



Informatica®

10.2.2 Service Pack 1

# Guía de servicios web

© Copyright Informatica LLC 2009, 2019

Este software y la documentación se proporcionan exclusivamente en virtud de un acuerdo de licencia independiente que contiene restricciones de uso y divulgación. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de cualquier forma o manera (electrónica, fotocopia, grabación o mediante otros métodos) sin el consentimiento previo de Informatica LLC.

Las bases de datos, el software y los programas de DERECHOS DEL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS, y la documentación e información técnica relacionadas entregadas a los clientes del Gobierno de los Estados Unidos constituyen "software informático comercial" o "datos técnicos comerciales" de acuerdo con el Reglamento de Adquisición Federal y las regulaciones complementarias específicas del organismo que correspondan. Como tales, el uso, la duplicación, la divulgación, la modificación y la adaptación están sujetos a las restricciones y los términos de licencia establecidos en el contrato gubernamental aplicable, y hasta donde sea aplicable en función de los términos del contrato gubernamental, a los derechos adicionales establecidos en FAR 52.227-19, Licencia de Software Informático Comercial.

Informatica and the Informatica logo are trademarks or registered trademarks of Informatica LLC in the United States and many jurisdictions throughout the world. A current list of Informatica trademarks is available on the web at <https://www.informatica.com/trademarks.html>. Other company and product names may be trade names or trademarks of their respective owners.

**Portions of this software and/or documentation** are subject to copyright held by third parties. Required third party notices are included with the product.

La información contenida en esta documentación está sujeta a cambios sin previo aviso. Si encuentra algún problema en esta documentación, escríbanos a [infa\\_documentation@informatica.com](mailto:infa_documentation@informatica.com) para notificarnoslo.

Los productos de Informatica gozan de garantía en función de los términos y condiciones de los acuerdos conforme a los cuales se proporcionen. INFORMATICA PROPORCIONA LA INFORMACIÓN DE ESTE DOCUMENTO "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADAPTACIÓN A UN FIN PARTICULAR Y CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INCUMPLIMIENTO.

Fecha de publicación: 2019-06-03

# Tabla de contenido

<b>Prefacio .....</b>	<b>10</b>
Recursos de Informatica .....	10
Informatica Network. ....	10
Base de conocimiento de Informatica. ....	10
Documentación de Informatica .....	10
Matrices de disponibilidad de producto de Informatica. ....	11
Informatica Velocity. ....	11
Catálogo de soluciones de Informatica. ....	11
Servicio internacional de atención al cliente de Informatica. ....	11
 <b>Capítulo 1: Servicios web.....</b>	<b>12</b>
Resumen de servicios web. ....	12
Diferencias entre los servicios web REST y SOAP. ....	13
Proceso del servicio web. ....	14
Proceso de transformación de consumidor de servicio web. ....	14
 <b>Capítulo 2: servicios web SOAP .....</b>	<b>15</b>
Componentes de servicio web SOAP. ....	15
Operaciones. ....	15
WSDL .....	16
SOAP. ....	16
Desarrollar servicios web SOAP. ....	17
Ejemplos de servicio web SOAP. ....	17
 <b>Capítulo 3: Objeto de datos WSDL.....</b>	<b>19</b>
Resumen de objeto de datos WSDL. ....	19
Vista Resumen de objetos de datos WSDL. ....	20
Vista Avanzadas de objetos de datos WSDL. ....	20
Cómo importar un objeto de datos WSDL. ....	20
Sincronización de WSDL. ....	21
Sincronización de un objeto de datos WSDL. ....	21
Administración de certificados. ....	22
Propiedades de certificado de Informatica Developer. ....	22
Cómo añadir certificados a Informatica Developer. ....	23
 <b>Capítulo 4: Objeto de esquema.....</b>	<b>24</b>
Resumen de objetos de esquema. ....	24
Vista Resumen de objetos de esquema. ....	24
Archivos de esquema. ....	25
Vista Esquema de objeto de esquema. ....	25

Propiedades para el espacio de nombres. . . . .	26
Propiedades de elemento. . . . .	26
Propiedades de tipo simple. . . . .	28
Propiedades de tipo complejo. . . . .	29
Propiedades del atributo. . . . .	30
Vista avanzada de un objeto de esquema. . . . .	31
Crear un objeto de esquema. . . . .	31
Actualizaciones de esquema. . . . .	32
Sincronización de esquema. . . . .	33
Ediciones de archivos de esquema. . . . .	33
Administración de certificados. . . . .	35
Propiedades de certificado de Informatica Developer. . . . .	36
Cómo añadir certificados a Informatica Developer. . . . .	36
<b>Capítulo 5: Cómo crear un servicio web SOAP.....</b>	<b>37</b>
Resumen de creación de un servicio web SOAP. . . . .	37
Tipos y elementos. . . . .	38
Vista Resumen de servicio web. . . . .	38
Vista WSDL de servicio web. . . . .	40
Crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL. . . . .	41
Paso 1. Crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL. . . . .	41
Paso 2. Agregar una operación para un servicio web. . . . .	42
Cómo asociar un objeto de datos WSDL con un servicio web. . . . .	42
Creación manual de un servicio web SOAP. . . . .	43
Paso 1. Creación de un servicio web manualmente. . . . .	43
Paso 2. Creación de una operación. . . . .	43
Paso 3. Crear un elemento. . . . .	48
Paso 4. Crear un fallo predefinido. . . . .	48
Paso 5. Crear un encabezado. . . . .	49
<b>Capítulo 6: Asignaciones de operación.....</b>	<b>50</b>
Resumen de asignaciones de operación. . . . .	50
Ficha General de asignación de operación. . . . .	51
Ficha Operación de asignación de operación. . . . .	51
Ficha Propiedades avanzadas de la asignación de operación. . . . .	51
Transformación de entrada. . . . .	52
Ficha Puertos de transformación de entrada. . . . .	52
Reglas y directrices para asignar la entrada de operación a puertos. . . . .	52
Cómo configurar la transformación de entrada. . . . .	53
Transformación de salida. . . . .	54
Ficha Puertos de transformación de salida. . . . .	55
Ficha Avanzadas de transformación de salida. . . . .	55
Reglas y directrices para asignar puertos a la salida de operación. . . . .	55

Cómo configurar la transformación de salida. . . . .	56
Transformación de fallo. . . . .	57
Ficha Puertos de transformación de fallo. . . . .	58
Ficha Avanzadas de transformación de fallo. . . . .	59
Reglas y directrices para asignar puertos al fallo de operación. . . . .	59
Creación de una transformación de fallo. . . . .	59
Cómo configurar la transformación de fallo. . . . .	60
Control de fallos. . . . .	61
Fallos definidos por el sistema. . . . .	63
Fallos predefinidos. . . . .	64
Fallos genéricos. . . . .	64
Probar asignaciones de operación. . . . .	65
Cómo probar asignaciones de operación. . . . .	65
Opciones de vista personalizada. . . . .	66
 <b>Capítulo 7: Análisis de mensajes SOAP del servicio web. . . . .</b>	<b>67</b>
Resumen del análisis de mensajes SOAP del servicio web. . . . .	67
Interfaz de usuario de transformación. . . . .	68
Configuración de salidas de ocurrencia múltiple. . . . .	69
Salida relacional normalizada. . . . .	69
Claves generadas. . . . .	69
Salida relacional desnormalizada. . . . .	70
Salida relacional pivotada. . . . .	71
Cómo analizar elementos anyType. . . . .	71
Cómo analizar tipos derivados. . . . .	72
Análisis de elementos QName. . . . .	73
Cómo analizar grupos de sustitución. . . . .	73
Cómo analizar construcciones XML en mensajes SOAP. . . . .	74
Elemento de selección. . . . .	74
Elemento de lista. . . . .	74
Elemento de unión. . . . .	74
 <b>Capítulo 8: Generación de mensajes SOAP del servicio web. . . . .</b>	<b>75</b>
Resumen de la generación de mensajes SOAP del servicio web. . . . .	75
Interfaz de usuario de transformación. . . . .	76
Área Puertos de entrada. . . . .	76
Área Operación. . . . .	77
Relaciones entre puerto y nivel de jerarquía . . . . .	77
Claves. . . . .	78
Asignar puertos. . . . .	79
Asignación de un puerto . . . . .	80
Asignación de un grupo. . . . .	81
Asignación de varios puertos. . . . .	81

Cómo pivotar puertos de ocurrencia múltiple . . . . .	81
Asignación de datos desnormalizados. . . . .	83
Tipos derivados y sustitución de elementos. . . . .	84
Cómo generar tipos derivados. . . . .	84
Cómo generar elementos anyType y atributos. . . . .	85
Cómo generar grupos de sustitución. . . . .	85
Cómo generar construcciones XML en mensajes SOAP. . . . .	86
Elemento de selección. . . . .	86
Elemento de lista. . . . .	87
Elemento de unión. . . . .	87
<b>Capítulo 9: Transformación de consumidor de servicio web.....</b>	<b>89</b>
Resumen de la transformación de consumidor de servicio web. . . . .	89
Mensajes SOAP. . . . .	90
Archivos WSDL. . . . .	90
Operaciones. . . . .	91
Seguridad de servicio web. . . . .	91
Selección WSDL. . . . .	92
Puertos de transformación de consumidor de servicio web. . . . .	93
Puertos de entrada de encabezado HTTP. . . . .	94
Otros puertos de entrada. . . . .	94
Asignación de entrada de transformación de consumidor de servicio web. . . . .	95
Reglas y directrices para asignar puertos de entrada a nodos. . . . .	96
Personalizar opciones de vista. . . . .	96
Cómo asignar puertos de entrada a la entrada de operación. . . . .	96
Asignación de salida de transformación de consumidor de servicio web. . . . .	98
Reglas y directrices para asignar nodos a puertos de salida. . . . .	99
Cómo asignar el mensaje SOAP como XML . . . . .	99
Personalizar opciones de vista. . . . .	99
Cómo asignar la salida de operación a puertos de salida. . . . .	100
Propiedades avanzadas de la transformación de consumidor de servicio web. . . . .	101
Control de errores de servicio web. . . . .	103
Compresión de mensajes . . . . .	104
Simultaneidad. . . . .	105
Optimizaciones de filtro. . . . .	105
Habilitar la optimización de primera selección con la transformación del consumidor de servicio web. . . . .	106
Optimización de inserción con la transformación del consumidor de servicio web. . . . .	106
Crear una transformación de consumidor de servicio web. . . . .	108
Ejemplo de transformación de consumidor de servicio web. . . . .	109
Archivo de entrada. . . . .	110
Modelo de objeto de datos lógicos. . . . .	110
Asignación de objetos de datos lógicos. . . . .	110

Transformación de consumidor de servicio web. . . . .	111
<b>Capítulo 10: servicios web REST . . . . .</b>	<b>113</b>
Resumen de servicios web REST. . . . .	113
Proceso del servicio web REST. . . . .	114
Proceso de transformación de consumidor de servicio web. . . . .	114
Recursos del servicio web REST. . . . .	115
Vista Esquema del servicio web REST. . . . .	117
Sincronización de objetos de datos. . . . .	117
Claves de recursos. . . . .	117
Asignaciones de recursos. . . . .	118
Asignaciones de recursos predeterminadas. . . . .	118
Asignaciones de recursos personalizadas. . . . .	119
Transformación de salida de servicio web REST. . . . .	120
Datos de ocurrencia múltiple en la transformación de salida REST. . . . .	121
Mensajes de solicitud. . . . .	122
Filtrado de datos en asignaciones de recursos. . . . .	122
Búsqueda por clave. . . . .	123
Formatos de mensaje de respuesta. . . . .	124
Vista previa de datos de respuesta. . . . .	125
<b>Capítulo 11: Cómo crear un servicio web REST . . . . .</b>	<b>127</b>
Crear un servicio web REST . . . . .	127
Cómo crear manualmente un servicio web REST . . . . .	128
Ejemplo de servicio web REST. . . . .	128
Paso 1. Creación del recurso del servicio web REST. . . . .	128
Creación del recurso del servicio web REST. . . . .	128
Paso 2. Definición de la asignación de recursos. . . . .	130
Definición de la asignación de recursos. . . . .	132
Paso 3. Configuración de la asignación de salida. . . . .	135
Configuración de la asignación de salida. . . . .	136
Paso 4. Comprobación de la asignación en la vista Visor de datos. . . . .	136
Filtrado de la salida por ID de recurso. . . . .	137
Filtrado de la salida por condición de filtro. . . . .	137
Paso 5. Implementación de la aplicación . . . . .	138
Implementación de la aplicación. . . . .	139
Paso 6. Consulta al servicio web desde un navegador. . . . .	140
Consulta al servicio web . . . . .	141
Cómo crear un servicio web REST a partir de un objeto de datos. . . . .	142
Cómo implementar un objeto de datos como un servicio web REST. . . . .	145
<b>Capítulo 12: Transformación de consumidor de servicio web REST.....</b>	<b>149</b>
Resumen de la transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	149

Proceso de transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	151
Configuración de la transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	151
Configuración de mensaje. . . . .	151
Identificación de recurso. . . . .	152
Métodos HTTP. . . . .	153
Método HTTP Get. . . . .	153
Método HTTP Post. . . . .	154
Método HTTP Put. . . . .	154
Método HTTP Delete. . . . .	155
Puertos de la transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	156
Puertos de entrada. . . . .	156
Puertos de salida. . . . .	156
Puertos de transferencia. . . . .	156
Puertos de argumento. . . . .	157
Puertos URL. . . . .	157
Puertos de encabezado HTTP. . . . .	157
Puertos de cookies. . . . .	158
Puertos de salida XML. . . . .	158
Puertos de código de respuesta. . . . .	158
Asignación de entrada de la transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	159
Reglas y directrices para asignar puertos de entrada a elementos. . . . .	159
Asignación de puertos de entrada a la entrada del método. . . . .	160
Asignación de salida de la transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	161
Reglas y directrices para asignar elementos a puertos de salida. . . . .	162
Personalizar opciones de vista. . . . .	162
Asignación de la salida del método a puertos de salida. . . . .	162
Propiedades avanzadas de la transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	163
Creación de la transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	164
Crear una transformación de consumidor de servicio web REST. . . . .	164
Análisis de un mensaje de respuesta JSON que contiene matrices. . . . .	165
Ejemplo de mensaje de respuesta JSON. . . . .	165
Matrices sin nombre en un mensaje de respuesta. . . . .	166

## Capítulo 13: Casos de uso de la transformación del consumidor de servicio web REST..... 167

Cómo configurar una transformación de consumidor de servicio web REST para recibir datos. . .	167
Cómo recibir datos sin analizar del servicio web. . . . .	168
Cómo recibir datos analizados del servicio web. . . . .	170
Cómo usar un esquema para crear una transformación de consumidor de servicio web REST.. .	174
Cómo manejar los mensajes de solicitud y respuesta en formato XML. . . . .	174
Cómo analizar los mensajes de solicitud y respuesta en formato JSON. . . . .	181
Cómo generar una URL personalizada en la transformación de consumidor de servicio web REST	185
Cómo usar los puertos URL para crear una URL dinámica. . . . .	185

Cómo usar los puertos de argumento para generar parámetros de URL. . . . .	186
<b>Capítulo 14: Administración de los servicios web REST y SOAP.....</b>	<b>188</b>
Resumen de la administración de un servicio web. . . . .	188
Configuración de propiedades del servicio web . . . . .	189
Propiedades del servicio web. . . . .	189
Propiedades de recursos y operación del servicio web. . . . .	192
Almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados de un servicio web. . . . .	192
Administración de la seguridad del servicio web. . . . .	193
Permisos de servicio web. . . . .	194
Token UserName en una solicitud SOAP. . . . .	195
Servicios web en una malla. . . . .	198
Configurar una malla que ejecuta trabajos en el proceso de servicio. . . . .	198
Registros de servicio web. . . . .	198
Niveles de seguimiento de un servicio web. . . . .	199
Supervisión de un servicio web. . . . .	199
Vista Propiedades para un servicio web. . . . .	200
Vista Informes para un servicio web. . . . .	200
Vista Operaciones de un servicio web REST o SOAP. . . . .	200
Vista Solicitudes para un servicio web. . . . .	201
<b>Apéndice A: Compatibilidad de tipos de datos.....</b>	<b>202</b>
Resumen de la referencia de tipos de datos. . . . .	202
Tipos de datos XML y de transformación. . . . .	203
Decimal. . . . .	205
<b>Índice.....</b>	<b>206</b>

# Prefacio

La *Guía de servicios web* de Informatica está destinada a desarrolladores de servicios de datos y de calidad de datos. Esta guía da por sentado que usted conoce los conceptos de los servicios web.

## Recursos de Informatica

Informatica proporciona una variedad de recursos de productos a través de Informatica Network y otros portales en línea. Use los recursos para sacar el mayor provecho de los productos y las soluciones de Informatica y aprender de otros expertos en la materia y usuarios de Informatica.

### Informatica Network

Informatica Network es la puerta de entrada a muchos recursos, entre ellos, la base de conocimientos de Informatica y el servicio internacional de atención al cliente de Informatica. Para entrar en Informatica Network, visite <https://network.informatica.com>.

Como miembro de Informatica Network, tiene las siguientes opciones:

- Buscar recursos de productos en la base de conocimientos
- Ver la información de disponibilidad del producto
- Crear y revisar casos de soporte
- Buscar su red de grupos de usuarios de Informatica locales y colaborar con sus pares

### Base de conocimiento de Informatica

Use la base de conocimientos de Informatica para encontrar recursos de productos como artículos prácticos, procedimientos recomendados, tutoriales de video y respuestas a preguntas frecuentes.

Para buscar en la base de conocimiento, visite <https://search.informatica.com>. Si tiene preguntas, comentarios o ideas relacionadas con la base de conocimiento de Informatica, póngase en contacto con el equipo de la base de conocimiento de Informatica en [KB\\_Feedback@informatica.com](mailto:KB_Feedback@informatica.com).

### Documentación de Informatica

Use el portal de documentación de Informatica para recorrer una extensa biblioteca de documentación para las versiones de productos actuales y recientes. Para recorrer el portal de documentación, visite <https://docs.informatica.com>.

Informatica mantiene documentación para muchos productos en la base de conocimientos de Informatica además del portal de documentación. Si no puede encontrar documentación de su producto o versión en dicho portal, busque en la base de conocimientos en <https://search.informatica.com>.

Si tiene preguntas, comentarios o ideas acerca de la documentación de los productos, póngase en contacto con el equipo de la documentación de Informatica en [infa\\_documentation@informatica.com](mailto:infa_documentation@informatica.com).

## Matrices de disponibilidad de producto de Informatica

Las matrices de disponibilidad de producto (PAM, Product Availability Matrixes) indican las versiones de sistemas operativos, bases de datos y otros tipos de orígenes y destinos de datos admitidos por la versión de un producto. Puede recorrer las PAM de Informatica en

<https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices>.

## Informatica Velocity

Informatica Velocity es una colección de consejos y procedimientos recomendados desarrollados por los servicios profesionales de Informatica que se basan en experiencias reales de cientos de proyectos de administración de datos. Informatica Velocity representa el conocimiento colectivo de los consultores de Informatica que trabajan con organizaciones de todo el mundo para planificar, desarrollar, implementar y dar mantenimiento a soluciones de administración de datos exitosas.

Puede encontrar recursos de Informatica Velocity en <http://velocity.informatica.com>. Si tiene alguna pregunta, comentario o idea acerca de Informatica Velocity, póngase en contacto con los servicios profesionales de Informatica en [ips@informatica.com](mailto:ips@informatica.com).

## Catálogo de soluciones de Informatica

El catálogo de soluciones de Informatica es un foro donde puede buscar soluciones que aumenten, amplíen o mejoren sus implementaciones de Informatica. Aproveche cualquiera de los cientos de soluciones de socios y desarrolladores de Informatica que se encuentran en el catálogo para mejorar su productividad y acelerar la implementación de los proyectos. Puede encontrar el catálogo de soluciones de Informatica en <https://marketplace.informatica.com>.

## Servicio internacional de atención al cliente de Informatica

Puede ponerse en contacto con un centro de atención global por teléfono o a través del Informatica Network.

Para encontrar el número de teléfono local del servicio internacional de atención al cliente de Informatica, visite el sitio web de Informatica en el siguiente vínculo:

<https://www.informatica.com/services-and-training/customer-success-services/contact-us.html>.

Para encontrar recursos de soporte en línea en Informatica Network, visite <https://network.informatica.com> y seleccione la opción eSupport.

# CAPÍTULO 1

## Servicios web

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de servicios web, 12](#)
- [Diferencias entre los servicios web REST y SOAP, 13](#)
- [Proceso del servicio web, 14](#)
- [Proceso de transformación de consumidor de servicio web, 14](#)

## Resumen de servicios web

Se puede conectar un cliente de servicio web a un servicio web de Informatica para acceder, transformar o entregar datos. Es posible conectar una aplicación externa o una transformación de consumidor de servicio web a un servicio web como cliente de servicio web. Puede crear un servicio de datos de Informatica en Developer tool.

Un servicio web puede procesar solicitudes de información, de actualización de datos o de ejecución de tareas. Por ejemplo, un cliente de servicio web envía una solicitud para ejecutar una operación de servicio web. El cliente de servicio web pasa un ID de cliente en la solicitud. El servicio web recupera la información de cliente y pedido y devuelve la información al cliente en una respuesta.

Los servicios web de Informatica se comunican con los clientes de servicio web a través de los protocolos de mensajería Protocolo simple de acceso a objetos (Simple Object Access Protocol, SOAP) o Transferencia de estado representacional (Representational State Transfer, REST).

Developer tool permite la creación de los siguientes tipos de servicios web o clientes de servicio web:

### **Servicio web SOAP**

Servicio web que utiliza el protocolo SOAP. La solicitud del cliente del servicio web y la respuesta del servicio web son mensajes SOAP. El lenguaje de descripción de servicios web (web service description language, WSDL) es un lenguaje de definición de interfaz basado en XML que describe la funcionalidad de un servicio web. Los archivos WSDL contienen una descripción sobre el método de invocación del servicio web, los parámetros que espera dicho servicio y las estructuras de datos que devuelve. Es posible crear un servicio web SOAP de Informatica a partir de un archivo WSDL.

### **Transformación de consumidor de servicio web SOAP**

Se conecta a un servicio web como un cliente del servicio web para acceder a datos o transformarlos durante un proceso de asignación. Es posible crear una transformación de consumidor de servicio web SOAP a partir de WSDL.

### **Servicio web REST**

Servicio web que recibe una solicitud HTTP para ejecutar las operaciones de servicios web. Un servicio web REST de Informatica puede recibir una solicitud HTTP para ejecutar una operación GET. Un servicio web REST de Informatica puede devolver una respuesta en un archivo JSON XML.

### **Transformación de consumidor REST**

Se conecta a un servicio web REST como un cliente del servicio web para acceder a datos o transformarlos durante un proceso de asignación. La transformación de consumidor de servicio web REST se conecta a un servicio web mediante una URL que se define en la transformación, en una conexión HTTP o en una conexión HTTPS. Los mensajes de solicitud y respuesta contienen datos en formato XML o JSON.

## **Diferencias entre los servicios web REST y SOAP**

Informatica Developer tool permite crear servicios web REST o SOAP.

Los servicios web REST y SOAP presentan las siguientes diferencias:

### **Formato de mensaje de solicitud**

Los mensajes SOAP presentan una estructura XML. Los servicios web SOAP analizan el código XML para determinar la operación que debe realizar el servicio web. La solicitud REST consiste en una cadena URI simple con una consulta.

### **Formato de mensaje de respuesta**

El servicio web SOAP devuelve una respuesta en formato XML según los parámetros definidos por el WSDL.

El servicio web REST de Informatica devuelve mensajes de respuesta Notación de objeto JavaScript (JavaScript Object Notation, JSON) o XML. El formato de mensaje de respuesta no viene definido por un WSDL ni por un esquema. El formato de salida se define al definir el servicio web REST de Informatica.

### **Formato de asignación de servicio web**

Los servicios web SOAP de Informatica contienen asignaciones de operaciones. Las asignaciones de operaciones SOAP contienen una transformación de entrada que analiza el código XML proveniente de un mensaje de solicitud. Añada transformaciones a la asignación de servicio web para procesar los datos según la solicitud de cliente.

Los servicios web REST de Informatica contienen asignaciones de recursos. La asignación de recursos no lee la consulta de la solicitud. La asignación de recursos REST contiene una transformación de lectura en lugar de una de entrada. La transformación de lectura lee un objeto de datos del repositorio de modelos para recuperar los datos que se devolverán al cliente. De forma predeterminada, no es necesario añadir una transformación de filtro ni de búsqueda para recuperar los datos a partir de la consulta del cliente. El servicio web REST filtra los datos de salida una vez que la asignación devuelve los datos.

## Proceso del servicio web

Los servicios web reciben solicitudes de los clientes de servicios web.

El siguiente proceso describe la forma en que el servicio de integración de datos procesa las solicitudes de servicio web procedentes de clientes de servicio web:

1. El servicio de integración de datos recibe una solicitud procedente de un cliente de servicio web.
2. El módulo de servicios web o bien el módulo de servicios web REST del servicio de integración de datos procesa la solicitud mediante la ejecución de una asignación.
3. El módulo de servicios web o bien el módulo de servicios web REST envía una respuesta al cliente de servicio web.

## Proceso de transformación de consumidor de servicio web

Es posible conectar una aplicación externa o una transformación de consumidor de servicio web a un servicio web como cliente de servicio web.

En el siguiente proceso se describe la forma en que una transformación de consumidor de servicio web envía una solicitud y recibe una respuesta de un servicio web:

1. La transformación de consumidor de servicio web genera una solicitud y se conecta con el servicio web mediante un objeto de conexión.
2. La transformación de consumidor de servicio web recibe la respuesta del servicio web.
3. La transformación de consumidor de servicio web extrae los datos de la respuesta y los devuelve en puertos de salida de transformación.

