores, 758
líneas de la cuadrícula, 760, 763, 764
márgenes, 765
multicapa, 738
opciones de configuración 3D, 765
quitar leyenda, 751
selección de datos, 722
selección de datos flexible, 730
selección de datos sencilla, 726
tamaño de las marcas de graduación, 765
tamaños, 765
título, 751
Gráficos circulares (características), 753
Gráficos de áreas (características), 753
Gráficos de barras (características), 753
Gráficos de líneas (características), 753
Gráficos de velas (características), 753
Gráficos multicapa, 738
Grupos de acciones, 641
Guardar acción, 66
Guardar datos del lado cliente, 210
Guardar datos en archivo predeterminado, 66
Guardar datos en el servidor, 208
Guardar imagen en archivo (acción), 528
GUI,
interfaz del usuario, 164

H

Hipervínculos a soluciones, 782
Hora,
selección del usuario, 523
Hora (control), 429
HTTP,
agregar como fuente de página, 242
configurar solicitudes, 242

I

IBM DB2,
conectarse por ODBC, 868
IBM DB2 for i,
conectarse por ODBC, 874
IBM Informix,
conectarse por JDBC, 877
If-Then (acción), 632
If-Then-Else (acción), 632
Imagen (control), 439, 681
imagen siguiente, 240
Imágenes, 42, 681
ajustar tamaño, 699
Base64, 686, 693
base64 o URL, 681
cambiar URL de, 57

Imágenes, 42, 681
de bases de datos, 700
en base64, 683
Exif, 683, 686
extensión de archivo, 528
fuentes de imagen, 681
girar, 699
guardar en archivo, 528
seleccionadas por el usuario, 527, 693
transformar, 699
transformar en el servidor, 567
Imágenes codificadas en base64,
véase Imágenes, 683
Imágenes Exif,
véase Imágenes, 686
Implementar casos de prueba en el servidor, 994
Implementar el proyecto, 193
Implementar en el servidor, 50
Implementar proyecto en el servidor,
archivos que se deben implementar, 172
Imprimir en (acción), 516
Incrustar XML en el diseño, 208
Información legal, 1170
Información sobre derechos de autor, 1170
Iniciar rastreo por geoubicación (acción), 547
Insertar nodos (acción), 621
Instrucciones SQL, 608
Interfaz del usuario,
descripción de mecanismos, 164
resumen, 164
Ir a la página (acción), 574
Ir a la subpágina (acción), 574

J

JDBC,
como interfaz de conexión de datos, 838
configurar una conexión (Linux), 901
configurar una conexión (macOS), 901
configurar una conexión (Windows), 857
configurar una conexión Oracle en Mac OS X Yosemite, 901

L

Leer contactos (acción), 522
Leer datos de geoubicación (acción), 548
Licencia,
información sobre, 1170
Línea horizontal (control), 452
Línea vertical (control), 456
Linux,
bases de datos compatibles, 900
configurar conexiones de BD en, 900
implementar archivos de ejecución de servidor en, 900
Llamar a (acción), 513
Localización, 205

M

macOS,
bases de datos compatibles, 900
configurar conexiones de BD en, 900
implementar archivos de ejecución de servidor en, 900
Medición de licencias,
en los productos de Altova, 1170
Medidores (características), 753
Memoria caché, 208
Memorias caché, 269
Mensaje de confirmación (control), 459
Microsoft Access,
conectarse por ADO, 843, 878
Microsoft SQL Server,
conectarse por ADO, 881
conectarse por ODBC, 884
MobileTogether,
requisitos del sistema, 19
terminología, 21
MobileTogether Client, 19
MobileTogether resumen, 19
MobileTogether Server, 19
MySQL,
conectarse por ODBC, 886

© 2017 Altova GmbH

N

Nodo contextual de XPath, 35
Nodo contextual predeterminado de XPath, 35
Nodo raíz en la estructura de la fuente de página,
menús contextuales, 272
Nodos,
crear nuevo, 621, 624
Nodos de la estructura de la fuente de página,
menús contextuales, 272

O

OAuth en solicitudes REST, 244
Ocultar teclado (acción), 578
ODBC,
como interfaz de conexión de datos, 838
configurar una conexión, 854
OLE DB,
como interfaz de conexión de datos, 838
Opciones,
características de los gráficos circulares, 753
características de los gráficos de áreas, 753
características de los gráficos de barras, 753
características de los gráficos de líneas, 753
características de los gráficos de velas, 753
características de los medidores, 753
colores del gráfico, 758
cuadrícula del gráfico, 760, 763, 764
eje X del gráfico, 760
eje Y del gráfico, 763
eje Z del gráfico, 764
fondo del gráfico, 751
fuentes del gráfico, 767
gráficos 3D, 765
leyenda del gráfico, 751
tamaños del gráfico, 765
título del gráfico, 751
Oracle,
conectarse por JDBC, 894
conectarse por ODBC, 888