## CAPÍTULO 2

# servicios web SOAP

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Componentes de servicio web SOAP, 15](#)
- [Desarrollar servicios web SOAP, 17](#)
- [Ejemplos de servicio web SOAP, 17](#)

## Componentes de servicio web SOAP

Los componentes de un servicio web SOAP definen el objetivo del servicio web y la vía de comunicación del cliente de servicio web con el servicio web.

Un servicio web posee los siguientes componentes:

### **Operaciones**

Por otra parte, un servicio web puede contener una o varias operaciones. Cada operación corresponde a una acción en el servicio web.

### **Web Services Description Language (WSDL)**

Un WSDL es un documento XML que describe los protocolos, formatos y firmas de las operaciones de un servicio web.

### **Simple Object Access Protocol (SOAP)**

SOAP es el protocolo de comunicación para los servicios web.

## Operaciones

Un servicio web contiene una operación para cada acción respaldada por el servicio web.

Por ejemplo, un servicio web puede tener una operación llamada `getcustomerid` que recibe un nombre de cliente y que responde con los detalles del cliente. La entrada de operación incluye un elemento para el nombre del cliente. La salida de operación incluye elementos para detalles del cliente basados en el nombre del cliente.

Cuando se define una operación en Developer Tool se definen los componentes de la operación. Una operación posee los siguientes componentes:

### **Entrada y salida de operación**

La entrada de operación define los elementos en la solicitud SOAP para la operación. La salida de operación define los elementos en la respuesta SOAP para la operación.

La entrada de operación y la salida de operación pueden contener un encabezado. Un encabezado recibe o envía datos dentro del mensaje SOAP. El encabezado define los elementos en el encabezado de una solicitud o una respuesta SOAP.

#### **Fallos de operación**

Un fallo de operación define el formato de mensaje para los mensajes de error que pueden emitirse como resultado de la operación. Puede definir varios fallos de operación para una operación.

Debe configurar una asignación de operación para cada operación. La entrada de operación, la salida de operación y cada fallo de operación se corresponden a una transformación en la asignación de operación.

## WSDL

Un WSDL es un esquema XML que describe los protocolos, formatos y firmas de las operaciones de un servicio web.

Un WSDL contiene una descripción de los datos que se pasan al servicio web de modo que, tanto el remitente como el destinatario de la solicitud de servicio entiendan los datos que se intercambian. Los elementos de un WSDL contienen una descripción de las operaciones que se van a realizar en esos datos, de modo que el destinatario de un mensaje sepa cómo procesarlo. Los elementos de un WSDL también contienen un enlace a un protocolo o transporte, de modo que el remitente de un mensaje sepa cómo enviarlo.

Puede ver el WSDL de un servicio web en Developer Tool o en Administrator Tool. Después de poner en marcha un servicio web en un servicio de integración de datos, puede ver la URL del WSDL o puede descargar un WSDL en un archivo. Cuando se accede a la URL del WSDL que muestra Administrator Tool, puede ver el contenido del WSDL.

## SOAP

SOAP es el protocolo de comunicación para los servicios web. Define el formato de los mensajes de solicitud, respuesta y fallo de un servicio web. El servicio de integración de datos puede procesar mensajes SOAP 1.1 y SOAP 1.2 con codificación document/literal.

Un mensaje SOAP contiene las siguientes secciones:

#### **Envoltorio SOAP**

El envoltorio define el marco de trabajo del mensaje, el contenido del mensaje y aquello que debe manejar el mensaje.

#### **Encabezado SOAP**

El encabezado identifica la entidad que envía el mensaje SOAP. Incluye información de autenticación. También incluye información sobre cómo procesar el mensaje SOAP.

#### **Cuerpo SOAP**

El cuerpo es el contenedor de los datos que el cliente y el proveedor del servicio web intercambian entre sí.

Los mensajes SOAP son XML. Cuando un mensaje SOAP contiene elementos de ocurrencia múltiple, los grupos de elementos constituyen niveles en la jerarquía XML. Los grupos están relacionados cuando un nivel está anidado dentro de otro.

Un mensaje SOAP puede contener datos jerárquicos. Por ejemplo, el cliente envía una solicitud para añadir pedidos de clientes a una base de datos de ventas. El cliente pasa dos grupos de datos en un mensaje de solicitud SOAP. Un grupo contiene un ID y nombre de cliente y el otro grupo contiene información de los pedidos. La información de los pedidos puede ocurrir varias veces.

Un mensaje de respuesta SOAP puede contener datos jerárquicos. Por ejemplo, un cliente de servicio web genera una solicitud SOAP para pedidos de clientes. El servicio web devuelve un encabezado de pedido y elementos de detalle de pedido de ocurrencia múltiple en la respuesta SOAP.

## Desarrollar servicios web SOAP

Desarrolle un servicio web SOAP para ofrecer una interfaz que pueda usar un cliente de servicio web para realizar operaciones. Un cliente de servicio web puede ser un cliente de servicio web externo o una transformación de consumidor de servicio web. Por ejemplo, un cliente de servicio web puede conectarse con un servicio web para ver los detalles de un cliente según su nombre o ID de cliente.

Para desarrollar un servicio web realice los siguientes pasos:

1. Cree un servicio web.
  - Cree un servicio web desde un objeto de datos WSDL. Importe un archivo WSDL para crear un objeto de datos WSDL. El archivo WSDL define la entrada de operación, la salida de operación y los fallos de operación de un servicio web.
  - Cree un servicio web manualmente. Configure la entrada de operación, la salida de operación y los fallos de operación. Puede utilizar elementos y tipos de un objeto de esquema para definir los componentes de una operación. Puede utilizar mapplets reutilizables, transformaciones reutilizables y objetos de datos lógicos reutilizables para definir los elementos de la entrada de operación y de la salida de operación para una operación.
2. Configure asignaciones de operación.

Configure la forma en que el servicio de integración de datos extrae datos entre los mensajes SOAP y los puertos de la transformación de entrada y la transformación de salida. Asimismo, configure la lógica de la asignación de operación y pruebe cada una de las asignaciones de operación.
3. Implemente el servicio web en un servicio de integración de datos.

Agregue el servicio web a una aplicación e implemente la aplicación en el servicio de integración de datos. Cuando se implementa una aplicación que contiene un servicio web que ya está ejecutándose en el servicio de integración de datos, éste anexa un número al nombre de servicio del servicio web.
4. Realice tareas de administración para el servicio web.

Configure las propiedades del servicio web y la seguridad en la Herramienta del administrador.

Un cliente de servicio web SOAP puede conectarse a un servicio web SOAP que se está ejecutando en un servicio de integración de datos. Los clientes de servicio web utilizan el contenido del WSDL para conectarse a un servicio web. Se puede configurar la transformación de consumidor de servicio web para conectarse a un servicio web con un objeto de conexión de servicio web.

## Ejemplos de servicio web SOAP

Puede crear un servicio web para acceder a datos de clientes o bien crear un servicio web para validar los datos de las direcciones de clientes.

### Acceso a datos de clientes

Los representantes del servicio de atención al cliente de Hypostores desean acceder a los datos de clientes desde las oficinas de Los Ángeles y Boston a través de una red. Además, estos representantes desean ver

los detalles de los clientes según el nombre de cliente o el ID de cliente. La política de la empresa exige que los datos a los que se accede a través de una red deben estar protegidos.

El desarrollador y el administrador llevan a cabo los siguientes pasos para proporcionar acceso a los datos que necesita el personal del servicio de atención al cliente:

1. En Developer Tool, el desarrollador crea un servicio web con las siguientes operaciones:
  - `getCustomerDetailsByName`  
La entrada de operación incluye un elemento para el nombre del cliente. La salida de operación incluye elementos de los detalles de clientes según el nombre del cliente.
  - `getCustomerDetailsById`  
La entrada de operación incluye un elemento para el ID de cliente. La salida de operación incluye elementos de los detalles de clientes según el ID del cliente.
2. El desarrollador configura una asignación de operación para cada operación con los siguientes componentes:
  - Una transformación de entrada y una transformación de salida.
  - Una transformación de búsqueda que realiza una búsqueda en un objeto de datos lógicos que define una vista individual de los datos de clientes de las oficinas de Los Ángeles y de Boston.
3. El desarrollador implementa el servicio web en un servicio de integración de datos.
4. En Administrator Tool, el administrador configura el servicio web para utilizar la seguridad de la capa de transporte y la seguridad de la capa de mensajes de modo que pueda recibir solicitudes autorizadas mediante una URL HTTPS.
5. El administrador envía la URL WSDL al personal del servicio de atención al cliente para que puedan conectarse al servicio web.

### Validación de los datos de las direcciones de clientes

El departamento de cumplimiento de Hypostores desea validar los datos de las direcciones antes de finalizar los pedidos. La transformación del validador de direcciones compara los datos de las direcciones de entrada con los datos de referencia de las direcciones para determinar la precisión de las direcciones de entrada y corregir los errores que puedan existir en dichas direcciones.

El desarrollador y el administrador llevan a cabo los siguientes pasos para habilitar la función de validación de direcciones para el departamento de cumplimiento:

1. En Developer Tool, el desarrollador crea un mapplet con una transformación del validador de direcciones que recibe datos de las direcciones como entrada y que devuelve datos de las direcciones validadas como salida.
2. El desarrollador crea un servicio web y utiliza el mapplet para crear la operación del servicio web. Puede utilizar el asistente **Crear servicio web** para crear una operación a partir de un objeto reutilizable.
3. El desarrollador implementa el servicio web en un servicio de integración de datos.
4. El administrador envía la URL WSDL al departamento de cumplimiento para que puedan conectarse al servicio web.

El servicio web acepta una dirección como entrada y devuelve una dirección validada como salida.

## CAPÍTULO 3

# Objeto de datos WSDL

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de objeto de datos WSDL, 19](#)
- [Vista Resumen de objetos de datos WSDL, 20](#)
- [Vista Avanzadas de objetos de datos WSDL, 20](#)
- [Cómo importar un objeto de datos WSDL, 20](#)
- [Sincronización de WSDL, 21](#)
- [Administración de certificados, 22](#)

## Resumen de objeto de datos WSDL

Un objeto de datos WSDL es un objeto de datos físicos que utiliza un archivo WSDL como origen. Se puede usar un objeto de datos WSDL para crear un servicio web o una transformación de consumidor de servicio web. Importe un archivo WSDL para crear un objeto de datos WSDL.

Después de importar un objeto de datos WSDL, puede editar sus propiedades generales y avanzadas en las vistas **Resumen** y **Avanzadas**. La vista **WSDL** muestra el contenido del archivo WSDL.

Tenga en cuenta las siguientes directrices cuando importe un WSDL:

- El archivo WSDL debe cumplir WSDL 1.1.
- El archivo WSDL debe ser válido.
- Las operaciones que desee incluir en un servicio web o en una transformación de consumidor de servicio web deben utilizar la codificación Document/Literal. La importación de WSDL falla si todas las operaciones del archivo WSDL utilizan un tipo de codificación distinto a Document/Literal.
- Developer Tool debe poder acceder a cualquier esquema referenciado por el archivo WSDL.
- Si un archivo WSDL contiene un esquema o tiene un esquema externo, Developer Tool crea un esquema incrustado dentro del objeto de datos WSDL.
- Si el archivo WSDL importa otro archivo WSDL, Developer Tool combina los dos archivos WSDL para crear el objeto de datos WSDL.
- Si un archivo WSDL define varias operaciones, Developer Tool incluye todas las operaciones en el objeto de datos WSDL. Cuando se crea un servicio web a partir de un objeto de datos WSDL, se puede optar por incluir una o más operaciones.

## Vista Resumen de objetos de datos WSDL

La vista **Resumen** de objetos de datos WSDL muestra información general sobre el WSDL y las operaciones que contiene el WSDL.

La siguiente tabla describe las propiedades generales que se configuran para un objeto de datos WSDL:

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre del objeto de datos WSDL.
Descripción	Descripción del objeto de datos WSDL.

La siguiente tabla describe las columnas para las operaciones definidas en el objeto de datos:

Propiedad	Descripción
Operación	Ubicación donde el WSDL define el formato de mensaje y protocolo para la operación.
Entrada	El nombre del mensaje WSDL asociado con la entrada de operación.
Salida	El nombre del mensaje WSDL asociado con la salida de operación.
Fallo	El nombre del mensaje WSDL asociado con el fallo de operación.

## Vista Avanzadas de objetos de datos WSDL

La vista **Avanzadas** de objeto de datos WSDL muestra propiedades avanzadas para un objeto de datos WSDL.

En la tabla siguiente se describen las propiedades avanzadas para un objeto de datos WSDL:

Propiedad	Descripción
Conexión	Conexión predeterminada de servicio web para una transformación de consumidor de servicio web.
Ubicación del archivo	Ubicación en la que existe el archivo WSDL.

## Cómo importar un objeto de datos WSDL

Puede importar un objeto de datos WSDL desde un archivo WSDL o una URI que apunte a la ubicación del WSDL. Puede importar un objeto de datos WSDL desde un archivo WSDL que contiene un enlace de operación SOAP 1.1 o SOAP 1.2 o ambos.

1. Haga clic en **Archivo > Nuevo > Objeto de datos**.

2. Seleccione **Objeto de datos WSDL** y haga clic en **Siguiente**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Nuevo objeto de datos WSDL**.
3. Haga clic en **Explorar**, junto a la opción **WSDL**, e introduzca la ubicación del WSDL. A continuación, haga clic en **Aceptar**.  
Cuando se introduce la ubicación del WSDL, puede explorar hasta localizar el archivo WSDL o puede introducir la URL en el WSDL.  
**Nota:** Si la URI contiene caracteres no ingleses, es posible que no se lleve a cabo la importación. Copie la URI en la barra de direcciones de un navegador. Vuelva a copiar la ubicación desde el navegador. Developer Tool acepta la URI codificada del navegador.
4. Especifique un nombre para el WSDL.
5. Haga clic en **Explorar**, junto a la opción **Ubicación**, para seleccionar la ubicación de la carpeta o del proyecto donde desea importar el objeto de datos WSDL.
6. Haga clic en **Siguiente** para visualizar las operaciones en el WSDL.
7. Haga clic en **Finalizar**.  
Los objetos de datos aparecen bajo **Objeto de datos físicos** en el proyecto o carpeta, en la vista **Explorador de objetos**.

## Sincronización de WSDL

Puede sincronizar un objeto de datos WSDL cuando los archivos WSDL cambian. Cuando se sincroniza un objeto de datos WSDL, la herramienta Developer volverá a importar los metadatos del objeto desde los archivos WSDL.

Se puede usar un objeto de datos WSDL para crear un servicio web o una transformación de consumidor de servicio web. Al actualizar un objeto de datos WSDL, Developer Tool actualiza los objetos que hacen referencia al WSDL y los marca como cambiados al abrirllos. Cuando la herramienta Developer compara el nuevo WSDL con el antiguo WSDL, identifica los componentes de WSDL mediante atributos de nombre.

Si no cambia ningún atributo de nombre, la herramienta Developer actualiza los objetos que hacen referencia a los componentes de WSDL. Por ejemplo, edite un archivo WSDL y cambie el tipo del elemento simple "CustID" de xs:string a xs:integer.

Si un atributo de nombre cambia, la herramienta Developer marca los objetos que hacen referencia al componente de WSDL como cambiado al abrirllos.

La herramienta Developer valida los archivos WSDL antes de actualizar el objeto de datos WSDL. Si los archivos WSDL contienen errores, la herramienta Developer no importa los archivos.

## Sincronización de un objeto de datos WSDL

Sincronice un objeto de datos WSDL cuando los archivos WSDL cambien.

1. Haga clic con el botón derecho en el objeto de datos WSDL en la vista **Explorador de objetos** y seleccione **Sincronizar**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Sincronizar objeto de datos WSDL**.
2. Haga clic en **Explorar** junto al campo **WSDL** e introduzca la ubicación del WSDL. A continuación, haga clic en **Aceptar**.

Cuando se introduce la ubicación del WSDL, puede explorar hasta localizar el archivo WSDL o puede introducir la URL en el WSDL.

**Nota:** Si la URI contiene caracteres no ingleses, es posible que no se lleve a cabo la importación. Copie la URI en la barra de direcciones de un navegador. Vuelva a copiar la ubicación desde el navegador. La herramienta Developer acepta la URI codificada del navegador.

3. Compruebe el nombre y la ubicación del WSDL.
4. Haga clic en **Siguiente** para visualizar las operaciones en el WSDL.
5. Haga clic en **Finalizar**.

La herramienta Developer actualiza los objetos que hacen referencia al WSDL y los marca como cambiados al abrirllos.

## Administración de certificados

Developer Tool debe utilizar un certificado para importar objetos de datos WSDL y objetos de esquema desde una URL que requiere la autenticación de los clientes.

De forma predeterminada, Developer Tool importa objetos desde URL que requieren la autenticación de los clientes cuando el servidor donde está alojada la URL utiliza un certificado de confianza. Cuando el servidor que aloja la URL utiliza un certificado que no es de confianza, añada el certificado que no es de confianza a Developer Tool. Si no añade el certificado que no es de confianza a Developer Tool, ésta no puede importar el objeto. Solicite el archivo del certificado y la contraseña del administrador del servidor para la URL desde la cual desee importar objetos.

Los certificados que añade a Developer Tool se aplican a importaciones que se realizan en el equipo de Developer Tool. Developer Tool no almacena certificados en el repositorio de modelos.

## Propiedades de certificado de Informatica Developer

Añada certificados a Developer Tool cuando desee importar objetos desde una URL que requiera la autenticación de clientes con un certificado que no es de confianza.

La tabla siguiente describe las propiedades del certificado:

Propiedad	Descripción
Nombre de host	Nombre del servidor donde está alojada la URL.
Número de puerto	Número de puerto de la URL.
Ruta de acceso del archivo de certificado	Ubicación del archivo de certificado del cliente.
Contraseña	Contraseña del archivo de certificado del cliente.

## Cómo añadir certificados a Informatica Developer

Cuando se agrega un certificado, se configuran las propiedades del mismo que utiliza Developer tool cuando se importan objetos desde una URL que requiere la autenticación de los usuarios con un certificado que no es de confianza.

1. Haga clic en **Ventana > Preferencias**.
2. Seleccione **Informatica > Servicios web > Certificados**.
3. Haga clic en **Añadir**.
4. Configure las propiedades del certificado.
5. Haga clic en **Aceptar**.

## CAPÍTULO 4

# Objeto de esquema

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de objetos de esquema, 24](#)
- [Vista Resumen de objetos de esquema, 24](#)
- [Vista Esquema de objeto de esquema, 25](#)
- [Vista avanzada de un objeto de esquema, 31](#)
- [Crear un objeto de esquema, 31](#)
- [Actualizaciones de esquema, 32](#)
- [Administración de certificados, 35](#)

## Resumen de objetos de esquema

Un objeto de esquema es un esquema jerárquico que se importa en el repositorio de modelos. Tras importar el esquema, puede visualizar los componentes del mismo en Developer tool. Puede importar un esquema de Avro, Parquet, XML o JSON. Developer tool convierte el esquema en un archivo .xsd en el repositorio de modelos.

Cuando se crea un servicio web SOAP, se puede definir la estructura del servicio web de acuerdo con un esquema jerárquico. Cuando se crea un servicio web sin un WSDL, puede definir las operaciones, la entrada, la salida y las firmas de fallo según los tipos y elementos que define el esquema.

Cuando se importa un esquema, se pueden editar las propiedades generales del mismo en la vista **Resumen**. Edite las propiedades avanzadas en la vista **Avanzadas**. Vea el contenido del archivo de esquema en la vista **Esquema**.

## Vista Resumen de objetos de esquema

Seleccione la vista **Resumen** para actualizar el nombre de esquema o la descripción de esquema, ver espacios de nombres y administrar archivos de esquema.

La vista **Resumen** muestra el nombre, la descripción y el nombre de espacio de destino para el esquema. Puede editar el nombre de esquema y la descripción. El espacio de nombre de destino muestra el espacio de nombre al que pertenecen los componentes del esquema. Si no aparece ningún espacio de nombres de destino, los componentes del esquema no pertenecen a un espacio de nombres.

El área **Ubicaciones de esquema** muestra una lista de los archivos y espacios de nombre de esquema. Puede añadir varios archivos raíz .xsd. Si un archivo de esquema incluye o importa otros archivos de esquema, la herramienta Developer incluye los archivos .xsd secundarios en el esquema.

## Archivos de esquema

Puede añadir varios archivos .xsd de nivel raíz a un objeto de esquema. También puede quitar los archivos .xsd de nivel raíz de un objeto de esquema.

Cuando se añade un archivo de esquema, la herramienta Developer importa todos los archivos .xsd que se han importado o se han incluido en el archivo añadido. La herramienta Developer valida los archivos que añade con los archivos que forman parte del objeto de esquema. La herramienta Developer no permite añadir un archivo si el archivo está en conflicto con un archivo que forma parte del objeto de esquema.

Por ejemplo, un objeto de esquema contiene el archivo de esquema raíz "BostonCust.xsd". Desea añadir raíz del archivo de esquema "LACust.xsd" al objeto de esquema. Los archivos de esquema tienen el mismo espacio de nombre de destino y definen un elemento llamado "Customer". Cuando se intenta añadir el archivo de esquema LACust.xsd al objeto de esquema, la herramienta Developer le solicita que conserve el archivo BostonCust.xsd o lo sobrescriba con el archivo LACust.xsd.

Puede eliminar cualquier archivo de esquema de nivel raíz. Si quita un archivo de esquema, la herramienta Developer cambia el tipo de elemento de los elementos definidos mediante el archivo de esquema a xs:string.

Para añadir un archivo de esquema, seleccione la vista **Resumen** y haga clic en el botón **Añadir** junto a la lista **Ubicaciones de esquema**. A continuación, seleccione el archivo de esquema. Para eliminar un archivo de esquema, seleccione el archivo y haga clic en el botón **Quitar**.

## Vista Esquema de objeto de esquema

La vista **Esquema** muestra una lista alfabética de los grupos, los elementos, los tipos, los grupos de atributos y los atributos del esquema. Cuando seleccione un grupo, un elemento, un tipo, un grupo de atributos o un atributo en la vista **Esquema**, se muestran las propiedades en el panel derecho. También puede ver cada archivo .xsd en la vista **Esquema**.

La vista **Esquema** proporciona una lista de los espacios de nombres y de los archivos .xsd que existen en el objeto de esquema.

Puede realizar las siguientes acciones en la vista **Esquema**:

- Para ver la lista de construcciones de esquema, expanda la carpeta **Directivas**. Para ver el espacio de nombres, el prefijo y la ubicación, seleccione una construcción de esquema de la lista.
- Para ver el prefijo de espacio de nombres, el prefijo generado y la ubicación, seleccione un espacio de nombres. Se puede cambiar el prefijo generado.
- Para ver el objeto de esquema como un archivo .xsd, seleccione **Origen**. Si el objeto de esquema incluye otros esquemas, puede seleccionar el archivo .xsd que desee visualizar.
- Para ver una lista alfabética de los grupos, los elementos, los tipos, los grupos de atributos y los atributos en cada espacio de nombres del esquema, seleccione **Diseño**. Puede introducir uno o varios caracteres en el campo **Nombre** para filtrar los grupos, los elementos, los tipos, los grupos de atributos y los atributos por nombre.

- Para ver las propiedades del elemento, seleccione un grupo, un elemento, un tipo, un grupo de atributos o un atributo. La herramienta Developer muestra distintos campos en el panel derecho según el objeto seleccionado.

Cuando se visualizan tipos puede ver si un tipo deriva de otro tipo. La interfaz muestra el tipo principal. La interfaz también indica si el elemento secundario hereda valores por restricción o por extensión.

## Propiedades para el espacio de nombres

La vista **Espacio de nombres** muestra el prefijo y la ubicación de un espacio de nombres seleccionado.

El espacio de nombres asociado con cada archivo de esquema distingue entre los elementos que proceden de distintos orígenes pero tienen el mismo nombre. Una referencia Uniform Resource Identifier (URI) define la ubicación del archivo que contiene los elementos y los nombres de atributos.

Cuando se importa un esquema que contiene más de un espacio de nombres, Developer tool añade los espacios de nombres al objeto del esquema. Cuando el archivo de esquema incluye otros esquemas, también se incluyen los espacios de nombres para esos esquemas.

Developer tool crea un prefijo generado para cada espacio de nombres. Cuando el esquema no contiene un prefijo, Developer tool genera el prefijo de espacio de nombres tns0 e incrementa el número de prefijo para cada prefijo de espacio de nombres adicional. Developer tool reserva el prefijo de espacio de nombres xs. Si importa un esquema que contiene el prefijo de espacio de nombres xs, Developer tool crea el prefijo generado xs1. Developer tool incrementa el número del prefijo cuando el esquema contiene el valor del prefijo generado.

Por ejemplo, Customer\_Orders.xsd tiene un espacio de nombres. El esquema incluye otro esquema: Customers.xsd. El esquema Customers tiene un espacio de nombres diferente. Developer tool asigna el prefijo tns0 al espacio de nombres Customer\_Orders y el prefijo tns1 al espacio de nombres Customers.

Para ver la ubicación y el prefijo del espacio de nombres, seleccione un espacio de nombres en la vista **Esquema**.

Cuando se crea un servicio web desde más de un objeto de esquema, cada espacio de nombres debe tener un prefijo único. Puede modificar el prefijo generado para cada espacio de nombres.

## Propiedades de elemento

Un elemento es un tipo simple o complejo. Un tipo complejo contiene otros tipos. Cuando se selecciona un elemento en la vista **Esquema**, Developer tool muestra una lista de los elementos secundarios y las propiedades en el panel derecho de la pantalla.

En la siguiente tabla se describen las propiedades de los elementos que aparecen al seleccionar un elemento:

Propiedad	Descripción
Nombre	El nombre del elemento.
Descripción	Descripción del tipo.
Tipo	El tipo de elemento.

En la siguiente tabla se describen las propiedades de los elementos secundarios que aparecen al seleccionar un elemento:

Propiedad	Descripción
Nombre	El nombre del elemento.
Tipo	El tipo de elemento.
Mínimo de ocurrencias	Número mínimo de veces que puede ocurrir el elemento en un punto de una instancia.
Máximo de ocurrencias	Número máximo de veces que puede ocurrir el elemento en un punto de una instancia.
Descripción	Descripción del elemento.

Para ver más propiedades de elementos secundarios, haga clic en la flecha doble de la columna Descripción para expandir la ventana.

En la siguiente tabla se describen propiedades adicionales de elementos secundarios que aparecen al expandir la columna Descripción:

Propiedad	Descripción
Valor fijo	Un valor específico para un elemento inalterable.
Acepta valores Nil	El elemento puede contener valores nil. Un elemento nil tiene etiquetas de elemento pero no tiene ningún valor ni contenido.
Abstracto	El elemento es un tipo abstracto. Una instancia debe incluir tipos derivados de ese tipo. Un tipo abstracto no es un tipo válido sin tipos de elemento derivados.
Valor mínimo	El valor mínimo para un elemento en una instancia.
Valor máximo	El valor máximo para un elemento en una instancia.
Longitud mínima	La longitud mínima de un elemento. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo de elemento del que se trate.
Longitud máxima	La longitud máxima de un elemento. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo de elemento del que se trate.
Enumeración	Una lista de todos los valores legales para un elemento.
Patrón	Un patrón de expresión que define los valores de elemento válidos.

## Propiedades avanzadas de elemento

Para ver las propiedades avanzadas de un elemento, seleccione el elemento en la vista **Esquema**. Haga clic en **Avanzadas**.

En la siguiente tabla se describen las propiedades avanzadas del elemento:

Propiedad	Descripción
Abstracto	El elemento es un tipo abstracto. Un mensaje SOAP debe incluir tipos derivados de ese tipo. Un tipo abstracto no es un tipo válido sin tipos de elemento derivados.
Bloque	Impide que un elemento derivado aparezca en la jerarquía en lugar de este elemento. El valor de bloque puede contener "#all" o una lista que incluye la extensión, la restricción o la sustitución.
Final	Impide que el esquema extienda o restrinja el tipo simple como un tipo derivado.
Grupo de sustitución	El nombre de un elemento para sustituir por el elemento.
Puede ser nulo	El elemento puede tener ningún valor. Un elemento vacío tiene etiquetas de elemento pero no tiene un valor ni contenido.

## Propiedades de tipo simple

Un elemento de tipo simple es un elemento que contiene texto sin estructura. Cuando se selecciona un elemento de tipo simple en la vista **Esquema**, aparece información sobre el elemento de tipo simple en el panel derecho.

La siguiente tabla describe las propiedades que se pueden ver para un tipo simple:

Propiedad	Descripción
Tipo	Nombre del elemento.
Descripción	Descripción del elemento.
Variedad	Define si el tipo simple es unión, lista, anyType o atómico. Un elemento atómico no contiene ningún otro elemento o atributo.
Tipos de miembro	Una lista de los tipos en una construcción UNION.
Tipo de elemento	El tipo de elemento.
Base	El tipos base de un elemento atómico, como un entero o una cadena.
Longitud mínima	La longitud mínima para un elemento. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo de elemento que se trate.
Longitud máxima	La longitud máxima para un elemento. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo de elemento que se trate.
Contraer espacio en blanco	Quita espacios en blanco iniciales y finales. Contrae múltiples espacios a un espacio individual.

Propiedad	Descripción
Enumeraciones	Restringe el tipo a la lista de valores legales.
Patrones	Restringe el tipo a valores definidos por una expresión de patrón.

## Propiedades avanzadas de tipo simple

Para ver las propiedades avanzadas de un tipo simple, seleccione el tipo simple en la vista **Esquema**. Haga clic en **Avanzadas**.

Las propiedades avanzadas aparecen debajo de las propiedades de tipo simple.

La siguiente tabla describe las propiedades avanzadas para un tipo simple:

Propiedad	Descripción
Final	Impide que el esquema extienda o restrinja el tipo simple como un tipo derivado.

## Propiedades de tipo complejo

Un tipo complejo es un elemento que contiene otros elementos y atributos. Un tipo complejo contiene elementos que son tipos simples o complejos. Cuando se selecciona un tipo complejo en la vista **Esquema**, Developer tool muestra una lista de los elementos secundarios y las propiedades de los elementos secundarios en el panel derecho de la pantalla.

La siguiente tabla describe propiedades de tipos complejos:

Propiedad	Descripción
Nombre	El nombre del tipo.
Descripción	Descripción del tipo.
Heredar desde	Nombre del tipo principal.
Heredar por	Restricción o extensión. Un tipo complejo se deriva de un tipo principal. El tipo complejo puede reducir los elementos o atributos del tipo principal. También puede añadir elementos y atributos.

Para ver las propiedades de cada elemento de un tipo complejo, haga clic en la flecha doble de la columna Descripción para expandir la ventana.

## Propiedades avanzadas de tipo complejo

Para ver las propiedades avanzadas de un tipo complejo, seleccione el elemento en la vista **Esquema**. Haga clic en **Avanzadas**.

La siguiente tabla describe las propiedades avanzadas para un elemento o tipo complejo:

Propiedad	Descripción
Abstracto	El elemento es un tipo abstracto. Un mensaje SOAP debe incluir tipos derivados de ese tipo. Un tipo abstracto no es un tipo válido sin tipos de elemento derivados.

Propiedad	Descripción
Bloque	Impide que un elemento derivado aparezca en el esquema en lugar de este elemento. El valor de bloque puede contener "#all" o una lista que incluye la extensión, la restricción o la sustitución.
Final	Impide que el esquema extienda o restrinja el tipo simple como un tipo derivado.
Grupo de sustitución	El nombre de un elemento para sustituir por el elemento.
Puede ser nulo	El elemento puede tener ningún valor. Un elemento vacío tiene etiquetas de elemento pero no tiene un valor ni contenido.

## Propiedades del atributo

Un atributo es un tipo simple. Los elementos y los tipos complejos contienen atributos. Los atributos globales aparecen como parte del esquema. Cuando se selecciona un atributo global en la vista **Esquema**, Developer Tool muestra las propiedades del atributo y las propiedades del tipo relacionadas en el panel derecho de la pantalla.

En la siguiente tabla se describen las propiedades del atributo:

Propiedad	Descripción
Nombre	El nombre del atributo.
Descripción	La descripción del atributo.
Tipo	El tipo de atributo.
Valor	El valor del tipo de atributo. Indica si el valor del tipo de atributo es fijo o si posee un valor predeterminado. Si no existe ningún valor definido, la propiedad muestra el valor predeterminado como default=0.

En la siguiente tabla se describen las propiedades del tipo:

Propiedad	Descripción
Longitud mínima	La longitud mínima del tipo. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo.
Longitud máxima	La longitud máxima del tipo. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo.
Contraer espacio en blanco	Elimina espacios en blanco iniciales y finales. Contrae varios espacios a un único espacio.
Enumeraciones	Restringe el tipo a la lista de valores legales.
Patrones	Restringe el tipo a valores definidos por una expresión de patrón.

# Vista avanzada de un objeto de esquema

Propiedades avanzadas de la vista de un objeto de esquema

En la tabla siguiente se describen las propiedades avanzadas de un objeto de esquema:

Nombre	Valor	Descripción
elementFormDefault	Calificado o No calificado	Determina si los elementos deben tener o no un espacio de nombres. El esquema califica elementos con un prefijo o mediante una declaración de espacio de nombres de destino. El valor no calificado significa que los elementos no necesitan un espacio de nombres.
attributeFormDefault	Calificado o No calificado	Determina si los atributos declarados o no localmente deben tener un espacio de nombres. El esquema califica atributos con un prefijo o mediante una declaración de espacio de nombres de destino. El valor no calificado significa que los atributos no necesitan un espacio de nombres.
Ubicación del archivo	Ruta de acceso del archivo .xsd	La ubicación del archivo .xsd en el momento de su importación.

## Crear un objeto de esquema

Puede importar un archivo de esquema jerárquico o un archivo de ejemplo para crear un objeto de esquema en el repositorio.

1. Seleccione un proyecto o una carpeta en la vista **Explorador de objetos**.
2. Haga clic en **Archivo > Nuevo > Esquema**.  
Aparecerá el cuadro de diálogo **Nuevo esquema**.
3. Para importar un archivo de esquema, seleccione **Crear a partir de esquemay**, a continuación, busque y seleccione un archivo de esquema jerárquico.  
Puede introducir una URI o una ubicación en el sistema de archivos para explorarla. Developer tool valida el esquema que haya elegido. Revise los mensajes de validación. Puede seleccionar un archivo de esquema de Avro, Parquet, JSON o .xsd.  
**Nota:** Si la URI contiene caracteres no ingleses, es posible que no se lleve a cabo la importación. Copie la URI en la barra de direcciones de un navegador. Vuelva a copiar la ubicación desde el navegador. Developer tool acepta la URI codificada del navegador.
4. Para crear un esquema a partir de un archivo de ejemplo, seleccione **Crear a partir de archivo de ejemplo** y, a continuación, busque y seleccione un archivo jerárquico.  
Puede seleccionar un archivo de Avro, Parquet, JSON o XML.  
**Nota:** Si selecciona un archivo con una extensión distinta que incluye contenido de Avro, Parquet, JSON o XML, el asistente reconoce el contenido del archivo.
5. Si lo desea, cambie el nombre del esquema.
6. Haga clic en **Siguiente** para ver una lista de los elementos y tipos en el esquema.
7. Haga clic en **Finalizar** para importar el esquema.

El esquema aparece bajo Objetos de esquema en la vista **Explorador de objetos**. Developer tool almacena el esquema como un archivo .xsd.

8. Para cambiar el prefijo generado para el espacio de nombres de un esquema, seleccione el espacio de nombres en la vista **Explorador de objetos**. Cambie la propiedad **Prefijo generado** en la vista **Espacio de nombres**.

## Actualizaciones de esquema

Puede actualizar un objeto de esquema cuando los elementos, atributos, tipos u otros componentes del esquema cambien. Al actualizar un objeto de esquema, la herramienta Developer actualiza los objetos que utiliza el esquema.

Puede actualizar un objeto de esquema a través de los siguientes métodos:

### Sincronizar el esquema.

Sincronice un objeto de esquema al actualizar los archivos de esquema fuera de la herramienta Developer. Cuando se sincroniza un objeto de esquema, la herramienta Developer vuelve a importar todos los archivos de esquema .xsd que contienen cambios.

### Edite un archivo de esquema.

Edite un archivo de esquema cuando desee actualizar un archivo desde la herramienta Developer. Al editar un archivo de esquema, la herramienta Developer abre el archivo en el editor que utiliza para los archivos .xsd. Puede abrir el archivo en un editor diferente o definir un editor predeterminado para los archivos .xsd en la herramienta Developer.

Puede utilizar un esquema para definir tipos de elementos en un servicio web. Al actualizar un esquema que está incluido en el WSDL de un servicio web, la herramienta Developer actualiza el servicio web y marca el servicio web como cambiado al abrirlo. Cuando la herramienta Developer compara el nuevo esquema con el antiguo, identifica los componentes del esquema a través de los atributos de nombre.

Si no cambia ningún atributo de nombre, la herramienta Developer actualiza el servicio web con los cambios del esquema. Por ejemplo, edite un archivo de esquema desde la herramienta Developer y cambie el atributo maxOccurs del elemento "Item" de 10 a desenlazado. Cuando se guarde el archivo, la herramienta Developer actualizará el atributo maxOccurs en cualquier servicio web que haga referencia al elemento "Item".

Si cambia un atributo de nombre, la herramienta Developer marca el servicio web como cambiado al abrirlo. Por ejemplo, edite un esquema fuera de la herramienta Developer y cambie el nombre de un tipo de elemento complejo de "Order" a "CustOrder." A continuación, sincronice el esquema. Cuando se abre un servicio web que hace referencia al elemento, la herramienta Developer marca el nombre del servicio web en el editor con un asterisco para indicar que el servicio web contiene cambios. La herramienta Developer añade el CustOrder el tipo de elemento CustOrder al servicio web, pero no elimina el tipo de elemento Order. Dado que la herramienta Developer ya no puede determinar el tipo para el elemento Order, cambia el tipo de elemento a xs:string.

## Sincronización de esquema

Puede sincronizar un objeto de esquema cuando los componentes del esquema cambian. Cuando se sincroniza un objeto de esquema, la herramienta Developer vuelve a importar los metadatos del objeto de los archivos de esquema.

Utilice la sincronización de esquema al realizar cambios complejos en el objeto de esquema fuera de la herramienta Developer. Por ejemplo, puede sincronizar un esquema después de realizar las siguientes acciones:

- Realizar cambios en varios archivos de esquema.
- Añadir o quitar archivos de esquema del esquema.
- Cambiar la importación o incluir elementos.

La herramienta Developer valida los archivos de esquema antes de actualizar el objeto de esquema. Si los archivos de esquema contienen errores, la herramienta Developer no importa los archivos.

Para sincronizar un objeto de esquema, haga clic con el botón derecho en el objeto de esquema en la vista **Explorador de objetos** y seleccione **Sincronizar**.

## Ediciones de archivos de esquema

Puede editar un archivo de esquema desde la herramienta Developer para actualizar los componentes del esquema.

Edite un archivo de esquema en la herramienta Developer para hacer actualizaciones menores en un número pequeño de archivos. Por ejemplo, puede hacer una de las siguientes actualizaciones menores en un archivo de esquema:

- Cambie los atributos minOccurs o maxOccurs de un elemento.
- Añada un atributo a un tipo complejo.
- Cambie un tipo de objeto simple.

Al editar un archivo de esquema, la herramienta Developer abre una copia temporal del archivo de esquema en un editor. Puede editar archivos de esquema con el editor del sistema que utiliza para los archivos .xsd, o puede seleccionar otro editor. También puede configurar el editor predeterminado de la herramienta Developer para los archivos .xsd. Guarde el archivo de esquema temporal después de editarlo.

La herramienta Developer valida el archivo temporal antes de actualizar el objeto de esquema. Si el archivo de esquema contiene errores o contiene componentes que entran en conflicto con otros archivos de esquema del objeto de esquema, la herramienta Developer no importa el archivo.

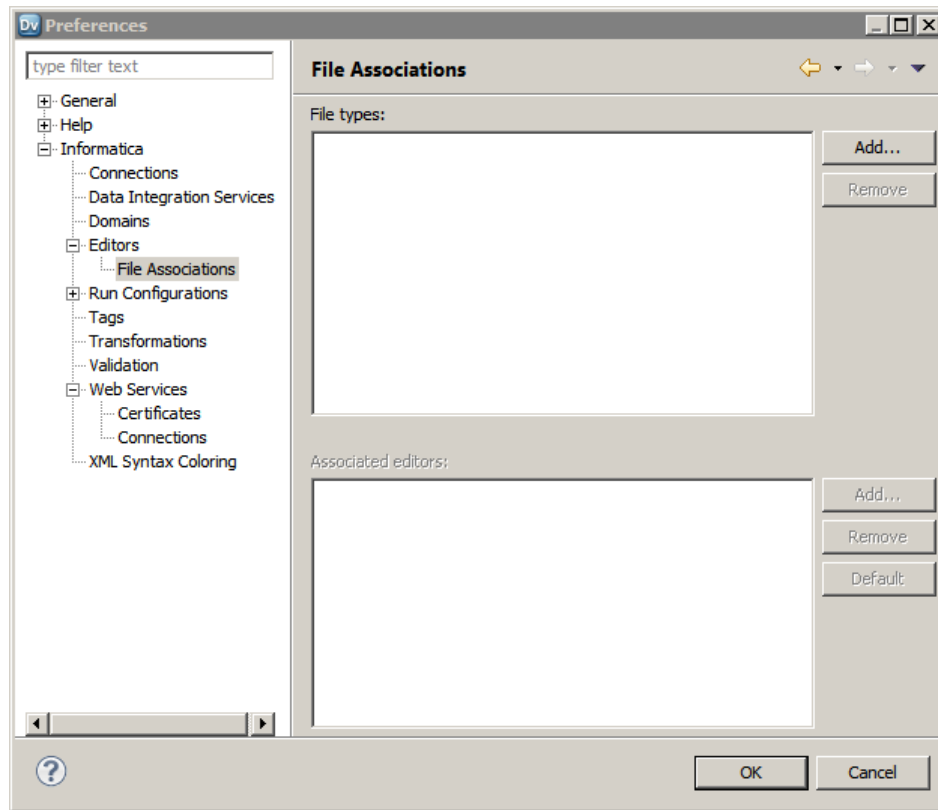
**Nota:** Al editar y guardar el archivo de esquema temporal, Developer Tool no actualiza el archivo de esquema que aparece en la lista **Ubicaciones de esquemas**. Si sincroniza un objeto de esquema después de editar un archivo de esquema en la herramienta Developer, la operación de sincronización sobrescribe los cambios.

## Configuración de un editor de archivos de esquema predeterminado

Puede configurar el editor predeterminado que abrirá la herramienta Developer para editar un archivo de esquema.

1. Haga clic en **Ventana > Preferencias**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Preferencias**.
2. Haga clic en **Editores > Asociaciones de archivo**.

Aparece la página **Asociaciones de archivo** del cuadro de diálogo **Preferencias**.



3. Haga clic en **Añadir** junto al área **Tipos de archivo**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Añadir tipo de archivo**.
4. Introduzca `.xsd` como el tipo de archivo y haga clic en **Aceptar**.
5. Haga clic en **Añadir** junto al área **Editores asociados**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Selección de editor**.
6. Seleccione un editor de la lista de editores o haga clic en **Examinar** para seleccionar otro editor y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.  
El editor que seleccione aparece en la lista **Editores asociados**.
7. Opcionalmente, puede añadir otros editores a la lista **Editores asociados**.
8. Si añade varios editores, puede cambiar el editor de predeterminado. Seleccione un editor y haga clic en **Predeterminado**.
9. Haga clic en **Aceptar**.

## Edición de un archivo de esquema

Puede editar cualquier archivo de esquema en un objeto de esquema.

1. Abra un objeto de esquema.
2. Seleccione la vista **Resumen**.

Aparece la vista **Resumen** del objeto de esquema.

3. Seleccione un archivo de esquema en la lista **Ubicaciones del esquema**.
4. Haga clic en **Abrir con** y seleccione una de las siguientes opciones:

Opción	Descripción
Editor del sistema	El archivo de esquema se abre en el editor que su sistema operativo utiliza para los archivos .xsd.
Editor predeterminado	El archivo de esquema se abre en el editor que ha especificado como el editor predeterminado en la herramienta Developer. Esta opción aparece si se establece un editor predeterminado.
Otro	Seleccione el editor en el abrir el archivo de esquema.

La herramienta Developer abre una copia temporal del archivo de esquema.

5. Actualice el archivo de esquema temporal, guarde los cambios y cierre el editor.  
La herramienta Developer le pide que actualice el objeto de esquema.
6. Para actualizar el objeto de esquema, haga clic en **Actualizar objeto de esquema**.  
La herramienta Developer actualiza el archivo de esquema con los cambios realizados.

## Administración de certificados

Developer Tool debe utilizar un certificado para importar objetos de datos WSDL y objetos de esquema desde una URL que requiere la autenticación de los clientes.

De forma predeterminada, Developer Tool importa objetos desde URL que requieren la autenticación de los clientes cuando el servidor donde está alojada la URL utiliza un certificado de confianza. Cuando el servidor que aloja la URL utiliza un certificado que no es de confianza, añada el certificado que no es de confianza a Developer Tool. Si no añade el certificado que no es de confianza a Developer Tool, ésta no puede importar el

objeto. Solicite el archivo del certificado y la contraseña del administrador del servidor para la URL desde la cual desee importar objetos.

Los certificados que añade a Developer Tool se aplican a importaciones que se realizan en el equipo de Developer Tool. Developer Tool no almacena certificados en el repositorio de modelos.

## Propiedades de certificado de Informatica Developer

Añada certificados a Developer Tool cuando desee importar objetos desde una URL que requiera la autenticación de clientes con un certificado que no es de confianza.

La tabla siguiente describe las propiedades del certificado:

Propiedad	Descripción
Nombre de host	Nombre del servidor donde está alojada la URL.
Número de puerto	Número de puerto de la URL.
Ruta de acceso del archivo de certificado	Ubicación del archivo de certificado del cliente.
Contraseña	Contraseña del archivo de certificado del cliente.

## Cómo añadir certificados a Informatica Developer

Cuando se agrega un certificado, se configuran las propiedades del mismo que utiliza Developer tool cuando se importan objetos desde una URL que requiere la autenticación de los usuarios con un certificado que no es de confianza.

1. Haga clic en **Ventana > Preferencias**.
2. Seleccione **Informatica > Servicios web > Certificados**.
3. Haga clic en **Añadir**.
4. Configure las propiedades del certificado.
5. Haga clic en **Aceptar**.

## CAPÍTULO 5

# Cómo crear un servicio web SOAP

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de creación de un servicio web SOAP, 37](#)
- [Tipos y elementos, 38](#)
- [Vista Resumen de servicio web, 38](#)
- [Vista WSDL de servicio web, 40](#)
- [Crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL, 41](#)
- [Creación manual de un servicio web SOAP, 43](#)

## Resumen de creación de un servicio web SOAP

Cuando se crea un servicio web SOAP, se crea un objeto de servicio web en el repositorio. Puede crear un servicio web SOAP a partir de un objeto de datos WSDL o bien crearlo manualmente. Cada servicio web SOAP puede contener una o varias operaciones.

Cuando se crea un servicio web SOAP a partir de un objeto de datos WSDL, se eligen las operaciones que se desea incluir en el servicio web desde el objeto de datos WSDL. Cada operación puede utilizar un enlace SOAP 1.1 o un enlace SOAP 1.2, pero no ambos.

Cuando se crea manualmente un servicio web, se crean operaciones y se definen los elementos de la entrada de operación, la salida de operación y los fallos de operación para cada operación. Puede utilizar un objeto reutilizable para definir los elementos de la entrada y salida de operación para una operación.

Un objeto de servicio web posee una vista **Resumen** y una vista **WSDL**. Puede crear y configurar las operaciones en la vista **Resumen**. Puede ver el contenido del archivo WSDL en la vista **WSDL**.

Después de crear un servicio web, configure la asignación de operación para cada operación. Opcionalmente, puede añadir operaciones al servicio web.

## Tipos y elementos

Cuando se crea un servicio web desde un objeto de datos WSDL, éste define los elementos y tipos de elemento para cada operación. Cuando se crea un servicio web manualmente, puede definir los elementos o utilizar tipos desde objetos de esquema para definir los elementos.

Si los componentes de una operación incluyen elementos anyType, elementos any, atributos anyAttribute, elementos de tipo derivado o grupos de sustitución, debe elegir uno o varios tipos, elementos o atributos en el momento de configurar la asignación de operación. Por ejemplo, si la entrada de operación incluye un elemento anyType, elija uno o más tipos en el momento de configurar la transformación de entrada.

Cuando se usa un objeto de esquema para definir tipos de elemento, Developer Tool incluye el objeto de esquema en el WSDL del servicio web. Cuando se elimina el objeto de esquema o el enlace al objeto de esquema en el WSDL del servicio web, Developer Tool cambia el tipo de elemento de los elementos definidos por el objeto de esquema a xs:string. Puede actualizar el tipo de elemento a otro tipo.

Cuando se crea un servicio web manualmente, el servicio web requiere un valor único de prefijo generado para cada espacio de nombres que utiliza para definir los componentes de la operación. Por ejemplo, si un servicio web utiliza el objeto de esquema schemaA y el el objeto de esquema schemaB para definir tipos, schemaA y schemaB no pueden tener el mismo valor de prefijo generado para ningún espacio de nombres.

## Vista Resumen de servicio web

El servicio web **Resumen** muestra información general sobre el servicio web y la información detallada sobre las operaciones y los componentes de operación del servicio web.

### Propiedades generales

La siguiente tabla describe las propiedades generales que se configuran para un servicio web:

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre del objeto del servicio web.
Descripción	La descripción del servicio web.
Espacio de nombres	El espacio de nombres de destino del servicio web. Si el servicio web está asociado a un objeto de datos WSDL, este campo es sólo de lectura.
Prefijo	El prefijo del espacio de nombres de destino. Si el servicio web está asociado a un objeto de datos WSDL, este campo es sólo de lectura.
Objeto de datos WSDL	El objeto de datos asociado con el servicio web. Esta propiedad indica si el servicio web se ha creado a partir de un objeto de datos WSDL.
Nombre del servicio	El nombre del servicio. De manera predeterminada es el nombre del servicio web o el nombre del servicio definido en el objeto de datos WSDL asociado. Si el servicio web está asociado a un objeto de datos WSDL, este campo es sólo de lectura.

## Área Operaciones

Cuando seleccione una operación en el lado izquierdo del área Operaciones, los detalles aparecen en el lado derecho. El lado izquierdo del área Operaciones muestra una vista de árbol de la operación con la entrada, la salida y el fallo relacionados.