P

Página,
principal, 81
Página principal, 81
Páginas de nivel superior, 169
Páginas divididas en pestañas, 169
Panel Archivos, 172
Panel Controles, 175
Panel Estilos y Propiedades, 182
Panel Fuentes de página,
características, 178
crear una estructura jerárquica, 178
Panel Mensajes, 185
Panel Páginas, 169
Panel Vista general, 180
PDF,
generar a partir del diseño, 516
Período de evaluación,
de los productos de software de Altova, 1170, 1171
Permitir (acción), 634
Permitir al usuario elegir la fecha (acción), 523
Permitir al usuario elegir la hora (acción), 523
Permitir al usuario elegir la imagen (acción), 527
Permitir que el usuario escanee código de barras (acción), 534
PostgreSQL,
conectarse por ODBC, 896
connecting directly (natively), 861
Probar/Capturar errores de conexión con el servidor (acción), 638
Probar/Capturar excepciones (acción), 637
Propiedades de la página, 217
Proyectos, 188
espacios de nombres, 206
implementar, 193
localización, 205
propiedades, 197
ubicación de los archivos de proyecto, 191
Pruebas automatizadas, 982
comparar casos de prueba, 998
gestionar casos y ejecuciones de prueba, 989
grabar casos de prueba, 984
implementar casos de prueba en el servidor, 994
reproducir casos de prueba, 986

© 2017 Altova GmbH

R

Rastreo por geoubicación,
iniciar y detener, 547
Recursos globales, 207, 940
cambiar de configuración, 956
definir, 941
definir el tipo de archivo, 943
definir el tipo de base de datos, 950
definir el tipo de carpeta, 949
usar, 954, 955, 956
Recursos globales de Altova,
ver Recursos globales, 940
Rendimiento, 208
Reproducción de audio,
iniciar, pausa, continuar, interrumpir, pasar a, 536
resumen, 701
Reproducción de vídeo,
iniciar, detener, continuar, interrumpir, pasar a, 544
resumen, 706
Requisitos del sistema, 19
REST,
agregar como fuente de página, 242, 244
configurar solicitudes, 244
Restaurar (acción), 600
Revertir transacción BD (acción), 614
RTF,
generar a partir del diseño, 516

S

Secuencia de páginas, 80
Servidor,
niveles de interacción con, 189
Show/Hide Wait Cursor action, 521
Simulación, 958
de lectura de contactos de la agenda del dispositivo, 977
ejecución, 48, 58
en el cliente, 969
en el servidor, 963
en MobileTogether Designer, 959
panel de mensajes, 978
resultados y causas, 58
simular diseño con componentes de geoubicación, 971
ubicación de archivos (para MobileTogether Designer), 959
ubicaciones de archivo (servidor), 963
Simulación del flujo de trabajo,
ver simulación, 48
Simulación del proyecto,
ver simulación, 48
SMS, 513
SOAP,
agregar como fuente de página, 242, 252
configurar solicitudes, 252
SOAP (tutorial), 135
Soluciones,
iniciar una después de finalizar otra, 570
minimizar una e iniciar otra, 570
SQL Server,
conectarse por ADO, 843
conectarse por ADO.NET, 848
SQLite,
configurar una conexión (Linux), 901
configurar una conexión (macOS), 901
configurar una conexión (Windows), 862
StyleVision Server,
para generar documentos PDF, Word y RTF de salida, 516
Subpáginas, 169
Sugerencia de extensión para archivo de imagen, 528
Sybase,
conectarse por JDBC, 898

T

Tabla,
agregar, 38
Tabla (control), 467
Tablas, 655
columnas dinámicas en, 666
desplazamiento, 158
estáticas, 656
extensibles, 658
filas dinámicas en, 662
filas y columnas dinámicas en, 666
menú contextual, 678
propiedades, 671
y bases de datos, 89, 95, 100
Tablas con desplazamiento, 158
Telefonía, 513

© 2017 Altova GmbH

Terminología, 21
Transacciones de BD, 606, 613, 614
Transformar imágenes, 699
Tutorial de bases de datos, 79
Tutorial de gráficos, 79, 90
Tutoriales, 30
bases de datos y gráficos, 79
guía rápida (primera parte), 32
guía rápida (segunda parte), 54
SOAP, 135
ubicación de los archivos, 32, 54

U

Ubicación de archivos para simulaciones en MobileTogether Designer, 959
Ubicaciones de archivo para simulación en el servidor, 963

V

Validar el proyecto, 47
Valor devuelto (acción), 639
Variables del usuario, 827
Variables globales, 819
definidas por el usuario, 827
dinámicas, 823
estáticas, 820
variables locales, 823
Variables locales, 823
Ventana principal,
descripción y rasgos, 166
Ver geoubicación (acción), 552
Ver imagen (acción), 534
Versión de prueba en el cliente, 969
Vídeo,
acción de reproducción, 544
codificación, 709
formatos de archivo, 709
Vídeo (control), 483
Vista Consulta de BD, 168
Vista Diseño de páginas, 166
Volver a cargar (acción), 581

W

WADL,
solicitudes REST, 244
Wiat Cursor, 521
Windows,
implementar archivos de ejecución de servidor en, 900
Word,
generar a partir del diseño, 516
WSDL,
solicitudes SOAP, 252

X

XPath/XQuery,
preguntas frecuentes, 817

© 2017 Altova GmbH