La siguiente tabla describe la operación y las propiedades de entrada y salida que aparecen en el lado derecho del área Operaciones:

Propiedades	Descripción
Nombre de operación	El nombre de la operación.
Descripción	La descripción de la operación
Tipo de enlace	El tipo de enlace de la operación.
Entrada	El nombre del mensaje WDSL asociado con la entrada de operación.
Salida	El nombre del mensaje WDSL asociado con la salida de operación.
Nombre de elemento	El nombre del elemento XSD al que hace referencia la entrada o salida de la operación.
Nombre	El elemento secundario del elemento al que hace referencia la entrada o salida de la operación.
Tipo	El tipo de elemento.
Ocurrencias mín.	Número mínimo de veces que puede ocurrir el elemento en un punto de una instancia XML.
Ocurrencias máx.	Número máximo de veces que puede ocurrir el elemento en un punto de una instancia XML.
Descripción	La descripción del elemento.

Para ver más propiedades de elementos secundarios, haga clic en la flecha doble de la columna Descripción para expandir la ventana.

En la siguiente tabla se describen propiedades adicionales de elementos secundarios que aparecen al expandir la columna Descripción:

Propiedad	Descripción
Valor fijo	Un valor específico para un elemento inalterable.
Acepta valores Nil	El elemento puede contener valores nil. Un elemento nil tiene etiquetas de elemento pero no tiene ningún valor ni contenido.
Abstracto	El elemento es un tipo abstracto. Una instancia XML debe incluir tipos derivados de ese tipo. Un tipo abstracto no es un tipo válido sin tipos de elemento derivados.
Valor mínimo	El valor mínimo para un elemento en una instancia XML.
Valor máximo	El valor máximo para un elemento en una instancia XML.
Longitud mínima	La longitud mínima de un elemento. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo de elemento del que se trate.

Propiedad	Descripción
Longitud máxima	La longitud máxima de un elemento. La longitud se expresa en bytes, caracteres o elementos según el tipo de elemento del que se trate.
Enumeración	Una lista de todos los valores legales para un elemento.
Patrón	Un patrón de expresión que define los valores de elemento válidos.

## Área de asignaciones de operaciones

En la tabla siguiente se describen las columnas para las asignaciones de operación:

Propiedad	Descripción
Asignación de operación	El nombre de la asignación de operación.
Operación	El nombre de la operación.
Entrada	El nombre del mensaje WSDL asociado con la entrada de operación.
Salida	El nombre del mensaje WSDL asociado con la salida de operación.
Fallo	El nombre del mensaje WSDL asociado con el fallo de operación.

## Vista WSDL de servicio web

Puede previsualizar el contenido de un archivo WSDL en la vista **WSDL** de un servicio web.

Cuando se crea un servicio web desde un objeto WSDL, puede ver el contenido del archivo WSDL.

Cuando se crea manualmente un servicio web, la herramienta Developer genera el contenido de un archivo WSDL en función de la configuración de la entrada de operación, la salida de operación, el fallo de operación y los encabezados. Puede añadir elementos al esquema del WSDL o editar los elementos en el esquema del WSDL. También puede eliminar del WSDL un objeto de esquema importado.

Cada entrada de operación, salida de operación, fallo de operación y encabezado corresponde a un mensaje en el WSDL. Los fallos de operación y los encabezados pueden compartir mensajes en un WSDL. Cuando se usa un elemento del esquema del WSDL para crear un error o un encabezado, el nombre del mensaje es el mismo que el nombre del elemento.

Puede ver el diseño del WSDL o el origen WSDL. El diseño del WSDL muestra la vista jerárquica del contenido del WSDL. El origen WSDL muestra el contenido del WSDL en formato XML.

Para previsualizar el WSDL en la herramienta Developer, seleccione **Origen**, junto al campo **Mostrar**, en la vista **WSDL** del servicio web.

# Crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL

Cuando se crea un servicio web SOAP desde un objeto de datos WSDL, el WSDL define una o más operaciones y los elementos de cada entrada de operación, la salida de operación y el fallo de operación.

Puede añadir una operación si el WSDL tiene varias operaciones entre las que puede seleccionar. No se puede crear una operación que no está definida en el WSDL.

Antes de crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL, debe crear un objeto de datos WSDL. El WSDL debe estar basado en SOAP 1.1 o SOAP 1.2. Puede utilizar el asistente **Crear servicio web desde un objeto de datos WSDL** para crear un objeto de datos WSDL antes de crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL.

Cuando se crea un servicio web desde un objeto de datos WSDL, el servicio web pasa a depender del objeto de datos WSDL. Si elimina el objeto de datos WSDL, la asignación de operación no será válida y tendrá que asociar un objeto de datos WSDL con el servicio web. Developer tool elimina la asociación entre un servicio web y el objeto de datos WSDL cuando se elimina un objeto de datos WSDL del repositorio.

## Paso 1. Crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL

Cuando se crea un servicio web desde un objeto de datos WSDL, Developer Tool utiliza la información definida en el objeto de datos WSDL para crear una asignación de operación para cada operación en el servicio web.

1. Seleccione un proyecto o una carpeta en la vista **Explorador de objetos**.
2. Haga clic en **Archivo > Nuevo > Servicio de datos**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Nuevo servicio de datos**.
3. Haga clic en **Servicio web desde un objeto de datos WSDL** y luego haga clic en **Siguiente**.
4. Para crear un objeto de datos WSDL, haga clic en **Nuevo objeto de datos WSDL**.
  - a. Haga clic en **Explorar**, junto a la opción **Ubicación**, e introduzca la ubicación del WSDL. Haga clic en **Aceptar**.
  - b. Especifique un nombre para el WSDL.
  - c. Haga clic en **Finalizar**.
5. Especifique un nombre para el servicio web.
6. Haga clic en **Explorar**, junto a la opción **Objeto de datos WSDL**, para seleccionar el objeto de datos WSDL.
7. Haga clic en **Explorar**, junto a la opción **Operación**, para seleccionar una o más operaciones que desee incluir en el servicio web.  
El objeto de datos WSDL puede contener varios enlaces de formatos de SOAP 1.1 y SOAP 1.2. Puede seleccionar una operación específica desde sólo uno de estos enlaces.
8. Haga clic en **Siguiente**.
9. De forma predeterminada, la versión de la operación SOAP que seleccione se mostrará como el **Tipo de operación**.
10. Si lo desea, seleccione la ficha **Entrada de la asignación** para cada entrada de operación para asignar datos de la entrada de operación a los puertos de salida.

También puede asignar los datos cuando configure la transformación de entrada.

11. Si lo desea, seleccione la ficha **Salida de la asignación** para cada salida de operación para asignar datos de los puertos de entrada a la salida de operación.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de salida.
12. Si lo desea, seleccione la ficha **Fallo de asignación** para cada fallo de operación para asignar datos de los puertos de entrada al fallo de operación.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de fallo.
13. Haga clic en **Finalizar**.

## Paso 2. Agregar una operación para un servicio web

Opcionalmente, puede añadir operaciones para un servicio web.

1. En la vista **Explorador de objetos**, abra un servicio web que sea dependiente de un objeto de datos WSDL.
2. Seleccione la vista **Resumen**.
3. En la sección **Operaciones**, seleccione el área **Asignaciones de operaciones**.
4. En el área **Asignaciones de operaciones**, haga clic en **Elegir**.  
Puede ver el cuadro de diálogo **Seleccionar una o más operaciones**.
5. Seleccione la operación que desee añadir y haga clic en **Aceptar**.

## Cómo asociar un objeto de datos WSDL con un servicio web

Para asociar un objeto de datos WSDL con un servicio web, elija un objeto de datos WSDL y asocie cada asignación de operación con una operación definida en el objeto de datos WSDL.

Cuando se crea un servicio web desde un objeto de datos WSDL, el servicio web pasa a depender del objeto de datos WSDL. Si elimina el objeto de datos WSDL, la asignación de operación no será válida y tendrá que asociar un objeto de datos WSDL con el servicio web.

1. En la vista **Explorador de objetos**, abra un servicio web que sea dependiente de un objeto de datos WSDL.
2. Seleccione la vista **Resumen**.
3. Haga clic en **Explorar**, junto a la opción **Objeto de datos WSDL**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Seleccionar un objeto de datos WSDL**.
4. Seleccione Objeto de datos WSDL y haga clic en **Aceptar**.
5. En el área **Asignaciones de operaciones**, asocie una operación WSDL con cada una de las asignaciones de operaciones del servicio web.
  - a. Haga clic con el botón derecho en la columna **Operación** de una fila de asignación de operación y haga clic en **Seleccionar una operación**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Seleccionar una operación**.
  - b. Seleccione la operación y haga clic en **Aceptar**.

# Creación manual de un servicio web SOAP

Cuando se crea un servicio web SOAP sin un objeto de datos WSDL, se definen las propiedades, las operaciones y los componentes de operación para el servicio web. Los componentes de operación incluyen la entrada de operación, la salida de operación y los fallos de operación.

Cuando se crea un servicio web manualmente, se pueden definir una o más operaciones. Cuando se crea manualmente una operación, puede seleccionar el tipo de enlace SOAP y utilizar elementos y tipos de objetos de esquema para definir los elementos de operación. También se puede utilizar un mapplet, una transformación reutilizable, un objeto de datos lógicos, un objeto de datos de archivos sin formato o un objeto de datos relacionales para crear una operación. Cuando cree una operación a partir de un objeto reutilizable, seleccione los campos del objeto que desee incluir en la operación.

Developer Tool genera el contenido de un archivo WSDL utilizando las propiedades del servicio web y las operaciones que se definen. Se puede previsualizar el contenido de un archivo WSDL después de crear el servicio web.

## Paso 1. Crear un servicio web manualmente

Utilice el asistente **Crear un servicio web** para crear un servicio web.

1. Seleccione un proyecto o una carpeta en la vista **Explorador de objetos**.
2. Haga clic en **Archivo > Nuevo > Servicio de datos**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Nuevo servicio de datos**.
3. Haga clic en **Servicio web**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Nuevo servicio web**.
4. Especifique un nombre para el servicio web.
5. Si lo desea, especifique el espacio de nombres y el prefijo del espacio de nombres.
6. Haga clic en **Siguiente**.  
A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Nuevo servicio web**.

Debe crear una operación después de crear el servicio web.

## Paso 2. Crear una operación

Cuando se crea manualmente un servicio web, puede crear una operación desde el asistente de creación de un servicio web o desde el asistente Nueva operación.

La siguiente tabla muestra una lista con las opciones para crear una operación:

Opciones para crear una operación	Ruta
Utilice el asistente Crear un servicio web.	Haga clic en <b>Nuevo &gt; Servicio de datos &gt; Servicio web</b> . Desde un objeto reutilizable o desde un objeto vacío. <b>Nota:</b> Un objeto reutilizable puede ser un objeto de datos físicos, un mapplet o una transformación.
Utilice el asistente Nueva operación.	Haga clic con el botón derecho en un servicio web desde el <b>Explorador de objetos</b> o la vista <b>Esquema</b> y haga clic en <b>Nuevo &gt; la operación</b> .

Opciones para crear una operación	Ruta
Utilice el asistente Nueva operación.	Cree un servicio web y luego seleccione la vista <b>Resumen</b> del servicio web. En el área <b>Operaciones</b> , haga clic en la flecha junto al botón <b>Nuevo</b> y seleccione <b>Nueva operación</b> .
Utilice el asistente Nueva operación.	Arrastre un objeto reutilizable al área <b>Operaciones</b> de la vista <b>Resumen</b> .

## Crear una operación a partir de un objeto reutilizable

Utilice el asistente **Crear un servicio web** para crear un servicio web y crear operaciones a partir de objetos reutilizables.

Puede crear operaciones que busquen datos en los objetos de datos lógicos, objetos de datos de archivo sin formato y objetos de datos relacionales. También puede crear operaciones de un mapplet o una transformación reutilizable. El mapplet o la transformación reutilizable definen elementos de la entrada y la salida de operación. No se puede crear una operación desde una transformación de consumidor de servicio web.

Después de que realice los pasos para crear un servicio web, puede crear una operación desde un objeto de datos, un mapplet o transformación reutilizable en el asistente **Crear un servicio web**.

1. En el cuadro de diálogo **Nuevo servicio web**, haga clic en la flecha junto al botón **Nuevo**. Luego, seleccione **Operación > Crear a partir de objeto reutilizable**.

A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Seleccionar objeto reutilizable**.

**Nota:** También puede crear una operación desde un objeto de datos abriendo un servicio web en el **Explorador de objetos** y seleccionando el área **Resumen > Operaciones**. Haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo**.

2. Seleccione el objeto y haga clic en **Aceptar**.

3. Si lo desea, introduzca el nombre de la operación y una descripción.

Developer Tool utiliza el nombre que ha dado a la operación para definir los nombres para la entrada y la salida de la operación.

4. Seleccione el tipo de enlace de la operación.

El valor predeterminado es SOAP 1.1. No se puede cambiar el tipo de enlace de la operación después de crear y guardar la operación.

5. Haga clic en la entrada de operación para ver y configurar sus propiedades.

- a. Seleccione los campos de entrada de operación en la ficha **Entrada de operación**.

**Nota:** Si el objeto tiene más de un grupo de entrada, seleccione el grupo de entrada y los campos de entrada de operación en la ficha **Entrada de operación**.

- b. Si lo desea, configure el número mínimo y máximo de ocurrencias para cada elemento.

- c. Si lo desea, haga clic en la ficha **Entrada de la asignación** para configurar la asignación de datos de la entrada de operación a los puertos de salida.

También puede asignar los datos cuando configure la transformación de entrada.

6. Haga clic en la salida de operación para mostrar y configurar sus propiedades.
  - a. Seleccione los campos de salida de operación en la ficha **Salida de operación**.

**Nota:** Si el objeto tiene más de un grupo de salida, seleccione el grupo de salida y los campos de salida de operación en la ficha **Salida de operación**.
  - b. Si lo desea, configure el número mínimo de ocurrencias para cada elemento.
  - c. Si lo desea, haga clic en la ficha **Salida de la asignación** para configurar la asignación de datos de los puertos de entrada a la salida de operación.

También puede asignar los datos cuando configure la transformación de salida.
7. Si la operación envía fallos definidos por el usuario, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y luego haga clic en **Fallo**.

Puede crear un elemento para el fallo o seleccionar un elemento reutilizable.
8. Haga clic en cada fallo de operación para mostrar y configurar sus propiedades.

Puede hacer clic en la ficha **Fallo de la asignación** para configurar la asignación de datos de los puertos de entrada al fallo de operación. También puede asignar los datos cuando configure la transformación de fallo.
9. Repita los pasos del [1](#) al [8](#) para crear y configurar más operaciones.
10. Haga clic en **Finalizar**.

La herramienta Developer crea una asignación de operación para cada operación en función de cómo se configura cada operación.

Opcionalmente, puede crear un elemento o un fallo predefinido.

## Crear manualmente una operación

Utilice el asistente **Crear servicio web** para definir las operaciones y la entrada de operación, la salida de operación y los fallos de operación para cada operación.

Después de realizar los pasos para crear un servicio web, puede crear y configurar la operación desde el asistente **Crear un servicio web**.

1. En el cuadro de diálogo **Nuevo servicio web**, haga clic en la flecha junto al botón **Nuevo**. A continuación, seleccione **Operación > Crear como vacía**.
  - a. Especifique un nombre para la operación.

Developer Tool utiliza el nombre de la operación para definir los nombres de la entrada y la salida de operación.
  - b. Seleccione la versión SOAP para la operación como el **Tipo de enlace**.
  - c. Para definir mensajes de fallo, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y, a continuación, haga clic en **Fallo**.

Puede crear cada elemento para el mensaje de fallos, o bien seleccionar elementos reutilizables. El asistente añade los elementos al elemento de detalle en el mensaje de fallos.
2. Haga clic en la entrada de operación para mostrar y configurar sus propiedades.
  - a. Haga clic en la ficha **Entrada de operación**.
  - b. Para añadir elementos, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y luego haga clic en **Elemento**. Para añadir elementos secundarios, seleccione un elemento, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y, a continuación, haga clic en **Elemento secundario**.

- c. Para especificar un tipo para cada elemento, haga clic en el botón de selección en el campo **Tipo**. Elija un tipo XSD o un tipo de objeto de esquema y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.  
**Sugerencia:** Haga clic en el campo **Tipo** e introduzca los primeros caracteres del tipo que desea seleccionar. Aparece una lista de tipos XSD con nombres que empiezan por los caracteres introducidos.
  - d. Configure el número máximo y mínimo de ocurrencias para cada elemento.
  - e. Si lo desea, puede introducir una descripción para cada elemento.
  - f. Si lo desea, haga clic en la ficha **Entrada de la asignación** para asignar datos de la entrada de operación a los puertos de salida.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de entrada.
3. Haga clic en cada fallo de operación para mostrar y configurar sus propiedades.  
Puede hacer clic en la ficha **Fallo de la asignación** para configurar la asignación de datos de los puertos de entrada al fallo de operación. También puede asignar los datos cuando configure la transformación de fallo.
  4. Haga clic en la salida de operación para mostrar y configurar sus propiedades.
    - a. Haga clic en la ficha **Salida de operación**.
    - b. Para añadir elementos, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y luego haga clic en **Elemento**. Para añadir elementos secundarios, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y luego haga clic en **Elemento secundario**.
    - c. Para especificar un tipo para cada elemento, haga clic en el botón de selección en el campo **Tipo**. Luego, elija un tipo XSD o un tipo de objeto de esquema y haga clic en **Aceptar**.
    - d. Configure el número máximo y mínimo de ocurrencias para cada elemento.
    - e. Si lo desea, puede introducir una descripción para cada elemento.
    - f. Si lo desea, haga clic en la ficha **Salida de la asignación** para asignar datos de los puertos de entrada a la salida de operación.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de salida.
  5. Repita los pasos del [1](#) al [4](#) para añadir y configurar más operaciones.
  6. Haga clic en **Finalizar**.  
La herramienta Developer crea una asignación de operación para cada operación en función de cómo se configura cada operación.  
Opcionalmente, puede crear un elemento o un fallo predefinido.

## Creación de una operación desde el asistente Nueva operación

Utilice el asistente Nueva operación para crear una operación después de crear un servicio web manualmente.

1. Elija un método para crear una operación.
  - Desde el explorador de objetos, haga clic con el botón derecho en un servicio web y seleccione **Nuevo > Operación**.
  - Desde la vista Esquema, haga clic con el botón derecho en un servicio web y seleccione **Nuevo > Operación**.
  - Abra un servicio web en el **Explorador de objetos** y seleccione el área **Resumen > Operaciones**. Haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo**.
Aparece el cuadro de diálogo **Nueva operación**.

2. Especifique un nombre para la operación; también puede introducir una descripción.  
La herramienta Developer utiliza el nombre de la operación para definir los nombres de la entrada y la salida de operación.
3. Haga clic en **Siguiente**.
4. Seleccione el tipo de enlace de la operación.  
El valor predeterminado es SOAP 1.1. No se puede cambiar el tipo de enlace de la operación después de crear y guardar la operación.
5. Si lo desea, seleccione la pestaña **Entrada de la asignación** para cada entrada de operación para asignar datos de la entrada de operación a los puertos de salida.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de entrada.
6. Si lo desea, seleccione la pestaña **Salida de asignación** para cada salida de operación para asignar datos de los puertos de entrada a la salida de operación.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de salida.
7. Opcionalmente, puede hacer clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** para crear un fallo para la operación.  
Puede crear cada elemento para el mensaje de fallos, o bien seleccionar elementos reutilizables. El asistente añade los elementos al elemento de detalle en el mensaje de fallos. También puede asignar los datos cuando configure la transformación de fallo.
8. Haga clic en **Finalizar**.  
Opcionalmente, puede crear un elemento o un fallo predefinido.

## Arrastrar un objeto reutilizable

Arrastre un objeto reutilizable al área **Operaciones** de la vista **Resumen** para crear una operación desde un objeto reutilizable.

1. Abra un servicio web desde la vista **Explorador de objetos**.
2. Desde la vista **Resumen**, seleccione el área **Operaciones**.
3. Arrastre un objeto reutilizable desde la vista **Explorador de objetos** al área **Operaciones** en la vista **Resumen**.  
Aparecerá el cuadro de diálogo **Nueva operación**.
4. Seleccione el tipo de enlace de la operación.  
El valor predeterminado es SOAP 1.1. No se puede cambiar el tipo de enlace de la operación después de crear y guardar la operación.
5. Si lo desea, seleccione la pestaña **Entrada de la asignación** para cada entrada de operación para asignar datos de la entrada de operación a los puertos de salida.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de entrada.
6. Si lo desea, seleccione la pestaña **Salida de asignación** para cada salida de operación para asignar datos de los puertos de entrada a la salida de operación.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de salida.
7. Opcionalmente, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** para crear un fallo para la operación.  
También puede asignar los datos cuando configure la transformación de fallo.
8. Haga clic en **Finalizar**.  
Opcionalmente, puede crear un elemento o un fallo predefinido.

## Paso 3. Crear un elemento

Opcionalmente, puede crear un elemento en la vista **WSDL** de un servicio web. Puede crear un fallo de operación o un encabezado con los elementos que crea en la vista **WSDL** del servicio web. Un elemento puede contener múltiples elementos y elementos secundarios.

Antes de crear un elemento, debe crear un servicio web y definir una o más operaciones a partir del asistente **Crear un servicio web**.

1. Abra el servicio web.
2. Seleccione la vista **WSDL**.
3. Muestre el **Diseño** del WSDL. A continuación, en la sección Esquema, seleccione un elemento o la entrada del espacio de nombres que se encuentra encima de los elementos.
4. Haga clic en el botón **Nuevo elemento**.
5. Para añadir un elemento al elemento, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y luego haga clic en **Elemento**.
6. Para añadir elementos secundarios, seleccione el elemento, haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y luego haga clic en **Elemento secundario**.
7. Si lo desea, configure el tipo para cada elemento.
  - a. Haga clic en el botón **Selección** en el campo **Tipo**.
  - b. Elija un tipo XSD o un tipo Objeto de esquema y haga clic en **Aceptar**.
8. Si lo desea, configure el número mínimo y máximo de ocurrencias para cada elemento.
9. También puede introducir una descripción para cada elemento.

Opcionalmente, puede crear un fallo predefinido.

## Cambiar el nivel de jerarquía de los elementos

Después de crear un elemento, puede cambiar el nivel de jerarquía. Haga clic con el botón derecho en la pestaña **Entrada de operación** y en la pestaña **Salida de operación** al crear manualmente una operación, para realizar operaciones como quitar, mover o copiar elementos o elementos secundarios.

También puede cambiar la jerarquía de un elemento arrastrando un elemento o un elemento secundario.

## Paso 4. Crear un fallo predefinido

Opcionalmente, puede crear un fallo para enviar errores definidos por el usuario dentro de la respuesta SOAP. Cuando se crea un fallo predefinido, la herramienta Developer añade una transformación de fallo a la asignación de operación.

Cree un servicio web y defina una o más operaciones. Puede crear un fallo en el momento de crear una operación. También puede añadir un fallo a una operación. Una operación puede poseer varios fallos.

1. Abra un servicio web.
2. En la vista **Esquema**, seleccione la asignación de operaciones.

A continuación, la asignación de operación aparece en el editor.
3. Haga clic en la pestaña **Operación** en la vista **Propiedades**.
4. Haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo**.
5. Haga clic en **Fallo**.
6. Seleccione esta opción para crear o reutilizar un elemento.

- Seleccione **Crear nuevo elemento** para crear un elemento para el fallo. Puede crear elementos secundarios y elementos de ocurrencia múltiple.
- Seleccione **Reutilizar elemento existente** para reutilizar un elemento para el fallo.

La herramienta Developer añade elementos al elemento de detalle en la jerarquía de mensajes de fallos.

## Paso 5. Crear un encabezado

Opcionalmente, puede crear un encabezado para recibir o enviar datos dentro del encabezado del mensaje SOAP. Puede crear un encabezado para una entrada de operación o una salida de operación. Puede utilizar el método HTTP POST.

1. Abra un servicio web.
2. Seleccione la asignación de operación en la vista **Esquema**.  
A continuación, la asignación de operación aparece en el editor.
3. Haga clic en la ficha **Operaciones** en la vista **Propiedades**.
4. Elija añadir un encabezado a la entrada de operación o la salida de operación.
  - Seleccione la entrada a la que añadir el encabezado en la entrada de operación.
  - Seleccione la salida a la que añadir el encabezado en la salida de operación.
5. Haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo**.
6. Haga clic en **Encabezado** y luego elija crear un elemento o reutilizar un elemento.
  - Seleccione **Crear nuevo elemento** para crear un elemento para el encabezado.
  - Seleccione **Reutilizar elemento existente** para reutilizar un elemento para el encabezado.

## CAPÍTULO 6

# Asignaciones de operación

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de asignaciones de operación, 50](#)
- [Ficha General de asignación de operación, 51](#)
- [Ficha Operación de asignación de operación, 51](#)
- [Ficha Propiedades avanzadas de la asignación de operación, 51](#)
- [Transformación de entrada, 52](#)
- [Transformación de salida, 54](#)
- [Transformación de fallo, 57](#)
- [Control de fallos, 61](#)
- [Probar asignaciones de operación, 65](#)
- [Opciones de vista personalizada, 66](#)

## Resumen de asignaciones de operación

Los servicios web SOAP de Informatica contienen asignaciones de operaciones. Una asignación de operación lleva a cabo la operación del servicio web para el cliente del servicio web.

Una asignación de operación puede contener una transformación de entrada, una transformación de salida y varias transformaciones de fallo. Las transformaciones de entrada, de salida y de fallo procesan mensajes SOAP. La asignación también puede contener otras transformaciones que recuperan, transforman o actualizan datos en función de la operación de servicio web solicitada por el cliente.

Después de crear un servicio web en Developer Tool, configure una asignación de operación para cada operación en el servicio web. Una asignación de operación representa la lógica para una operación.

Cuando se configura la asignación de operación, puede definir la manera en la que el servicio de integración de datos procesa los datos que recibe en la solicitud SOAP. La solicitud SOAP puede ser del formato SOAP 1.1 o SOAP 1.2 según el tipo de enlace utilizado por la operación de enlace asociada a la asignación de operación.

La transformación de entrada recibe una solicitud SOAP desde un cliente de servicio web y luego devuelve los datos a transformaciones situadas en un nivel inferior en la asignación. Las transformaciones realizan la operación solicitada por el cliente.

La transformación de salida recibe los datos que se van a devolver al cliente. La transformación de salida genera un mensaje de respuesta SOAP que se va a enviar al cliente.

Cuando se produce un error, el servicio de integración de datos genera un fallo. El servicio de integración de datos devuelve fallos definidos por el usuario de una transformación de fallo. Un fallo definido por el usuario consiste en dos tipos de fallos: fallo predefinido y fallo genérico.

Para configurar la asignación de operación, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Configure las transformaciones de entrada, de salida y de fallo.
2. Cree y configure transformaciones adicionales para implementar la lógica de operación.
3. Enlace los puertos.
4. Valide y guarde la asignación.

Puede ver y configurar las propiedades de la asignación de operación en la ficha **General**, la ficha **Operación** y la ficha **Avanzadas** en la vista **Propiedades** de la asignación de operación.

## Ficha General de asignación de operación

Configure el nombre y la descripción de la asignación de operación en la ficha **General** de la vista **Propiedades** de la asignación de operación.

La ficha **General** también muestra el nombre de la operación que está asociada a la asignación de operación.

## Ficha Operación de asignación de operación

Vea o configure las propiedades de la operación en la ficha **Operación** de la vista **Propiedades** de la asignación de operación.

Cuando se crea manualmente un servicio web, puede utilizar la ficha **Operación** para definir un fallo o para actualizar la entrada o la salida de operación. También puede añadir un encabezado a una entrada o una salida de operación.

## Ficha Propiedades avanzadas de la asignación de operación

Configure las propiedades avanzadas de la asignación de operación en la ficha **Avanzadas** de la vista **Propiedades**. Cuando se configuran las propiedades avanzadas, puede especificar si desea que el servicio de integración de datos valide el XML de la solicitud SOAP.

En la siguiente tabla se describen las propiedades avanzadas de una asignación de operación:

Propiedad	Descripción
Validación de esquema XML	Valida el mensaje de solicitud SOAP en tiempo de ejecución. Seleccione <b>Error en XML no válido</b> o <b>Sin validación</b> . Cuando el XML no es válido, el servicio de integración de datos devuelve un fallo en la respuesta SOAP y registra los errores en el registro de tiempo de ejecución del servicio web.

# Transformación de entrada

La transformación de entrada representa el elemento de entrada y los elementos de encabezado en el WSDL de un servicio web. La transformación de entrada recibe la solicitud SOAP desde el cliente. Analiza el mensaje XML en grupos de datos relacionales y pasa los datos a otras transformaciones de la asignación de operación.

Developer Tool crea la transformación de entrada cuando se define la entrada de operación para un servicio web.

Utilice la ficha **Puertos** de la transformación de entrada para ver la jerarquía de entrada de operación, definir puertos de salida y asignar datos de la entrada de operación a los puertos de salida. La jerarquía de entrada de operación define la jerarquía de mensajes de solicitud SOAP.

Puede asignar la solicitud SOAP completa como XML en lugar de devolver grupos de datos relacionales en puertos de salida individuales. Cuando se asigna la solicitud SOAP como XML, el servicio de integración de datos devuelve el mensaje SOAP completo en un puerto de salida.

## Ficha Puertos de transformación de entrada

Defina grupos y puertos de salida y asigne nodos de la entrada de operación a los puertos de salida en la ficha **Puertos**.

Seleccione que se muestren los puertos si no necesita ver la jerarquía de entrada de operación. Cuando se muestran los puertos, puede definir grupos y puertos y asignar nodos de la entrada de operación a los puertos de salida. Para asignar un nodo de la entrada de operación a un puerto de salida, haga clic en el campo correspondiente de la columna **Ubicación** y expanda la jerarquía en el cuadro de diálogo **Seleccionar ubicación**. A continuación, elija un nodo de la jerarquía.

Seleccione que se muestre la asignación de entrada para ver la jerarquía de entrada de operación. La parte izquierda de la ficha es el área **Entrada de operación** y la parte derecha es el área **Puertos**. El área **Entrada de operación** muestra la jerarquía de mensajes de solicitud SOAP. Puede definir los puertos de salida en el área **Puertos**. Cuando se asigna un nodo de la entrada de operación a un puerto de salida, la ubicación del nodo aparece en la columna **Ubicación** en el área **Entrada de operación**.

Cuando se muestra la asignación de entrada, puede seleccionar que se muestren los puertos de salida en una jerarquía. También puede ver las líneas que conectan los puertos de entrada con los nodos de la entrada de operación.

Developer Tool asigna nodos en el primer nivel de la entrada de operación a puertos de salida cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía. Developer Tool también crea los puertos de salida que se necesitan para asignar los datos. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un nodo principal de ocurrencia múltiple con uno o varios nodos secundarios de ocurrencia múltiple, Developer Tool no crea los puertos ni asigna el primer nivel de la jerarquía.

## Reglas y directrices para asignar la entrada de operación a puertos

Cuando se configura la transformación de entrada, se asignan nodos de la jerarquía de entrada de operación a puertos de salida.

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices cuando asigne nodos de la jerarquía de entrada de operación a puertos de salida:

- El nodo y el puerto de salida deben tener tipos de datos compatibles.
- No se puede asignar un nodo a más de un puerto de salida en un grupo.

## Cómo configurar la transformación de entrada

Si la operación del servicio web recibe un mensaje de solicitud SOAP, configure la transformación de entrada para procesar la solicitud. Defina puertos de salida en la transformación. Asigne nodos de la entrada de operación a los puertos de salida.

1. Seleccione la transformación de entrada en el editor.
2. Haga clic en la ficha **Puertos** de la vista **Propiedades**.
3. Haga clic en **Asignación de entrada**.

El área **Entrada de operación** muestra la jerarquía de mensajes de solicitud. Defina los puertos de salida en el área **Puertos**.

4. Si lo desea, haga clic en **Mostrar líneas** para ver las líneas que conectan los puertos de salida con los nodos de la entrada de operación.

Puede optar por ver todas las líneas o ver las líneas de los puertos seleccionados.

5. Si lo desea, haga clic en **Mostrar como jerarquía** para mostrar los puertos de salida de la jerarquía.

Cada grupo secundario aparece debajo del grupo principal.

6. Si la entrada de operación incluye elementos anyType, elementos any, atributos anyAttribute, elementos de tipo derivado o grupos de sustitución, elija objetos en el área **Entrada de operación**. En la columna **Tipo** de un nodo, haga clic en **Elegir** y luego elija uno o más tipos, elementos o atributos de la lista.

7. Para añadir un grupo de salida, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar un nodo	Arrastre el puntero desde un nodo de grupo o un nodo secundario en el área <b>Entrada de operación</b> a una columna vacía en el área <b>Puertos</b> . Si el nodo es un nodo de grupo, Developer Tool añade un grupo sin puertos. Si existen otros grupos de salida, el cuadro de diálogo <b>Asignar a nuevo grupo</b> le pedirá que relacione el grupo con otro grupo. Developer Tool crea claves para grupos relacionados.
Añadir un grupo manualmente	Haga clic en <b>Nuevo &gt; Grupo</b> para añadir un grupo.
Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b>	Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel de la entrada de operación a puertos y grupos de salida. Asimismo, Developer Tool crea los puertos y grupos de salida que necesita para asignar los datos. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un nodo principal de ocurrencia múltiple con uno o varios nodos secundarios de ocurrencia múltiple, Developer Tool no crea los puertos ni asigna el primer nivel de la jerarquía.

8. Para añadir puertos de salida y asignar nodos a dichos puertos, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar un nodo	Arrastre el puntero desde un nodo en la entrada de operación hasta un nombre de grupo o puerto en el área <b>Puertos</b> .
Haga clic en el botón <b>Asignar</b> .	Seleccione uno o más nodos en el área <b>Entrada de operación</b> . Seleccione un destino en el área <b>Puertos</b> . Haga clic en <b>Asignar</b> .

Opción	Descripción
Copiar puertos	Seleccione puertos de otra transformación y cópielos al área <b>Entrada de operación</b> . Para copiar puertos puede utilizar los métodos abreviados de teclado o puede usar los botones copiar y pegar de Developer Tool.
Añadir un puerto manualmente	Haga clic en <b>Nuevo &gt; Campo</b> para añadir un puerto.
Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> .	Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel de la entrada de operación a puertos y grupos de salida. Asimismo, Developer Tool crea los puertos y grupos de salida que necesita para realizar la asignación. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un nodo principal de ocurrencia múltiple con uno o varios nodos secundarios de ocurrencia múltiple, Developer Tool no crea los puertos ni asigna el primer nivel de la jerarquía.

9. Para borrar las ubicaciones de los puertos, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Haga clic en el botón <b>Borrar</b> .	Seleccione uno o más puertos en el área <b>Puertos</b> y haga clic en <b>Borrar</b> .
Elimine las líneas que conectan los nodos con los puertos	Seleccione una o más líneas que conectan los nodos en la entrada de operación con los puertos de salida y pulse <b>Eliminar</b> .

10. Para asignar la solicitud SOAP completa como XML, haga clic con el botón derecho en el nodo de **Solicitud** en el área **Entrada de operación** y seleccione **Asignar como XML**.

## Transformación de salida

La transformación de salida representa el elemento de salida y los elementos de encabezado en el WSDL del servicio web. La transformación de salida crea un mensaje de respuesta SOAP desde grupos de datos relacionales en la asignación de operación. Un WSDL puede describir una jerarquía de mensajes SOAP de gran tamaño, pero una operación de servicio web puede devolver datos para parte del mensaje de respuesta SOAP.

Developer Tool crea una transformación de salida cuando se define la salida de operación de un servicio web.

Utilice la ficha **Puertos** de la transformación de salida para ver la jerarquía de salida de operación, añadir puertos de entrada de transformación y asignar los puertos de entrada a la salida de operación. La jerarquía de salida de operación define la jerarquía de mensajes de respuesta SOAP.

Puede asignar datos XML de una cadena o un puerto de entrada de texto a la respuesta SOAP completa. Cuando se asignan datos XML a la respuesta SOAP completa, no se pueden asignar puertos a nodos en la salida de operación.

Configure las propiedades avanzadas en la ficha **Avanzadas** de la transformación de salida.

## Ficha Puertos de transformación de salida

Defina grupos y puertos de entrada y asigne puertos de entrada a nodos de salida de operación en la ficha **Puertos**.

Cuando se muestran los puertos, puede añadir grupos y puertos manualmente o puede copiar puertos desde otras transformaciones en la transformación de salida. Puede utilizar métodos abreviados de teclado o puede utilizar los botones copiar y pegar de Developer Tool.

Cuando se muestra la asignación de salida, puede definir grupos y puertos de entrada y asignar puertos de entrada a la jerarquía de salida de operación. La parte izquierda de la ficha es el área **Puertos** y la parte derecha es el área **Salida de operación**. El área **Salida de operación** muestra la jerarquía de mensajes de respuesta SOAP. Puede definir grupos de entrada y puertos de entrada en el área **Puertos**. Cuando se asignan los puertos de entrada del área **Puertos** a nodos del área **Salida de operación**, la ubicación del puerto de entrada aparece en la columna **Ubicación** en el área Salida de operación.

Developer Tool asigna puertos de entrada a nodos del primer nivel de la salida de operación cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía. Asimismo, Developer Tool crea los puertos de entrada que necesita para asignar los datos. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un nodo principal de ocurrencia múltiple con uno o varios nodos secundarios de ocurrencia múltiple, Developer Tool no crea los puertos ni asigna el primer nivel de la jerarquía.

Cuando se muestra la asignación de salida, puede optar por ver las líneas que conectan los puertos de entrada a los nodos en la entrada de operación.

## Ficha Avanzadas de transformación de salida

Configure las propiedades avanzadas de la transformación de salida en la ficha **Avanzadas**.

La siguiente tabla describe la propiedad que puede configurar en la ficha **Avanzadas** de transformación de salida:

Propiedad	Descripción
Entrada ordenada	Habilita el servicio de integración de datos para generar una salida sin procesar todos los datos de entrada. Habilite la entrada ordenada cuando los datos de entrada se ordenen según las claves en la jerarquía de entradas de operación. De forma predeterminada está deshabilitada.

## Reglas y directrices para asignar puertos a la salida de operación

Cuando se configura la transformación de salida, se asignan puertos a la jerarquía de salida de operación.

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices cuando asigne puertos de entrada a la jerarquía de salida de operación:

- El puerto de entrada y el nodo deben tener tipos de datos compatibles.
- Puede asignar un puerto de entrada a un nodo de la jerarquía.
- Puede asignar puertos de un grupo de entrada a nodos del mismo nivel de jerarquía en la salida de operación.
- Puede asignar distintos puertos de un grupo de entrada a nodos de distintos niveles de jerarquía en la salida de operación.
- Asigne los puertos de entrada a las claves en la salida de operación. Cualquier puerto que se asigne a una clave debe ser del tipo de datos string, integer o bigint. Asigne datos a las claves en todos los niveles de

la salida de operación por encima del nivel de jerarquía que esté incluyendo en el mensaje SOAP. Incluya las claves externas para todos los niveles situados por encima e incluyendo el nivel que esté asignando.

**Nota:** No es necesario que asigne puertos de entrada a claves si únicamente está asignando el nivel más bajo de la jerarquía de salida de operación.

- Puede asignar varios puertos de entrada de distintos tipos de datos a una clave. Cuando se hace clic en el campo **Ubicación** para una clave, puede volver a ordenar los puertos de entrada o eliminar uno de los puertos.

## Cómo configurar la transformación de salida

Si la operación del servicio web devuelve un mensaje de respuesta, configure la transformación de salida. Defina puertos de entrada en cada transformación y asigne datos de los puertos de entrada a nodos de la jerarquía de salida de operación.

1. Seleccione la transformación de salida en el editor.
2. Haga clic en la ficha **Puertos** de la vista **Propiedades**.
3. Haga clic en **Asignación de salida**.

El área **Salida de operación** muestra la jerarquía de salida de la operación. Defina los puertos de entrada en el área **Puertos**.

4. Si lo desea, haga clic en **Mostrar líneas** para ver las líneas que conectan los puertos de entrada con los nodos del fallo de operación. Puede optar por ver todas las líneas o ver las líneas de los puertos seleccionados.
5. Si la salida de operación incluye elementos anyType, elementos any, atributos anyAttribute, elementos de tipo derivado o grupos de sustitución, elija objetos en el área **Salida de operación**. En la columna **Tipo** de un nodo, haga clic en **Elegir** y luego elija uno o más tipos, elementos o atributos de la lista.
6. Para añadir un grupo de entrada, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar un nodo	Arrastre el puntero desde un nodo de grupo o un nodo secundario en el área <b>Salida de operación</b> a una columna vacía en el área <b>Puertos</b> . Si el nodo es un nodo de grupo, Developer Tool agrega un grupo sin puertos.
Añadir un grupo manualmente	Haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Nuevo grupo</b> .
Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> .	Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel de la entrada de operación a puertos y grupos de salida. Asimismo, Developer Tool crea los puertos y grupos de entrada que necesita para asignar los datos.

7. Para añadir un puerto de entrada, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Añadir un puerto manualmente	Haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Nuevo puerto</b> .

Opción	Descripción
Arrastrar un puerto desde otra transformación	En el editor, arrastre un puerto desde otra transformación a la transformación de salida.
Copiar un puerto	Seleccione puertos de otra transformación y cópielos al área <b>Salida de operación</b> . Para copiar puertos puede utilizar los métodos abreviados de teclado o puede usar los botones copiar y pegar de Developer Tool.
Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> .	Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel de la salida de operación a puertos y grupos de entrada. Asimismo, Developer Tool crea los puertos y grupos de entrada que necesita para realizar la asignación.

8. Para asignar datos de los puertos de entrada a nodos de la jerarquía de salida de operación, arrastre el puntero desde cada puerto o grupo de entrada hasta el nodo asociado en la salida de operación. La ubicación del campo de entrada aparece junto al nodo en el área **Salida de operación**.
9. Para asignar datos XML de un puerto de entrada a la respuesta SOAP completa, haga clic con el botón derecho y seleccione **Asignar como XML**.
10. Para asignar puertos de entrada como una clave compuesta, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar puertos de entrada	Seleccione dos o más puertos de entrada y arrástrelos hasta una clave en la jerarquía de salida de operación.
Seleccione puertos de entrada desde el cuadro de diálogo <b>Seleccionar ubicación</b>	Haga clic en la columna <b>Ubicación</b> de una clave en la jerarquía de salida de operación y luego seleccione los puertos de entrada.

11. Para borrar las ubicaciones de los nodos, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Haga clic en el botón <b>Borrar</b> .	Seleccione uno o más nodos en el área <b>Salida de operación</b> y haga clic en <b>Borrar</b> .
Elimine las líneas que conectan los puertos con los nodos	Seleccione una o más líneas que conectan los puertos de entrada con los nodos en la salida de operación y pulse <b>Eliminar</b> .

## Transformación de fallo

La transformación de fallo representa el elemento Fault en el WSDL del servicio web. La transformación de fallo genera un fallo definido por el usuario en la operación del servicio web.

La transformación de fallo representa una de los siguientes fallos definidos por el usuario:

### Fallo predefinido

Un fallo predefinido es cuando la transformación de fallo representa el elemento de error en el WSDL del servicio web. En un fallo predefinido, la transformación de fallo crea un mensaje de error de datos relacionales en la asignación de operación de servicio web.

### Fallo genérico

Un fallo genérico es cuando la transformación de fallo no representa ninguno de los elementos de fallo definidos en el WSDL del servicio web para una operación de servicio web. La transformación de fallo para un fallo genérico devuelve un mensaje de error genérico cuando se produce un error en una transformación. Puede crear y configurar una transformación de fallo para un fallo genérico desde la herramienta Developer.

Una asignación de operación puede contener varias transformaciones de fallo. Se pueden añadir varias instancias de la misma transformación de fallo a una asignación para generar el mismo mensaje en partes diferentes de la asignación.

Se pueden añadir transformaciones de fallo a la asignación o eliminarlas de ésta sin que sea necesario cambiar la firma de la operación. Si sabe que no puede ocurrir nunca un fallo en la ejecución de una asignación, puede eliminar la transformación de fallo de la asignación. Debe conectar una transformación de fallo a una transformación de nivel superior o la asignación no será válida.

Cuando se crea un fallo en una operación que tiene un enlace SOAP 1.1, el asistente crea los elementos faultcode, faultstring y faultactor. Cuando se crea un fallo en una operación que tiene un enlace SOAP 1.2, el asistente crea los elementos código, motivo, nodo y función. Cuando añade elementos al fallo, el asistente añade los elementos al grupo de detalles del fallo. Utilice la ficha **Puertos** de transformación de fallo para ver la jerarquía de fallos de operación, añadir puertos de entrada de transformación y asignar los puertos de entrada al fallo de operación. La jerarquía de fallos de operación define la jerarquía de mensajes de respuesta SOAP para los mensajes de error resultantes de un fallo definido por el usuario.

Puede asignar datos XML de una cadena o un puerto de entrada de texto a la respuesta SOAP completa. Cuando se asignan datos XML a la respuesta SOAP completa, no se pueden asignar puertos a nodos en el fallo de operación.

Configure las propiedades avanzadas en la ficha **Avanzadas** de la transformación de fallo.

## Ficha Puertos de transformación de fallo

Defina los grupos y los puertos de entrada y asigne puertos de entrada a nodos de fallo de operación en la ficha **Puertos**.

Cuando se muestran los puertos puede definir manualmente grupos y puertos. Si lo desea, puede copiar puertos desde otras transformaciones a la transformación de fallo. Puede utilizar métodos abreviados de teclado o puede utilizar los botones copiar y pegar de Developer Tool.

Cuando se muestra la asignación de fallo, puede definir grupos y puertos de entrada y asignar puertos de entrada a la jerarquía de fallos de operación. La parte izquierda de la ficha es el área **Puertos** y el lado derecho es el área **Fallo de operación**. El área **Fallo de operación** muestra la jerarquía de mensajes de respuesta SOAP. Cuando se asignan los puertos de entrada del área Puertos a nodos del área **Fallo de operación**, aparece la ubicación del puerto de entrada en la columna **Ubicación** del área **Fallo de operación**.

Developer Tool asigna puertos de entrada a los nodos situados en el primer nivel del fallo de operación cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía. Asimismo, Developer Tool crea los puertos que necesita para asignar los datos.

## Ficha Avanzadas de transformación de fallo

Configure las propiedades avanzadas de la transformación de fallo en la ficha **Avanzadas**.

La siguiente tabla describe la propiedad que puede configurar en la ficha **Avanzadas**:

Propiedad	Descripción
Entrada ordenada	Habilita el servicio de integración de datos para generar una salida sin tener que procesar la totalidad de los datos de entrada. Habilite la entrada ordenada cuando los datos de entrada se ordenen según las claves en la jerarquía de fallo de operación. De forma predeterminada está deshabilitada.

## Reglas y directrices para asignar puertos al fallo de operación

Cuando se configura la transformación de fallo, se asignan puertos de entrada a la jerarquía de fallo de la operación.

Tenga en cuenta las siguientes reglas y directrices cuando asigne puertos de entrada a la jerarquía de fallo de la operación:

- Puede asignar un puerto de entrada a un nodo en la jerarquía de fallo de la operación. El puerto de entrada y el nodo deben tener tipos de datos compatibles.
- Puede asignar puertos de un grupo de entrada a nodos del mismo nivel de jerarquía en el fallo de la operación.
- Puede asignar distintos puertos de un grupo de entrada a nodos de distintos niveles de jerarquía en el fallo de la operación.
- Debe asignar datos del puerto de entrada a las claves en la jerarquía de fallo de la operación. Cualquier puerto que se asigna a una clave debe ser del tipo de datos string, integer o bigint. Asigne datos a las claves en todos los niveles del fallo de operación por encima del nivel de jerarquía que esté incluyendo en el mensaje SOAP. Incluya las claves externas para todos los niveles situados por encima e incluyendo el nivel que esté asignando.
- Puede asignar varios puertos de entrada de distintos tipos de datos a una clave. Cuando se hace clic en el campo **Ubicación** para una clave, puede volver a ordenar los puertos de entrada o eliminar uno de los puertos.

## Creación de una transformación de fallo

Puede crear un fallo genérico o una transformación de fallo predefinida. Para un fallo genérico, el servicio web WSDL no define el elemento de error. Para un fallo predefinido, el servicio web utiliza un elemento de error para definir el fallo.

1. Abra un servicio web.
2. En la vista **Esquema**, seleccione la asignación de operaciones.  
A continuación, la asignación de operaciones aparece en el editor.
3. En el editor, haga clic con el botón derecho y seleccione **Agregar transformación**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Agregar transformación**.
4. Seleccione **Fallo** y haga clic en **Aceptar**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Añadir fallo**.
5. Para crear una transformación de fallo, realice uno de los siguientes pasos.

- Seleccione **Crear como un fallo genérico**.
- Seleccione **Crear como un fallo predeterminado desde un elemento de fallo**.

**Nota:** El servicio web contiene un elemento que define el fallo.

6. Haga clic en **Aceptar**.

La transformación de fallo aparece como un fallo genérico o un fallo predefinido.

## Cómo configurar la transformación de fallo

Si la operación del servicio web devuelve errores o si se crea una transformación de fallo para un fallo genérico, configure cada transformación de fallo. Defina los puertos de entrada y asigne datos de los puertos de entrada a nodos del fallo de operación.

1. Seleccione la transformación de fallo en el editor.
2. Haga clic en la ficha **Puertos** de la vista **Propiedades**.
3. Haga clic en **Asignación de fallo**.

El área **Fallo de operación** muestra la jerarquía de mensajes de respuesta o de fallo. Defina los puertos de entrada en el área **Puertos**.

4. Si lo desea, haga clic en **Mostrar líneas** para ver las líneas que conectan los puertos de entrada con los nodos del fallo de operación. Puede optar por ver todas las líneas o ver las líneas de los puertos seleccionados.
5. Si el fallo de la operación incluye elementos anyType, elementos any, atributos anyAttribute, elementos de tipo derivado o grupos de sustitución, elija objetos en el área **Fallo de operación**. En la columna **Tipo** de un nodo, haga clic en **Elegir** y luego elija uno o más tipos, elementos o atributos de la lista.
6. Para añadir un grupo de entrada, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar un nodo	Arrastre el puntero desde un nodo de grupo o un nodo secundario en el área <b>Fallo de operación</b> a una columna vacía en el área <b>Puertos</b> . Si el nodo es un nodo de grupo, Developer Tool agrega un grupo sin puertos.
Añadir un grupo manualmente	Haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Nuevo grupo</b> .
Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b>	Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel del fallo de operación a puertos y grupos de entrada. Asimismo, Developer Tool crea los puertos y grupos de entrada que necesita para asignar los datos.

7. Para añadir un puerto de entrada, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Añadir un puerto manualmente	Haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Nuevo puerto</b> .
Arrastrar puertos desde otras transformaciones	En el editor, arrastre un puerto desde otra transformación a la transformación de fallo.

Opción	Descripción
Copiar puertos	Seleccione puertos de otra transformación y cópielos al área <b>Fallo de operación</b> . Para copiar puertos puede utilizar los métodos abreviados de teclado o puede usar los botones copiar y pegar de Developer Tool.
Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b>	Seleccione <b>Asignar jerarquía de primer nivel</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel del fallo de operación a puertos y grupos de entrada. Asimismo, Developer Tool crea los puertos y grupos de entrada que necesita para asignar los datos.

8. Para asignar datos de los puertos de entrada a nodos de la jerarquía de fallo de operación, arrastre el puntero desde cada puerto o grupo de entrada hasta el nodo asociado en el fallo de operación.  
La ubicación del campo de entrada aparece junto al nodo en el área **Fallo de operación**.
9. Para asignar datos XML de un puerto de entrada a la respuesta SOAP completa, haga clic con el botón derecho y seleccione **Asignar como XML**.
10. Para asignar puertos de entrada como una clave compuesta, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar puertos de entrada	Seleccione dos o más puertos de entrada y arrástrelos hasta una clave en la jerarquía de fallo de operación.
Seleccione puertos de entrada desde el cuadro de diálogo <b>Seleccionar ubicación</b>	Haga clic en la columna <b>Ubicación</b> de una clave en la jerarquía de fallo de operación y luego seleccione los puertos de entrada.

11. Para borrar las ubicaciones de los nodos, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Haga clic en el botón <b>Borrar</b> .	Seleccione uno o más nodos en el área <b>Fallo de operación</b> y haga clic en <b>Borrar</b> .
Elimine las líneas que conectan los puertos con los nodos	Seleccione una o más líneas que conectan los puertos de entrada con los nodos en el fallo de operación y pulse <b>Eliminar</b> .

## Control de fallos

Cuando se produce un error en un servicio web, el servicio de integración de datos genera un mensaje de error y devuelve el mensaje en un fallo al cliente del servicio web.

Si una solicitud SOAP 1.1 se envía a una operación con enlace SOAP 1.2, el servicio web genera un fallo mediante SOAP 1.1. Si una solicitud SOAP 1.2 se envía a una operación con un enlace SOAP 1.1, el servicio web genera un fallo mediante SOAP 1.2. Un servicio web puede generar fallos definidos por el sistema y fallos definidos por el usuario.

El servicio de integración de datos devuelve un mensaje de error a un cliente del servicio web cuando se produce un error definido por el usuario. Un fallo definido por el usuario puede ser uno de los siguientes tipos:

- Predefinido
- Genérico

Cuando una asignación de operación contiene una transformación de salida, el servicio web devuelve datos de la transformación de salida o un fallo. Si se produce un fallo después de que la asignación de operación haya confirmado los datos para transformaciones de destino o aplicaciones externas, el servicio de integración de datos no puede revertir los datos. La asignación se detiene y el servicio de integración de datos descarta los datos recibidos por la transformación de salida del servicio web.

### Error de SOAP 1.1

Para SOAP 1.1, un fallo es un mensaje SOAP con la siguiente estructura:

```
Fault (FaultName)
Key_Fault (FaultName)
faultcode          xs:QName
faultstring        xs:string
faultactor         xs:anyURI
detail
```

El fallo contiene los siguientes elementos:

#### Código de fallo

Un código de identificación de fallo como un número de mensaje de error.

#### Cadena de fallo

Un explicación del error.

#### Actor del fallo

Información opcional sobre el objeto que ha provocado que se produzca el fallo.

#### Detalle

Información opcional que varía según el fallo.

### Error de SOAP 1.2

Para SOAP 1.2, un fallo es un mensaje SOAP con la siguiente estructura:

```
Fault (FaultName)
Key_Fault (FaultName)
Code          tns:faultcodeEnum
Reason        tns:reasonText
Node          xs:anyURI
Role          xs:anyURI
detail
```

El fallo contiene los siguientes elementos:

#### Código

Identificación de un fallo.

El elemento Valor de Código de debe ser uno de los siguientes valores:

- infasopns:DataEncodingUnknown
- infasopns:MustUnderstand

- infasopns:Receiver
- infasopns:Sender
- infasopns:VersionMismatch

**Nota:** Puede expandir el elemento de fallo Código para extraer el elemento de fallo Subcódigo hasta un nivel. El tipo de esquema para Subcódigo de es xsd:QName. Puede usar el elemento de fallo Subcódigo para definir un número de mensaje de error.

#### Motivo

Un explicación del error.

#### Nodo

Contiene el URI del nodo de SOAP que ha generado el fallo.

#### Función

Información opcional sobre el objeto que ha provocado que se produzca el fallo.

#### Detalle

Información opcional que varía según el fallo.

## Fallos definidos por el sistema

El servicio de integración de datos genera un fallo definido por el sistema cuando se encuentra con un error del sistema. Cuando se produce un error del sistema, el servicio de integración de datos devuelve un mensaje de error en un fallo definido por el sistema.

Por ejemplo, el servicio de integración de datos puede devolver el siguiente fallo cuando un puerto de entrada numérica recibe datos que no son numéricos:

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <soapenv:Body>
    <soapenv:Fault>
      <faultcode>WSCMN_10022</faultcode>
      <faultstring>[WSCMN_10022] Mapping execution failed:
[com.informatica.platform.ldtm.common.ExecutionException: [MPSVCCMN_10009] The Mapping
Service Module [MappingService] encountered an exception with the following details:
[LDTM_0072] [ERROR] XML parsing component [Input_S2R] message code: [66022], message
body: A data conversion error occurred in field [customerID] of the transformation group
[Operation]. The field contains the following data: [1100AA].]</faultstring>
      <detail>
      </detail>
    </soapenv:Fault>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

**Nota:** El ejemplo utiliza SOAP 1.1.

Puede devolver un mensaje de error al cliente del servicio web sin una transformación de fallo. Puede señalar un fallo llamando a la función ABORT(msg) en una transformación de expresión. Cuando se llama a un mensaje ABORT, el servicio de integración de datos genera un mensaje de fallo definido por el sistema. En el fallo definido por el sistema, el mensaje que se pasa a la función ABORT se convierte en la cadena de fallo.

## Fallos predefinidos

Para un fallo predefinido, el servicio web utiliza un elemento de error para definir el fallo. Configure una transformación de fallo para devolver un mensaje de error personalizado.

Cuando se configura una transformación de fallo en un servicio web, debe definir la lógica de la asignación de operación que devuelve la condición de error. Debe definir una transformación para generar el mensaje de error que debe pasarse a la transformación de fallo.

Cuando se define una transformación de fallo, se definen los datos que deben devolverse en el código de fallo, en la cadena de fallo o en el actor del fallo. También puede añadir más elementos en el mensaje de fallos para poder devolver más información al cliente del servicio web. Cuando se definen los elementos en el fallo, el asistente añade los elementos al grupo de detalles. Puede definir elementos de ocurrencia múltiple y crear relaciones jerárquicas entre grupos de elementos en el grupo de detalles.

Puede utilizar la misma transformación de fallo varias veces en una asignación cuando la estructura del mensaje de error sea la misma para cada error. De lo contrario, puede configurar una transformación de fallo diferente para cada mensaje de error que desee devolver a un cliente del servicio web.

Por ejemplo, puede configurar una transformación de fallo para que devuelva mensajes al cliente del servicio web cuando un empleado no se encuentre en una búsqueda. Se pasa un número de error al elemento `faultcode` y un mensaje de error al elemento `faultstring`. También debe devolver el ID de departamento y el ID de empleado al cliente del servicio web. Cuando se define el fallo, se añaden los elementos `DeptID` y `EmployeeID` al grupo de detalles.

El servicio de integración de datos puede devolver el siguiente fallo:

```
<infasoapns:Envelope xmlns:infasoapns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:infawsdlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:tns="http://
  www.informatica.com/dis/ws/Get_Employee_Info_Web_Service">
  <infasoapns:Body>
    <infasoapns:Fault>
      <faultcode>ERR_12345</faultcode>
      <faultstring>Web service failed to retrieve employee information.</
faultstring>
      <detail>
        <tns:Employee_Not_Found>
          <tns:DeptID>100</tns:DeptID>
          <tns:EmployeeID>2428</tns:EmployeeID>
        </tns:Employee_Not_Found>
      </detail>
    </infasoapns:Fault>
  </infasoapns:Body>
</infasoapns:Envelope>
```

**Nota:** El ejemplo utiliza SOAP 1.1.

## Fallos genéricos

Puede definir un fallo genérico para devolver un mensaje de error a un cliente del servicio web cuando un error no se ha definido mediante un elemento de fallo en el WSDL. Cree una transformación de fallo para devolver un mensaje de error genérico cuando se produzca un error en una transformación.

Cuando se crea una transformación de fallo para un fallo genérico en un servicio web, debe definir la lógica de la asignación de operación que devuelve la condición de error.

Cuando se define una transformación de fallo para un fallo genérico y si el enlace de la operación está en formato SOAP 1.1, define los datos a devolver en los elementos código de fallo, cadena de fallo y actor del fallo. Si el enlace de la operación está en formato SOAP 1.2, define los datos a devolver en los elementos código, motivo, nodo y función. Opcionalmente, también puede definir los datos a devolver en la cadena de detalles. La cadena de detalles es opcional y tiene un elemento `xsd:any`. Si desea enviar datos a la cadena de detalles, asigne el elemento de detalles a uno de los puertos definidos en la operación del servicio web.

También puede añadir más elementos en el mensaje de fallo para devolver más información al cliente del servicio web.

Puede crear relaciones jerárquicas entre grupos de elementos en el grupo de detalles. Puede utilizar la misma transformación de fallo varias veces en una asignación cuando la estructura del mensaje de error sea la misma para cada error. También puede crear una transformación de fallo diferente para cada mensaje de error que desee devolver a un cliente del servicio web.

**Nota:** Después de crear una transformación de fallo, no puede cambiar el estado de un fallo genérico o un fallo predefinido.

## Probar asignaciones de operación

Previsualice la salida de una asignación de operación para verificar que produzca los resultados que se deseen. También puede previsualizar la salida de una transformación en la asignación.

Cree una configuración de servicio web para controlar los valores que Developer Tool aplique cuando se previsualice la salida de una asignación de operación o la salida de una transformación en la asignación de operación. Utilice el cuadro de diálogo **Preferencias** para configurar la configuración de ejecución de servicio web predeterminada. También puede utilizar el cuadro de diálogo **Ejecutar** para crear configuraciones de servicio web, las cuales se pueden especificar en la vista **Visor de datos**.

### Cómo probar asignaciones de operación

Pruebe una asignación de operación para previsualizar la respuesta SOAP para una operación. Puede previsualizar la salida de una asignación de operación o puede previsualizar la salida desde una transformación en la asignación.

Antes de poder previsualizar los datos, debe seleccionar un servicio de integración de datos predeterminado si el dominio incluye más de un servicio.

1. Abra un servicio web.
2. Seleccione la asignación de operación en la vista **Esquema**.  
A continuación, la asignación de operación aparece en el editor.
3. Seleccione la vista **Visor de datos**.
4. En la ventana **Entrada**, introduzca una solicitud.
5. Si desea ver los datos de salida de una transformación específica, seleccione la transformación en el editor. De lo contrario, la salida de la asignación de operación indica cuándo se ejecuta el visor de datos.
6. Haga clic en **Ejecutar**.  
El resultado de la solicitud aparece en la ventana **Salida**.
7. Para probar la asignación de operación con una solicitud diferente, haga clic en **Restablecer** y luego repita los pasos del [4](#) al [6](#).

# Opciones de vista personalizada

Cuando se configuran las transformaciones de entrada, de salida y de fallo, puede cambiar la jerarquía de mensajes SOAP para que muestre claves en el área **Operación**. También puede mostrar construcciones de agrupación que definen cómo ordenar nodos.

Para ver las opciones de vista personalizadas, haga clic en **Personalizar vista**, en el área **Entrada de operación**, el área **Salida de operación** o el área **Fallo de operación**.

Puede habilitar las siguientes opciones:

## **Todo, Secuencia y Selección**

Muestra una línea que indica si una definición de elemento es todo, secuencia o selección.

Los nodos en un grupo todo deben incluirse en el mensaje SOAP.

Los nodos en un grupo secuencia deben estar en el orden especificado en el WSDL.

En el mensaje SOAP debe aparecer, como mínimo, un nodo en un grupo selección.

## **Claves**

Visualiza las claves para cada nivel de jerarquía.

## CAPÍTULO 7

# Análisis de mensajes SOAP del servicio web

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen del análisis de mensajes SOAP del servicio web, 67](#)
- [Interfaz de usuario de transformación, 68](#)
- [Configuración de salidas de ocurrencia múltiple, 69](#)
- [Cómo analizar elementos anyType, 71](#)
- [Cómo analizar tipos derivados, 72](#)
- [Análisis de elementos QName, 73](#)
- [Cómo analizar grupos de sustitución, 73](#)
- [Cómo analizar construcciones XML en mensajes SOAP, 74](#)

## Resumen del análisis de mensajes SOAP del servicio web

El servicio de integración de datos genera datos de filas cuando analiza un mensaje SOAP en una transformación de servicio web.

La transformación de entrada de servicios web y la transformación de consumidor de servicio web son transformaciones de servicios web que analizan mensajes SOAP.

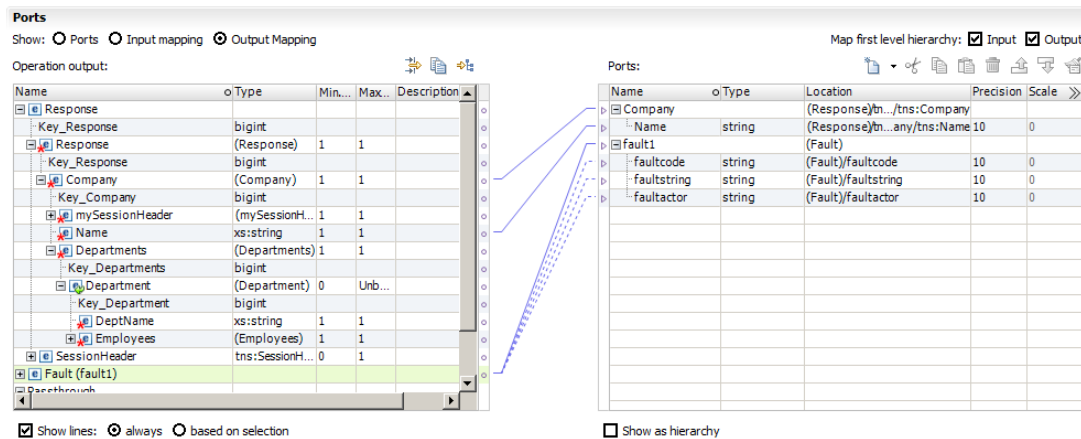
Para configurar una transformación para que analice un mensaje SOAP, cree puertos de salida en una estructura similar a la de la jerarquía de mensajes SOAP. Asigne los nodos de la jerarquía de mensajes SOAP a los puertos.

Puede configurar grupos normalizados de puertos de salida, grupos desnormalizados y grupos pivotados de puertos. Cuando el mensaje SOAP contiene tipos derivados, elementos anyType o grupos de sustitución, puede configurar grupos de salida diferentes según los tipos que pueden aparecer en la instancia del mensaje SOAP.

# Interfaz de usuario de transformación

La transformación de consumidor de servicio web y la transformación de entrada de servicios web ofrecen una interfaz de usuario que puede utilizarse para asignar datos del mensaje SOAP a los puertos de salida de la transformación.

La siguiente figura muestra una asignación entre los nodos de mensaje SOAP 1.1 y los puertos de salida en una transformación de consumidor de servicio web:



## Área Operación

El área Operación contiene la jerarquía de mensajes SOAP. Los nodos complejos o los nodos de ocurrencia múltiple definen los niveles de jerarquía en la estructura. Developer Tool añade claves a los niveles que definen las relaciones principales-secundarias entre ellas.

En la figura anterior, la jerarquía de mensajes SOAP tiene los siguientes niveles:

### Respuesta o Solicitud

Nivel que representa la raíz del mensaje de respuesta o de solicitud.

### Empresa

Nivel superior de los datos de solicitud.

### Departamentos

Departamentos de ocurrencia múltiple en el ámbito de la empresa.

### Empleados

Empleado es un elemento complejo dentro de un departamento.

### Grupo de fallos

Grupo de mensajes de fallo que recibe mensajes de error.

## Área Puertos

Puede asignar datos desde niveles del mensaje SOAP a puertos de salida. Cada grupo de puertos de salida puede relacionarse con otros grupos de salida con relaciones de clave externa primaria.

En la figura anterior, la transformación posee grupos de puertos salida que corresponden a los grupos de nodos del mensaje SOAP.

# Configuración de salidas de ocurrencia múltiple

Cuando una transformación de entrada o una transformación de consumidor de servicio web devuelve datos de ocurrencia múltiple, puede configurar los puertos de salida en configuraciones diferentes.

Puede configurar datos de salida normalizados, datos de salida pivotados o datos de salida desnormalizados.

Por ejemplo, un mensaje SOAP contiene los elementos complejos Departamentos y Empleados. Cada departamento contiene varios empleados. Departamentos es un elemento principal de Empleados.

El mensaje SOAP contiene la siguiente jerarquía de elementos:

```
Departments
  Department_ID
  Department_Name
  Employees
    Employee_ID
    Employee_Name
```

## Salida relacional normalizada

Cuando se crean datos de salida normalizados, los valores de los datos no se repiten en un grupo de salida. Se crea una relación exclusiva entre los niveles de jerarquía del mensaje SOAP y los grupos de salida de los puertos.

Cuando el mensaje SOAP contiene un nivel de jerarquía principal Departamentos y un nivel de jerarquía secundario Empleados, puede crear los siguientes grupos de puertos:

```
Departments
  Department_Key
  Department_ID
  Department_Name
```

```
Employees
  Department_Key
  Employee_ID
  Employee_Name
```

Department\_Key es una clave generada que relaciona el grupo de salida Empleados con un grupo Departamento.

## Claves generadas

Cuando se agrega un grupo de salida, Developer Tool relaciona el grupo de salida con otro grupo de salida con una clave generada. Developer Tool añade una clave bigint al grupo principal y al grupo secundario. En tiempo de ejecución, el servicio de integración de datos crea los valores de clave para las claves generadas.

### Ejemplo

La jerarquía de mensajes SOAP tiene los siguientes nodos:

```
Departments
  Dept_Key
  Dept_Num
  Dept_Name

Employees
  Dept_FK
  Employee_Num
  Employee_Name
```

Cuando se crea un grupo de salida de puertos para Departamentos, se asigna el nodo Departamentos a un campo vacío del área Puertos. Developer Tool crea el siguiente grupo de salida:

```
Departments
  Dept_Num
  Dept_Name
```

Cuando se asigna el nodo Empleados a un campo vacío del área Puertos, Developer Tool le pedirá que relacione el grupo Empleados con el grupo Departamentos. Puede relacionar el grupo Empleados con más de un grupo. Developer Tool añade una clave a cada grupo.

Developer Tool crea los siguientes grupos y claves generadas:

```
Departments
  Key_Departments
  Dept_Num
  Dept_Name

Employees
  Key_Departments
  Employee_Num
  Employee_Name
```

**Nota:** No es necesario que asigne nodos a las claves generadas. El servicio de integración de datos crea los valores de clave en tiempo de ejecución.

Developer Tool puede crear claves generadas en varios niveles de un grupo de salida. El grupo Empleados puede contener los siguientes puertos:

```
Employees
  Key_Employees
  Key_Departments
  Key_Managers
  Employee_Num
  Employee_Name
```

Key\_Departments y Key\_Managers son las claves generadas que apuntan a los grupos principales. Key\_Employees es una clave generada para el grupo Empleados. Key\_Employees aparece cuando se relaciona un grupo secundario con el grupo Empleados.

## Salida relacional desnormalizada

Se puede desnormalizar una salida relacional. Cuando se desnormalizan los datos de salida, los valores de elemento del grupo principal se repiten para cada elemento secundario.

Para desnormalizar datos de salida, asigne nodos del nivel de jerarquía principal al grupo secundario de los puertos de salida.

El siguiente ejemplo muestra Department\_ID y Department\_Name en el grupo de salida Empleados:

```
Employees
  Department_ID
  Department_Name
  Employee_ID
  Employee_Name
```

Department\_ID y Department\_Name se repiten para cada empleado del departamento:

Department_ID	Department_Name	Employee_ID	Employee_Name
100	Contabilidad	56500	Kathy Jones
100	Contabilidad	56501	Tom Lyons
100	Contabilidad	56509	Bob Smith

## Salida relacional pivotada

Puede incluir un número específico de elementos de ocurrencia múltiple en un grupo de salida.

Para pivotar elementos de ocurrencia múltiple, asigne el elemento secundario de ocurrencia múltiple al grupo principal de los puertos de salida. Developer Tool le insta a definir el número de elementos secundarios que incluir en el principal.

El siguiente ejemplo muestra dos instancias de Employee\_ID en el grupo principal Departamentos:

```
Departments
  Department_ID
  Department_Name
  Employee_ID1
  Employee_ID2
```

## Cómo analizar elementos anyType

El elemento anyType representa una elección de todos los tipos globales en un WSDL o esquema. Cuando se asignan nodos a puertos en Developer Tool, se eligen los tipos que deben aparecer en el mensaje SOAP para el elemento anyType. Debe reemplazar un elemento anyType en el mensaje SOAP con un tipo complejo o xs:string. Cree grupos de puertos para cada tipo que elija.

Debe elegir un tipo para asignar datos a puertos de salida. Si el WSDL o el esquema no contiene un tipo de global, Developer Tool reemplaza el elemento anyType con xs:string.

Para elegir un tipo de elemento complejo en el área Operación, haga clic en **Elegir** en la columna **Tipo** del elemento anyType. Aparece una lista de tipos complejos disponibles y xs:string.

Cuando se reemplaza un elemento anyType con tipos derivados, el servicio de integración de datos llena uno a uno los elementos para un tipo. El mensaje SOAP no contiene datos para el tipo base y el tipo derivado al mismo tiempo.

### Ejemplo de tipos derivados

El WSDL contiene un elemento anyType. Se reemplaza el elemento con AddressType y un tipo derivado llamado USAddressType. La jerarquía de mensajes SOAP tiene los siguientes grupos:

```
Address:AddressType (base type)
  Address: AddressType
    Street
    City

Address:USAddressType (derived type)
  Street
  City
  State
  ZipCode
```

El mensaje SOAP contiene los siguientes datos:

```
<address xsi:type="AddressType">
  <street>1002 Mission St.</street>
  <city>san jose</city>
</address>

<address xsi:type="USAddressType">
  <street>234 Fremont Blvd</street>
  <city>Fremont</city>
  <zip>94556</zip>
```

```
<state>CA</state>
</address>
```

El servicio de integración de datos devuelve una fila para xsi: AddressType:

Calle	Ciudad
1002 Mission St.	San José

El servicio de integración de datos devuelve una fila para el tipo derivado xsi: USAddressType:

Calle	Ciudad	Estado	Código postal
234 Fremont Blvd.	Sunnyvale	CA	94556

El servicio de integración de datos no llena AddressType si el tipo es xsi: USAddressType.

## Cómo analizar tipos derivados

Puede analizar mensajes SOAP que contienen tipos derivados. Cuando se definen los puertos que reciben los datos desde el mensaje SOAP, elija los tipos que pueden aparecer en el mismo. Los elementos en los tipos que se eligen determinarán los puertos que necesita crear.

Por ejemplo, el WSDL puede contener un AddressType y un tipo derivado llamado USAddressType. Puede crear los siguientes grupos en el área Operación de Developer Tool:

```
Address
  Address: AddressType
    Street
    City

  Address:USAddressType
    Street
    City
    State
    ZipCode
```

El mensaje SOAP puede contener los siguientes datos:

```
<address>
  <street>1002 Mission St.</street>
  <city>san jose</city>
</address>

<address xsi:type="USAddressType">
  <street>234 Fremont Blvd</street>
  <city>Fremont</city>
  <zip>94556</zip>
  <state>CA</state>
</address>

<address xsi:type="USAddressType">
  <street>100 Cardinal Way</street>
  <city>Redwood City</city>
  <zip>94536</zip>
  <state>CA</state>
</address>

<address>
  <street>100 El Camino Real</street>
  <city>Sunnyvale</city>
</address>
```

El servicio de integración de datos devuelve las siguientes filas para el tipo base, Address:

Calle	Ciudad
1002 Mission St.	San José
234 Fremont Blvd	Sunnyvale
100 Cardinal Way	Redwood City
100 El Camino Real	Sunnyvale

El servicio de integración de datos devuelve las siguientes filas para el tipo base, USAddress:

Calle	Ciudad	Estado	Código postal
234 Fremont Blvd.	Sunnyvale	CA	94556
100 Cardinal Way	Redwood City	CA	94536

El servicio de integración de datos devuelve todas las direcciones en el tipo base. El servicio de integración de datos devuelve direcciones de EE.UU. en el tipo derivado. El tipo derivado incluye los elementos Calle y Ciudad que USAddressType hereda del tipo base.

## Análisis de elementos QName

Cuando el servicio de integración de datos analiza elementos QName en el mensaje SOAP, actualiza valores QName que pertenecen al espacio de nombres del esquema para utilizar el prefijo de espacio de nombres definido en el esquema. De lo contrario, el servicio de integración de datos no actualiza el valor del elemento.

Por ejemplo, el esquema tiene el prefijo de espacio de nombres `tns` definido para el espacio de nombres "http://usuario/prueba". El mensaje SOAP tiene el prefijo de espacio de nombres `mytns` definido para el mismo espacio de nombres. Cuando el servicio de integración de datos analiza el valor QName `mytns:myelement`, el valor cambia a `tns:myElement`.

Cuando el servicio de integración de datos genera elementos QName en el mensaje SOAP, no actualiza el valor del elemento.

## Cómo analizar grupos de sustitución

Un grupo de sustitución reemplaza un elemento por otro del mismo grupo. Los grupos de sustitución son similares a los tipos derivados, excepto que cada definición de elemento incluye un nombre de grupo de sustitución.

Puede configurar un grupo de salida de puertos que recibe elementos de un tipo específico en un grupo de sustitución. Puede crear un grupo de salida de puertos diferente que recibe un elemento desde otro tipo en el grupo de sustitución.

# Cómo analizar construcciones XML en mensajes SOAP

Un mensaje SOAP puede contener construcciones XML como elementos de selección, de lista y de unión.

Con ciertas limitaciones, las transformaciones de servicio web pueden analizar mensajes SOAP con estas construcciones.

## Elemento de selección

Un elemento de selección restringe un elemento secundario a uno de los elementos en la declaración <selección>.

El siguiente texto muestra un elemento persona que es un empleado o un contratista:

```
<xs:element name="person">
  <xs:complexType>
    <xs:choice>
      <xs:element name="employee" type="employee"/>
      <xs:element name="contractor" type="contractor"/>
    </xs:choice>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

Puede asignar elementos de selección mediante los siguientes métodos:

- Crear puertos de salida para cada elemento de selección en un grupo de salida. Algunos elementos tendrán valores nulos en la fila de salida.
- Crear un grupo de salida para cada selección. Para el ejemplo anterior, cree un grupo de empleados y un grupo de contratistas. El servicio de integración de datos genera una fila basada en el elemento que aparece en el mensaje SOAP.

## Elemento de lista

Una lista es un elemento XML que puede contener varios valores de tipo simple, como "Lunes Martes Miércoles".

El servicio de integración de datos puede devolver una lista como un valor de cadena. Cuando el mensaje SOAP contiene una lista, no se pueden asignar elementos de la lista a filas de salida individuales. Puede configurar una transformación de expresión para separar los elementos de la lista si necesita separarlas en una asignación.

## Elemento de unión

El elemento de unión es un tipo simple que es una unión de más de un tipo.

El siguiente texto muestra un elemento Tamaño que es la unión de dos tipos simples, size\_no y size\_string:

```
<xs:element name="Size">
  <xs:simpleType>
    <xs:union memberTypes="size_no size_string" />
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Para asignar el tamaño a un puerto de salida, cree un puerto para el tamaño. Configure el puerto de salida como una cadena. Puede configurar otra transformación en la asignación para convertir los datos a otro tipo.

## CAPÍTULO 8

# Generación de mensajes SOAP del servicio web

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de la generación de mensajes SOAP del servicio web, 75](#)
- [Interfaz de usuario de transformación, 76](#)
- [Relaciones entre puerto y nivel de jerarquía , 77](#)
- [Claves, 78](#)
- [Asignar puertos, 79](#)
- [Cómo pivotar puertos de ocurrencia múltiple , 81](#)
- [Asignación de datos desnormalizados, 83](#)
- [Tipos derivados y sustitución de elementos, 84](#)
- [Cómo generar construcciones XML en mensajes SOAP, 86](#)

## Resumen de la generación de mensajes SOAP del servicio web

El servicio de integración de datos genera datos XML a partir de grupos de datos de entrada cuando genera un mensaje SOAP. Cuando se crea una transformación de consumidor de servicio web, una transformación de salida de servicio web o una transformación de fallo, se configuran los puertos de entrada que deben asignarse a la jerarquía de mensajes SOAP.

Para configurar una transformación para que genere un mensaje SOAP, cree grupos de puertos de entrada y asigne cada grupo a un grupo de la jerarquía de mensajes SOAP. Un WSDL o esquema define la estructura del mensaje SOAP.

Puede configurar grupos de datos en el mensaje SOAP a partir de datos de entrada desnormalizados. También puede pivotar datos de entrada de ocurrencia múltiple en nodos de ocurrencia múltiple en los mensajes SOAP.

Puede asignar datos a tipos derivados, elementos anyType o grupos de sustitución en un mensaje SOAP. Debe elegir qué tipos pueden aparecer en el mensaje SOAP cuando se define una transformación. Los tipos que elija determinarán los puertos de entrada que necesita crear.

Cuando se visualiza la jerarquía de mensajes SOAP en Developer Tool, la jerarquía contiene claves. Las claves no aparecen en el mensaje SOAP. El servicio de integración de datos utiliza claves para definir

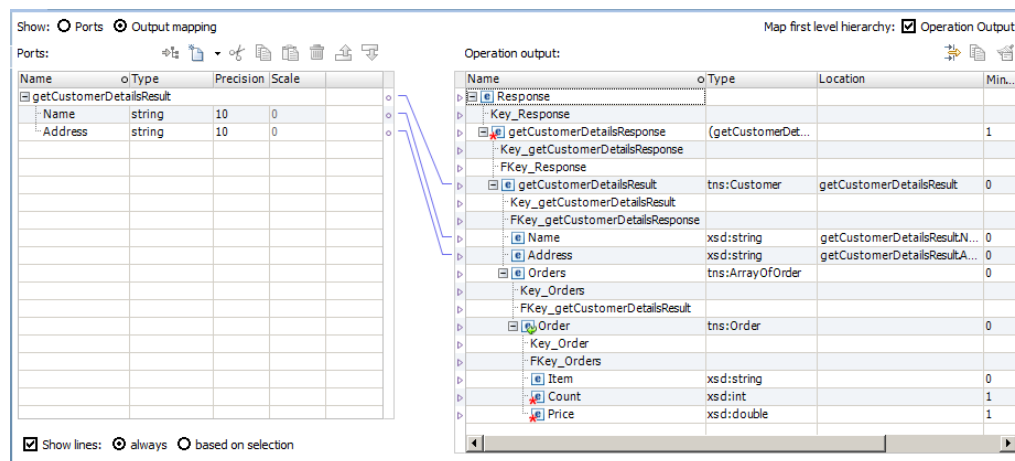
relaciones entre grupos principales y secundarios en el mensaje SOAP. Para configurar valores clave, asigne datos de entrada a claves en el mensaje SOAP.

## Interfaz de usuario de transformación

La transformación de salida, la transformación de fallo y la transformación de consumidor de servicio web de un servicio web contienen una interfaz de usuario que permite configurar el mensaje SOAP.

Para configurar una transformación para que genere un mensaje SOAP, cree puertos de entrada en una estructura similar a la de la jerarquía de mensajes SOAP. El WSDL o esquema determina la estructura de la jerarquía. Asigne cada puerto de entrada a un nodo en el mensaje SOAP.

La siguiente figura muestra una asignación entre los puertos de entrada y los nodos de mensaje SOAP en una transformación de salida de servicio web:



## Área Puertos de entrada

Cree grupos de puertos de entrada en el área **Puertos de entrada**. Incluya puertos de entrada para cada nivel en la jerarquía de mensajes SOAP que desee asignar.

Debe crear un grupo de entradas Respuesta o Solicitud, así como los grupos secundarios que reciben los datos.

Cuando cree grupos de puerto de entrada, defina una clave primaria en cada grupo principal. Defina una clave externa en cada grupo secundario. La clave externa relaciona el grupo con un grupo principal.

No es necesario que defina claves para el nivel Respuesta o el nivel raíz WSDL salvo que esté pasando datos en el nivel raíz WSDL. Por ejemplo, el nivel raíz puede contener encabezados HTTP.

Puede crear grupos de puertos similares a los siguientes grupos para clientes y pedidos:

```

Response
  Response_Key

Customer_Details_Root
  Key_Cust_Det
  FK_Response_Key

Customer
  Customer_ID
  
```

```

FK_Cust_Det
Name
Address

Orders
Order_Num
FK_Cust_ID

Order_Items
Order_Num
Item
Count
Price

```

## Área Operación

El área **Operación** muestra los elementos en la jerarquía de mensajes SOAP definidos por el WSDL o el esquema. El mensaje SOAP no tiene que contener todos los elementos del WSDL o del esquema. El mensaje contiene los datos que se asignan de los puertos de entrada.

Los nodos de ocurrencia múltiple y los nodos complejos definen los niveles de jerarquía en la estructura de mensajes SOAP. Developer Tool añade claves a los niveles para crear relaciones jerárquicas entre ellos. Todos los niveles de la jerarquía, excepto los niveles hoja, poseen una clave primaria. Cada nivel secundario tiene una clave externa que apunta a un nivel principal. Las claves que aparecen en la jerarquía de mensajes SOAP no aparecen en la instancia de mensaje SOAP. El servicio de integración de datos necesita que las claves tengan valores para relacionar los niveles de los datos cuando genera el mensaje SOAP.

La columna **Ubicación** contiene el nombre de grupo y el puerto de entrada que contiene los datos para un elemento en el mensaje SOAP. La columna **Ubicación** está vacía hasta que se asigna un puerto de entrada al nodo.

En la figura precedente, el mensaje SOAP contiene una instancia individual de detalles y pedidos de cliente. El grupo Pedidos contiene un elemento de ocurrencia múltiple llamado Pedido. La jerarquía de mensajes SOAP tiene los siguientes niveles que se relacionan mediante una clave:

```

Response
  GetCustomerDetailsResponse
    GetCustomerDetailsResult
      Orders
        Order

```

El nivel Respuesta representa la raíz del mensaje de respuesta. El servicio de integración de datos requiere que este nivel anexe encabezados al mensaje SOAP.

El nivel GetCustomerDetailsResponse es la raíz del mensaje.

## Relaciones entre puerto y nivel de jerarquía

Cuando se asignan puertos de entrada a la jerarquía de mensajes SOAP, se mantiene una relación entre un grupo de entrada y un nivel de la jerarquía de mensajes SOAP. Por ejemplo, puede tener dos grupos de entrada, Departamento y Empleado.

El grupo de entrada Departamento recibe las siguientes filas:

Dept_num	Nombre	Ubicación
101	HR	Nueva York
102	Producto	California

El grupo de entrada Empleado recibe las siguientes filas:

Dept_num	Empleado
101	Alice
101	Bob
102	Carol
102	Dave

Asigne el número de departamento en el grupo Empleado como clave externa que establezca la relación entre el grupo Departamento y el grupo Empleado. El número de departamento aparece en el nivel de jerarquía de departamento, pero no el nivel de empleado.

El mensaje SOAP contiene la siguiente estructura XML:

```
<department>
  <dept_num>101</dept_num>
  <name>HR</name>
  <location>New York</location>

  <employee>
    <name>Alice</name>
  </employee>

  <employee>
    <name>Bob</name>
  </employee>
</department>

<department>
  <dept_num>102</dept_num>
  <name>Product</name>
  <location>California</location>

  <employee>
    <name>Carol</name>
  </employee>

  <employee>
    <name>Dave</name>
  </employee>
</department>
```

## Claves

Una jerarquía de mensajes SOAP incluye claves. El servicio de integración de datos necesita claves para construir la jerarquía XML en el mensaje SOAP.

Debe asignar datos de puertos de entrada a las claves en la jerarquía de mensajes SOAP. Asigne datos a las claves en cada nivel al que suministre datos. Cuando tenga un nodo de ocurrencia múltiple, tendrá que relacionar el nodo con un nodo principal.

Las claves aparecen en el mensaje SOAP sin tipos. Cualquier puerto que se asigna a una clave debe ser del tipo de datos string, integer o bigint. La clave primaria del grupo principal y la clave externa de cada grupo secundario deben tener el mismo tipo de datos, la misma precisión y la misma escala. Puede asignar las claves generadas a las claves de mensajes SOAP.

Puede asignar un puerto a un nodo y a una clave que estén en el mismo nivel de jerarquía. Por ejemplo, puede asignar Employee\_ID a un nodo en el mensaje SOAP y, además, puede asignarlo a una clave en el nivel Empleado.

Cuando los nodos de dos grupos de la jerarquía posean una relación principal-secundario, realice las siguientes tareas:

- Asigne un puerto a la clave primaria en el grupo del nodo principal.
- Asigne un puerto a la clave externa en el grupo del nodo secundario.

También puede asignar claves primarias a puertos de entrada para eliminar filas con una clave primaria con el valor null o con claves primarias duplicadas.

Puede crear una clave compuesta en un mensaje SOAP mediante la asignación de varios puertos a la misma clave. Utilice claves compuestas cuando tenga que desnormalizar datos y mantener claves únicas para ciertas combinaciones de valores de ocurrencia múltiple. Puede crear claves compuestas que contengan valores de cadena, de bigint o de entero.

**Nota:** Puede incluir una transformación de expresión en la asignación de operación para generar valores de clave.

### Ejemplo de clave compuesta

Configure una clave de división-departamento única a partir de los siguientes grupos de puertos:

```
Company
  Company_Num
  Company_Name

Division
  Company_Num
  Division_Num
  Division_Name

Department
  Division_Num
  Dept_Num
  Dept_Name
  Location
```

Dept\_Num es exclusivo dentro de una división, pero no lo es para todas las divisiones de una empresa.

Puede configurar un grupo Departamento que contenga la información sobre la división y el departamento. Configure el número de división y el número de departamento como parte de la clave compuesta:

```
Department
  Division_Num + Dept_Num (key)
  Dept_Name
  Location
```

El orden en el que se asignan los puertos determina el valor de la clave.

## Asignar puertos

Después de crear puertos de entrada, asigne cada uno de ellos a la jerarquía de mensajes SOAP. La ubicación del puerto aparece junto al nodo en el área **Operación**.

Puede asignar puertos a los siguientes tipos de nodos:

#### Nodo atómico

Un elemento o atributo simple que no tiene elementos o atributos secundarios y que no es divisible.

### Nodo atómico de ocurrencia múltiple

Un elemento o atributo simple que ocurre varias veces en la misma ubicación de la jerarquía.

### Nodo complejo

Un elemento que contiene otros elementos.

Si el nodo principal no tiene una ubicación, el nodo principal recibe como ubicación el nombre del grupo de entrada. Cuando el nodo principal tiene una ubicación, cada nodo del nivel jerárquico debe tener una ubicación de salida desde la misma ubicación.

Se puede asignar un nombre de grupo de entrada a un nodo principal en un nivel de jerarquía. Developer Tool actualiza el campo de ubicación para el nodo principal en la jerarquía. Developer Tool no actualiza los nodos secundarios que pertenecen al grupo en la jerarquía. Cuando se asignan puertos de entrada a los nodos secundarios, la ubicación de cada puerto de entrada debe ser la misma que la del nodo principal.

Después de asignar un grupo de entrada a un nivel de jerarquía, se puede modificar más adelante. Puede hacer clic en **Borrar** o puede eliminar las líneas entre las áreas Puertos y Operación. Para eliminar las líneas, arrastre el puntero de las líneas para seleccionarlás. Haga clic en **Eliminar**.

## Asignación de un puerto

Cuando se asigna un puerto a un nodo en el mensaje SOAP, Developer Tool proporciona resultados diferentes según el tipo de nodo al que se asigna el puerto.

En la siguiente tabla se describen los resultados que se obtienen cuando se asigna un puerto individual a nodos de destino diferentes en el área **Operación**:

Nodo de destino	Resultados
Nodo atómico	Cuando se asigna un puerto individual a un nodo y el nodo principal no tiene ninguna ubicación, el nodo recibe la ubicación del puerto. La ubicación del nodo principal recibe la ubicación del grupo de entrada para el puerto individual. Cuando se asigna un puerto individual a un nodo y el nodo principal ya posee una ubicación, puede cambiar la ubicación del nodo principal y borrar la ubicación de los demás nodos secundarios situados en el mismo nivel. La ubicación del nivel de jerarquía cambia al nombre de grupo del puerto.
Nodo atómico de ocurrencia múltiple o la clave primaria del nodo atómico de ocurrencia múltiple	Cuando se asigna un puerto individual al nodo atómico de ocurrencia múltiple, Developer Tool establece la ubicación para el nodo atómico en el grupo del puerto seleccionado.
Nodo complejo	Cuando se asigna un puerto individual a un nodo complejo, Developer Tool establece la ubicación del nodo complejo como ubicación del grupo que contiene el puerto. Developer Tool le solicita el nodo atómico de ocurrencia múltiple al que asignar el puerto.  Si todos los nodos atómicos de ocurrencia individual poseen una ubicación, no podrá asignar el nodo complejo.

## Asignación de un grupo

Cuando se asigna un grupo de entrada a un nodo en el mensaje SOAP, Developer Tool proporciona distintos resultados según el tipo de nodo al que se asigna el puerto.

En la siguiente tabla se describen los resultados que se obtienen cuando se asigna un grupo a un nodo en el área **Operación**:

Nodo de destino	Resultados
Nodo atómico	No se puede asignar un grupo a un nodo atómico.
Nodo atómico de ocurrencia múltiple	Se le insta a que elija un puerto en el grupo de entrada para actualizar la ubicación para el nodo y la clave primaria.
Nodo complejo de ocurrencia múltiple	Developer Tool define la ubicación para el nodo complejo como la ubicación del grupo.

## Asignación de varios puertos

Cuando se asignan varios puertos a un nodo en el mensaje SOAP, Developer Tool proporciona resultados distintos según el tipo de nodo al que se hayan asignado los puertos. Puede asignar varios puertos al mismo tiempo si los asigna desde el mismo grupo.

En la siguiente tabla se describen los resultados para el nodo cuando se asignan varios puertos a nodos:

Nodo Destino	Resultados
Nodo atómico individual	Cuando se asignan varios puertos a un nodo individual, se actualiza la ubicación para más de un nodo atómico individual en el área <b>Operación</b> . Si la jerarquía no tiene suficientes nodos en el nivel para actualizarlos, Developer Tool solo asigna puertos para los nodos disponibles.
Nodo atómico de ocurrencia múltiple	Cuando se asignan varios puertos a un nodo atómico de ocurrencia múltiple, se pivotan los puertos en múltiples ocurrencias del nodo. Developer Tool crea instancias del nodo según el número de puertos que se asignan. Aparece un mensaje que describe el número de puertos que se han proyectado.
Nodo complejo de ocurrencia múltiple	Cuando se asignan varios puertos a un nodo complejo, debe seleccionar los nodos atómicos de ocurrencia individual que deben actualizarse. Se pivotan los puertos en múltiples ocurrencias del nodo. Developer Tool crea instancias del nodo según el número de puertos que se asignan.

## Cómo pivotar puertos de ocurrencia múltiple

Puede asignar varios puertos de entrada a un nodo de ocurrencia múltiple en el mensaje SOAP. Developer Tool pivota los datos de entrada en múltiples nodos en el mensaje SOAP.

Para cambiar el número de elementos que deben pivotarse, seleccione **Reemplazar pivote existente** en el cuadro de diálogo **Opciones de asignación**.

Si elimina una de las instancias de puerto pivotado del área **Puertos**, Developer Tool elimina todas las instancias del área **Operación**.

## Ejemplo de pivote

Un grupo de entrada puede tener las siguientes filas:

Núm.	Nombre	Ubicación	emp_name1	emp_name2	emp_name3
101	HR	Nueva York	Alice	Tom	Bob
102	Producto	California	Carol	Tim	Dave

Cada fila contiene un número de departamento y tres nombres de empleado.

Empleado es un nodo de ocurrencia múltiple en la jerarquía de mensajes SOAP. Puede asignar todas las instancias de Empleado de la fila de entrada a la jerarquía de mensajes SOAP. Seleccione todas las instancias de Empleado. Haga clic en **Asignar**. El cuadro de diálogo **Opciones de asignación** le pedirá que seleccione un nodo de la lista.

Developer Tool cambia el nodo Empleado para incluir los múltiples nodos de nombre en la jerarquía de mensajes SOAP:

```
Department
  num
  name
  location
  Employee (unbounded)
    emp_name1
    emp_name2
    emp_name3
```

El mensaje SOAP devuelve la siguiente jerarquía:

```
<department>
  <num>101</num>
  <name>HR</name>
  <location>New York</location>
  <employee>
    <emp_name>Alice</name>
  </employee>
  <employee>
    <emp_name>Tom</name>
  </employee>
  <employee>
    <emp_name>Bob</name>
  </employee>
</department>

<department>
  <num>102</num>
  <name>Product</name>
  <location>California</location>
  <employee>
    <emp_name>Carol</name>
  </employee>
  <employee>
    <emp_name>Tim</name>
  </employee>
  <employee>
    <emp_name>Dave</name>
  </employee>
</department>
```

# Asignación de datos desnormalizados

Puede asignar datos desnormalizados y pasarlos a nodos normalizados en un mensaje SOAP.

Cuando se asignan datos desnormalizados, se pasan datos de un grupo de entrada a varios nodos en la jerarquía de mensajes SOAP. Puede crear relaciones de grupo en el mensaje SOAP similares a los siguientes tipos de relaciones:

## Relación de nodos lineal

El nodo A es el nodo principal del nodo B. El nodo B es un nodo principal del nodo C. El nodo C es el nodo principal del nodo D.

## Relación de nodos jerárquica

El nodo A es un nodo principal del nodo B. El nodo A también es el nodo principal del nodo C. Los nodos B y C no están relacionados.

La siguiente tabla muestra filas de entrada que contienen datos desnormalizados de división y de departamento:

División	Dept_Num	Dept_Name	Teléfono	Employee_Num	Employee_Name
01	100	Contabilidad	3580	2110	Amir
01	100	Contabilidad	3580	2113	Robert
01	101	Ingeniería	3582	2114	Stan
01	101	Ingeniería	3582	2115	Jim
02	102	Instalaciones	3583	2116	José

Los datos de entrada contienen números y nombres únicos de empleados. Los datos de división y de departamento se repiten para cada empleado de un mismo departamento y división.

## Relación de grupos lineal

Cuando se configuran puertos, puede configurar un grupo aparte para División, Departamento y Empleado. División es un grupo principal de Departamento, y Departamento es el grupo principal de Empleado. Puede configurar grupos en la siguiente estructura lineal:

```
Division
  Division_Key
  Division_Num
  Division Name

  Department
    Department_Key
    Division_FKey
    Dept_Num
    Dept_Name
    Phone

    Employee
      Department_Fkey
      Employee_Num
      Employee_Name
```

El mensaje SOAP contiene instancias únicas de División y de Departamento, aunque Division\_Num y Dept\_Num se repiten en los datos de entrada. Defina Division\_Num como clave primaria en el grupo División. Defina Dept\_Num como clave primaria en el grupo Departamento.

## Relación de grupos jerárquica

Puede crear una jerarquía de grupo que contenga el grupo principal División y los grupos secundarios Departamento y Empleado. Departamento y Empleado no mantienen una relación clave primaria-clave

externa. Departamento y Empleado son grupos secundarios de División. Puede configurar los grupos en la siguiente estructura:

```
Division
  Division_Key
  Division_Num
  Division_Name

Department
  Division_FKey
  Dept_Num
  Dept_Name

Employee
  Division_FKey
  Employee_Num
  Employee_Name
```

## Tipos derivados y sustitución de elementos

Puede asignar puertos de entrada a tipos derivados complejos, elementos anyType y grupos de sustitución en un mensaje SOAP. El mensaje puede incluir elementos para el tipo base y los tipos derivados.

En una relación de tipos, el tipo base es el tipo desde el cual se deriva otro tipo. Un tipo derivado hereda elementos desde el tipo base. Un tipo complejo extendido es un tipo derivado que hereda elementos desde un tipo base e incluye elementos adicionales. Un tipo complejo restringido es un tipo derivado que restringe algunos elementos del tipo base.

### Cómo generar tipos derivados

Cuando un WSDL o esquema incluye tipos derivados, debe elegir los tipos que desea incluir en el mensaje SOAP.

Por ejemplo, el WSDL define un tipo base AddressType. El WSDL también contiene un USAddressType y un UKAddressType que son los AddressTypes derivados.

Cada tipo contiene los siguientes elementos:

- AddressType: calle, ciudad
- USAddressType (extiende AddressType): estado, zipCode
- UKAddressType (extiende AddressType): postalCode, país

Cuando se elige un USAddressType en el área Operación, Developer Tool crea un grupo para el elemento USAddressType en el mensaje SOAP. El grupo incluye la calle y la ciudad desde la dirección base y el estado y el zipCode para el USAddress. Los tipos derivados que extienden tipos base siempre incluyen los elementos desde el tipo base.

Si elige todos los tipos derivados disponibles para el mensaje SOAP, Developer Tool crea grupos similares a los siguientes en la jerarquía SOAP:

```
Address
  Address: Address
    Street
    City

Address:USAddressType
  Street
  City
  State
```

```
ZipCode
Address: UKAddressType
  Street
  City
  PostalCode
  Country
```

Necesitará definir grupos de puertos de entrada para Address, USAddress y UKAddress.

## Cómo generar elementos anyType y atributos

Ciertos elementos de esquema y atributos permiten que haya cualquier tipo de datos en un mensaje SOAP.

El elemento anyType representa una selección de todos los tipos conocidos globalmente. Antes de asignar un puerto a un elemento anyType en un mensaje SOAP, elija un tipo complejo disponible o xs:string. Si el WSDL o el esquema no contienen un tipo complejo, Developer Tool reemplaza el tipo de elemento anyType con xs:string.

Para elegir un tipo de elemento complejo en el área Operación, haga clic en **Elegir** en la columna **Tipo** del elemento anyType. Aparece una lista de tipos complejos disponibles y xs:string.

Los siguientes elementos y atributos permiten cualquier tipo de datos:

### **elemento anyType**

Permite que un elemento sea de cualquier tipo de datos en el archivo XML asociado.

### **elemento anySimpleType**

Permite que un elemento sea cualquier simpleType en el archivo XML asociado.

### **CUALQUIER elemento de contenido**

Permite que un elemento sea cualquier elemento global definido en el esquema.

### **atributo anyAttribute**

Permite que un elemento sea cualquier atributo ya definido en el esquema.

## Cómo generar grupos de sustitución

Utilice grupos de sustitución para sustituir un elemento por otro en un mensaje SOAP. Los grupos de sustitución funcionan de forma similar a los tipos derivados, excepto que las definiciones de elemento incluyen un nombre de grupo de sustitución.

Por ejemplo, puede tener un tipo base Dirección y los tipos derivados USAddress y UKAddress:

```
xs:element name="Address" type="xs:string"/>
<xs:element name="USAddress" substitutionGroup="Address"/>
<xs:element name="UKAddress" substitutionGroup="Address"/>
```

Cuando se configura la jerarquía de mensajes SOAP, puede elegir qué elemento sustituir por Dirección en el mensaje SOAP.

# Cómo generar construcciones XML en mensajes SOAP

Un WSDL o un esquema puede contener elementos de selección, de lista o de unión. Las transformaciones de servicio web pueden generar mensajes SOAP que contengan estos elementos.

## Elemento de selección

Un elemento de selección restringe un elemento secundario a uno de los elementos en la declaración <selección>.

Para asignar puertos a un mensaje SOAP que contenga elementos de selección, cree un grupo de entrada que incluya todos los elementos en la construcción de selección. Por ejemplo, una descripción de un artículo puede ser una dimensión o un peso:

```
item: description, choice {dimension, weight}
```

Cuando la descripción es una dimensión, la descripción es un tipo complejo que contiene la longitud, la anchura y la altura.

Cuando la descripción es un peso, la descripción es un tipo de cadena simple.

Los datos de entrada tienen las siguientes columnas y filas:

descripción	longitud	anchura	altura	peso
caja	20 cm	18 cm	15 cm	NULL
café	NULL	NULL	NULL	500 g

El mensaje SOAP contiene un grupo de artículos que contiene dimensiones o descripciones de pesos:

```
Item
  Description
    Dimension
      Length
      Width
      Height
    Weight
```

Los valores NULL en los datos de entrada se convierten en elementos ausentes en la salida XML.

El mensaje SOAP contiene los siguientes datos:

```
<item>
  <desc>box</desc>
  <dimension>
    <length>20cm</length>
    <width>18cm</width>
    <height>15cm</height>
  </dimension>
</item>

<item>
  <desc>coffee</desc>
  <weight>500g</weight>
</item>
```

## Elemento de lista

Una lista es un elemento XML que puede contener varios valores de tipo simple en el mismo elemento o atributo. El servicio de integración de datos puede procesar una lista en los datos de entrada si la lista se representa como una cadena de datos consolidados.

Si cada artículo de la lista es un elemento individual como ClassDates1, ClassDates2 y ClassDates3, el servicio de integración de datos no puede procesar los elementos como una lista. Puede utilizar una transformación de expresión para combinarlos en una cadena si necesita devolver una lista en un mensaje SOAP.

Las siguientes filas de entrada contienen un elemento de lista llamado ClassDates que contiene los días de la semana:

CourseID	Nombre	ClassDates
Matemáticas 1	Álgebra básica	Lun Mié Vie
Historia 1	Historia del mundo	Mar Jue

El servicio de integración de datos puede devolver un mensaje SOAP con la siguiente estructura XML:

```
<class>
  <courseId>Math 1</courseId>
  <name>Beginning Algebra</name>
  <classDates>Mon Wed Fri</classDates>
</class>
<class>
  <courseId>History 1</courseId>
  <name>World History</name>
  <classDates>Tue Thu</classDates>
</class>
```

## Elemento de unión

El elemento de unión es un tipo simple que una unión de más de un tipo. Cuando un mensaje SOAP contiene un elemento de unión, debe asignar un puerto de entrada individual que contenga los datos en una cadena.

Por ejemplo, el mensaje SOAP contiene un elemento llamado tamaño. Tamaño es una unión de entero y cadena:

```
<xs:element name="size">
  <xs:simpleType>
    <xs:union memberTypes="size_no size_string" />
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

Las cadenas de entrada contienen artículos con una descripción y un tamaño. Un artículo puede tener un tamaño numérico, como 42. Asimismo, un artículo puede tener un tamaño que es un valor de cadena, como grande, mediano o pequeño.

La siguiente tabla muestra filas de entrada con un tamaño numérico y tamaño de cadena:

Desc	Tamaño
zapatos	42
camisa	grande

Cree un puerto para el tamaño del artículo. Asigne el puerto como una cadena. El mensaje SOAP contiene los siguientes elementos:

```
<item>
  <desc>shoes</desc>
  <size>42</size>
</item>
```

```
<item>
  <desc>shirt</desc>
  <size>large</size>
</item>
```

## CAPÍTULO 9

# Transformación de consumidor de servicio web

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de la transformación de consumidor de servicio web, 89](#)
- [Selección WSDL, 92](#)
- [Puertos de transformación de consumidor de servicio web, 93](#)
- [Asignación de entrada de transformación de consumidor de servicio web, 95](#)
- [Asignación de salida de transformación de consumidor de servicio web, 98](#)
- [Propiedades avanzadas de la transformación de consumidor de servicio web, 101](#)
- [Optimizaciones de filtro, 105](#)
- [Crear una transformación de consumidor de servicio web, 108](#)
- [Ejemplo de transformación de consumidor de servicio web, 109](#)

## Resumen de la transformación de consumidor de servicio web

La transformación de consumidor de servicio web se conecta a un servicio web como un cliente del servicio web para acceder a los datos o para transformarlos. La transformación de consumidor de servicio web es una transformación de varios grupos.

Un servicio web utiliza estándares abiertos, como SOAP, WSDL y XML. SOAP es el protocolo de comunicación para los servicios web. La solicitud del cliente del servicio web y la respuesta del servicio web son mensajes SOAP. Un WSDL es un esquema XML que describe los protocolos, los formatos y las firmas de las operaciones del servicio web.

Las operaciones del servicio web incluyen solicitudes de información, de actualización de datos o de ejecución de tareas. Por ejemplo, la transformación de consumidor de servicio web envía una solicitud SOAP para ejecutar una operación del servicio web denominada `getCustomerOrders`. La transformación pasa un ID de cliente en la solicitud. El servicio web recupera la información del cliente y del pedido. El servicio web devuelve la información a la transformación en una respuesta SOAP.

La transformación de consumidor de servicio web se conecta a un servicio web mediante una URL de punto final definida en el WSDL, en una conexión de servicios web o en un puerto de entrada de URL de punto final. La seguridad para los servicios web se habilita en una conexión de servicios web.

## Mensajes SOAP

La transformación de consumidor de servicio web utiliza el Simple Object Access Protocol (SOAP) para intercambiar información con el proveedor de servicios web y para solicitar servicios web. SOAP define el formato de la solicitud del servicio web y de los mensajes de respuesta.

Cuando se transforman datos con una transformación de consumidor de servicio web, la transformación genera una solicitud SOAP y se conecta al servicio web. La transformación se conecta al servicio web mediante una URL de punto final definida en el objeto WSDL, en una conexión de servicios web o en un puerto de entrada de URL de punto final. La solicitud SOAP contiene la información que necesita el servicio web para ejecutar la operación solicitada. La operación del servicio web devuelve datos a la transformación en una respuesta SOAP. La transformación asigna datos desde la respuesta SOAP y devuelve los datos en puertos de salida.

La transformación del consumidor de servicio web codifica los encabezados del mensaje SOAP en ISO-8859-1.

La transformación puede procesar mensajes SOAP con codificación de documento/literal. El estilo de documento/literal requiere un esquema XML para describir el mensaje SOAP. Los mensajes SOAP se forman desde el XML. Cuando un mensaje SOAP contiene elementos de ocurrencia múltiple, los grupos de elementos constituyen niveles en la jerarquía XML. Los grupos están relacionados cuando un nivel está anidado dentro de otro.

Un mensaje de solicitud SOAP puede contener datos jerárquicos. Por ejemplo, la transformación de consumidor de servicio web envía una solicitud para añadir pedidos de clientes a una base de datos de ventas. La transformación pasa dos grupos de datos en un mensaje de solicitud SOAP. Un grupo contiene un ID y un nombre de cliente y el otro grupo contiene información de los pedidos. La información de los pedidos se puede generar varias veces.

Un mensaje de respuesta SOAP puede contener datos jerárquicos. Por ejemplo, la transformación de consumidor de servicio web genera una solicitud SOAP para los pedidos de clientes. El servicio web devuelve un encabezado de pedido y elementos de detalle de los pedidos de ocurrencia múltiple en la respuesta SOAP.

## Archivos WSDL

Un archivo WSDL contiene una descripción de los datos que deben pasarse al servicio web para que el emisor y el receptor entiendan los datos que deben intercambiar. Debe importar un archivo WSDL en el repositorio antes de poder crear una transformación de consumidor de servicio web.

El WSDL describe las operaciones que se van a realizar en los datos y en un enlace en un protocolo o transporte, de modo que el consumidor de servicio web pueda enviar el mensaje de solicitud en el formato correcto. El WSDL describe la dirección de red para conectarse al servicio web.

El WSDL incluye información sobre cómo codificar la solicitud SOAP y los mensajes de respuesta. La codificación SOAP determina el formato del cuerpo del mensaje SOAP. Describe el formato de los mensajes de solicitud y de respuesta que utiliza el servicio web para comunicarse con el consumidor de servicio web. Los desarrolladores de servicios web pueden utilizar una variedad de juegos de herramientas para crear servicios web. Los juegos de herramientas son compatibles con diversas maneras de codificar los mensajes SOAP.

La transformación de consumidor de servicio web es compatible con el estilo de codificación SOAP de documento/literal. Puede utilizar WSDL 1.1 con la transformación de consumidor de servicio web. No se pueden usar anexos WSDL como mensajes MIME, DIME y MTOM.

## Operaciones

Un servicio web contiene una operación para cada acción respaldada por el servicio web.

Por ejemplo, un servicio web puede tener una operación llamada `getcustomerid` que recibe un nombre de cliente y que responde con los detalles del cliente. La entrada de operación incluye un elemento para el nombre de cliente. La salida de operación incluye elementos para detalles del cliente según el nombre de cliente.

Cuando se configura una transformación de consumidor de servicio web, se define la manera en la que la transformación asigna datos a la entrada de operación y de la salida de operación. En la transformación se configura la siguiente información:

### Asignación de entrada

Defina cómo deben asignarse los puertos de entrada de transformación a los nodos de entrada de operación del servicio web. La entrada de operación define los elementos en la solicitud SOAP para la operación.

### Asignación de salida

Defina cómo deben asignarse los nodos de salida de operación del servicio web a los puertos de salida de transformación. La salida de operación define los elementos en una respuesta SOAP para la operación.

## Seguridad de servicio web

La seguridad para los servicios web se habilita en una conexión de servicios web. Puede configurar los siguientes tipos de seguridad:

### Seguridad de servicio web

El servicio de integración de datos puede incluir un encabezado de seguridad de servicio web cuando envía una solicitud SOAP al proveedor del servicio web. El encabezado de seguridad del servicio web contiene información de autenticación de modo que el proveedor del servicio web puede autenticar el servicio de integración de datos.

La transformación de consumidor de servicio web proporciona el token de nombre de usuario. El servicio de integración de datos crea un encabezado SOAP de seguridad aparte en la solicitud SOAP y pasa la solicitud al proveedor del servicio web.

Puede utilizar los siguientes tipos de seguridad de servicio web en una conexión de servicios web:

- **PasswordText.** El servicio de integración de datos no cambia la contraseña en el encabezado SOAP de seguridad WS.
- **PasswordDigest.** El Servicio de integración de datos combina la contraseña con un valor de seguridad (nonce) y una marca de tiempo. El Servicio de integración de datos aplica una dispersión SHA a la contraseña, la codifica como base64 y utiliza la contraseña codificada en el encabezado SOAP.

### Seguridad de la capa de transporte

Seguridad implementada en la parte superior de la capa de transporte (capa TCP) del TCP/IP mediante Secure Sockets Layer (SSL). Los servicios web utilizan Hypertext Transfer Protocol sobre SSL (HTTPS) como dirección web para el transporte de mensajes seguro. Las transformaciones de consumidor de servicio web pueden utilizar TLS 1.2, TLS 1.1 o TLS 1.0. Puede utilizar el siguiente método de autenticación con la seguridad de la capa de transporte: autenticación HTTP, autenticación de servidor proxy y certificados SSL.

**Autenticación SSL**

Puede utilizar la autenticación SSL al conectarse mediante el protocolo HTTPS.

Puede utilizar los siguientes tipos de autenticación SSL:

- Autenticación SSL unidireccional
- Autenticación SSL bidireccional

**Autenticación HTTP**

Puede utilizar la autenticación HTTP al conectarse mediante el protocolo HTTP.

Puede utilizar los siguientes métodos de autenticación HTTP:

- Autenticación básica
- Autenticación implícita
- Autenticación de NT LAN Manager (NTLM)

## Selección WSDL

Antes de crear una transformación de consumidor de servicio web, debe importar un archivo WSDL al repositorio de modelos. El WSDL define la firma de la operación del servicio web que desee ejecutar. Cuando se importa un WSDL, Developer Tool crea un objeto de datos físicos que se puede reutilizar para otras transformaciones.

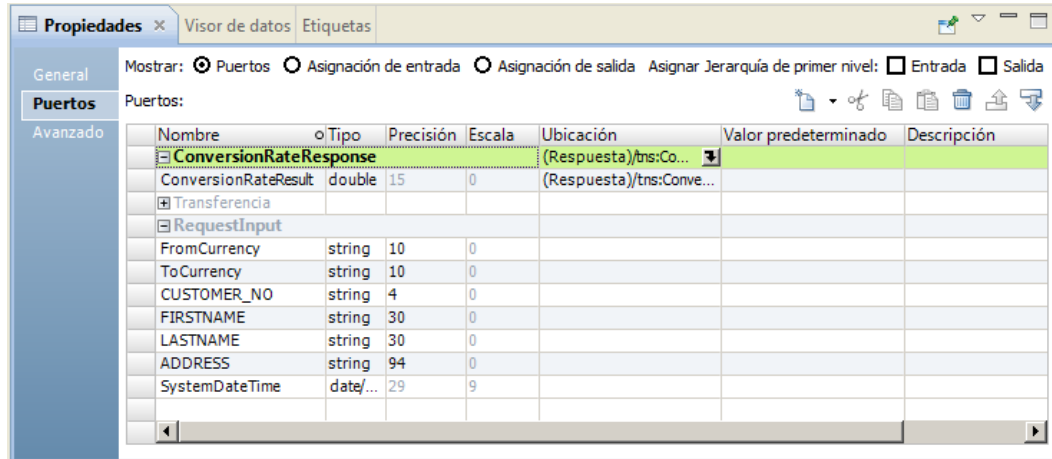
Un WSDL puede definir múltiples operaciones. Cuando cree una transformación de consumidor de servicio web, seleccione la operación que desea ejecutar. Puede ver las jerarquías de entrada y de salida de la operación en la transformación de consumidor de servicio web. Las jerarquías definen la estructura del mensaje de solicitud SOAP y del mensaje de respuesta SOAP.

También puede importar un WSDL con operación de entrada unidireccional. Debe crear puertos de salida ficticios al importar un WSDL con operación de entrada unidireccional.

## Puertos de transformación de consumidor de servicio web

Quando visualice los puertos de transformación, muestre los puertos si no necesita ver la jerarquía de la operación. Cuando se muestran los puertos, puede definir grupos y puertos y asignar nodos de la salida de operación a los puertos de salida.

La siguiente figura muestra los puertos para una transformación de consumidor de servicio web no reutilizable:



Una transformación de consumidor de servicio web puede poseer varios grupos de entrada y de salida. Cuando cree puertos, cree grupos y añada los puertos a los grupos. Defina los puertos en una jerarquía de grupo según la estructura de la entrada de operación o la jerarquía de salida de operación. Añada una clave para relacionar un grupo secundario con un grupo principal. Todos los grupos, excepto el grupo situado en el nivel más bajo de la jerarquía, deben tener claves primarias. Todos los grupos de la jerarquía, excepto el grupo raíz, deben tener claves externas.

La transformación posee un grupo de entrada raíz denominado RequestInput. Debe añadir una clave principal al grupo de entrada raíz. La clave debe contener valores string, bigint o integer.

También puede añadir puertos de transferencia adicionales al grupo de entrada raíz. Los puertos de transferencia pasan datos a través de la transformación sin modificar los datos. El puerto de transferencia puede ocurrir una vez en los datos de entrada. Puede añadir el puerto de transferencia a cualquier grupo de salida. Asocie el puerto de salida al puerto de entrada. El valor de entrada que se transfiere mediante una solicitud SOAP se repite en las filas de salida de la respuesta SOAP.

También puede añadir encabezados HTTP, puertos de cookie, un puerto de URL dinámica y puertos para la autenticación de seguridad de servicio web al grupo de entrada raíz. Los datos en el grupo raíz se generan una vez.

Para asignar un nodo de salida de operación a un puerto de salida, haga clic en el campo de la columna **Ubicación** y expanda la jerarquía del cuadro de diálogo **Seleccionar ubicación**. A continuación, elija un nodo de la jerarquía.

## Puertos de entrada de encabezado HTTP

Un servicio web puede requerir encabezados HTTP adicionales. Puede crear puertos de entrada en el grupo de entrada raíz para pasar la información de los encabezados adicionales al proveedor del servicio web.

Para añadir un encabezado HTTP y un puerto HTTP, seleccione el grupo de entrada raíz y haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo**. A continuación, haga clic en **Encabezado HTTP**. Especifique un nombre de encabezado y un nombre de puerto.

Se pueden crear varios encabezados HTTP.

## Otros puertos de entrada

Puede añadir puertos de entrada predefinidos a la transformación de consumidor de servicio web.

Puede añadir los siguientes puertos de entrada predefinidos:

### Puerto de cookie

Puede configurar la transformación de consumidor de servicio web para que utilice autenticación por cookies. El servidor remoto del servicio web hace un seguimiento de los usuarios del servicio web mediante cookies. Es posible aumentar el rendimiento cuando una asignación llama un servicio web varias veces.

Cuando se proyecta el puerto de cookie a un mensaje de solicitud de servicio web, el proveedor del servicio web devuelve un valor de cookie en el mensaje de respuesta. Puede pasar el valor de cookie a otra transformación situada en un nivel inferior en la asignación o puede guardar el valor de la cookie en un archivo. Cuando se guarda el valor de la cookie en un archivo, puede configurar la cookie como entrada de la transformación de consumidor de servicio web.

Puede proyectar el puerto de salida de la cookie a cualquiera de los grupos de salida de la transformación de consumidor de servicio web.

### Puerto de URL de punto final

La transformación de consumidor de servicio web se conecta con un servicio web mediante una URL de punto final. Puede definir la URL de punto final en el archivo WSDL, en una conexión de servicios web o en un puerto de entrada de URL de punto final. Cuando la transformación recibe la URL dinámicamente en un puerto, el servicio de integración de datos reemplaza la URL definida en el archivo WSDL o en la conexión de servicios web.

La transformación de consumidor de servicio web puede tener un valor de puerto URL para cada solicitud de servicio web. Añada un puerto de URL de punto final al grupo de entrada raíz.

### Puertos de seguridad WS

Se habilita la seguridad de servicio web en una conexión de servicios web. Cuando se habilita la seguridad de servicio web, debe definir el nombre de usuario y la contraseña en una conexión de servicios web o en puertos de entrada de seguridad WS.

Cuando se añaden puertos de seguridad WS, se pasan el nombre de usuario y la contraseña a través de puertos de entrada en la transformación. Cuando la transformación recibe el nombre de usuario y la contraseña dinámicamente en los puertos, el servicio de integración de datos reemplaza los valores definidos en la conexión de servicios web.

**Nota:** una conexión de servicios web posee un nombre de usuario y una contraseña para la autenticación de HTTP y de seguridad WS.

Para añadir puertos de entrada predefinidos, haga clic en el grupo de entrada raíz en el área **Puertos**. Haga clic en la flecha situada junto al botón **Nuevo** y luego haga clic en **Otros puertos**. Elija los puertos que desea añadir.

# Asignación de entrada de transformación de consumidor de servicio web

Cuando visualice los puertos de transformación, muestre la asignación de entrada para ver la jerarquía de entrada de operación. Cuando se muestra la asignación de entrada, puede definir grupos y puertos de entrada y asignar puertos de entrada a nodos de entrada de operación.

La asignación de entrada incluye las siguientes áreas:

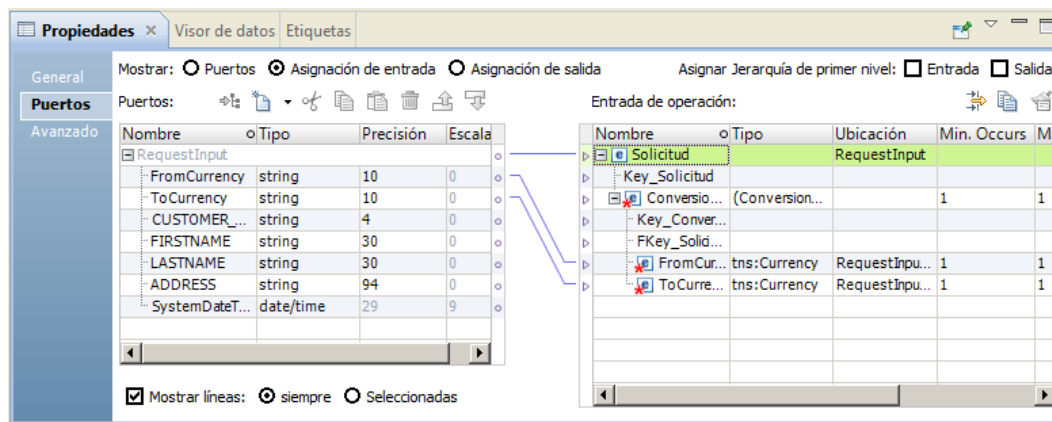
## Puertos

Cree los grupos de entrada de transformación y los puertos de entrada en el área **Puertos**.

## Entrada de operación

El área **Entrada de operación** muestra los nodos del mensaje de solicitud SOAP que la transformación de consumidor de servicio web envía al servicio web. El objetos de datos WSDL que se utiliza para crear la transformación define la jerarquía de entrada de a operación.

La siguiente figura muestra la asignación de entrada para una transformación de consumidor de servicio web no reutilizable:



Después de crear puertos de entrada, asigne los puertos de entrada del área **Puertos** a los nodos del área **Entrada de operación**. Cuando se asigna un puerto de entrada a un nodo de la entrada de operación, la ubicación del nodo aparece en la columna **Ubicación** del área **Entrada de operación**.

La herramienta del desarrollador asigna nodos del primer nivel de la entrada de operación a puertos de entrada cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía de entrada. Asimismo, la herramienta del desarrollador crea los puertos que necesita para realizar la asignación. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un nodo principal de ocurrencia múltiple con uno o varios nodos secundarios de ocurrencia múltiple, la herramienta del desarrollador no asigna el primer nivel de la jerarquía.

Puede asignar datos XML de una cadena o un puerto de entrada de texto al mensaje de solicitud SOAP completo. Cuando se asignan datos XML a la solicitud SOAP completa, no se pueden asignar puertos a nodos de la entrada de operación.

Puede optar por ver las líneas que conectan los puertos de entrada a los nodos de la entrada de operación.

## Reglas y directrices para asignar puertos de entrada a nodos

Revise las siguientes reglas cuando asigne puertos de entrada a nodos en la jerarquía de entrada de operación:


- Puede asignar un puerto de entrada a un nodo de la jerarquía. Puede asignar el mismo puerto a un número indeterminado de claves de la jerarquía.
- El puerto de entrada y el nodo deben tener tipos de datos compatibles.
- Puede asignar puertos de un grupo de entrada a varios niveles de jerarquía en la entrada de operación.
- Debe asignar puertos de entrada a las claves en la entrada de operación. Cualquier puerto que se asigne a una clave debe ser del tipo de datos string, integer o bigint. Asigne los datos a las claves en todos los niveles de la entrada de operación situados encima del nivel de jerarquía que esté incluyendo en el mensaje SOAP. Incluya las claves externas para todos los niveles situados por encima e incluyendo el nivel que esté asignando.

**Nota:** No es necesario que asigne puertos de entrada a claves si únicamente está asignando el nivel más bajo de la jerarquía de entrada de operación.

- Puede asignar varios puertos de entrada con valores string, integer o bigint a una clave en el área **Entrada de operación** para crear una clave compuesta. Cuando se hace clic en el campo **Ubicación** para una clave compuesta, puede volver a ordenar los puertos de entrada o eliminar uno de los puertos.

## Personalizar opciones de vista

Puede cambiar la jerarquía de entrada de operación para que las claves se muestren en el área **Entrada de operación**. También puede mostrar construcciones de agrupación que definen cómo ordenar nodos.

Haga clic en el botón **Personalizar vista** () en el área **Entrada de operación**. Habilite una de las siguientes opciones:

### Secuencia, Selección y Todo

Muestra una línea que indica si una definición de elemento es secuencia, selección o todo.

Los nodos en un grupo todo deben incluirse en el mensaje SOAP.

Los nodos en un grupo secuencia deben estar en el orden especificado en el WSDL.

En el mensaje SOAP debe aparecer, como mínimo, un nodo en un grupo selección.

### Claves

Visualice las claves en el área **Entrada de operación**. El área **Entrada de operación** incluye claves para cada grupo. Puede añadir una clave a un puerto de entrada en el área **Puertos**.

## Cómo asignar puertos de entrada a la entrada de operación

Cuando se muestra la asignación de entrada de transformación, puede definir grupos y puertos de entrada y asignar puertos de entrada a nodos de entrada de operación.

1. Abra una transformación de consumidor de servicio web.
2. Para mostrar la asignación de entrada de la transformación, utilice uno de los siguientes métodos:
  - Para una transformación reutilizable, haga clic en la vista **Resumen**. Elija mostrar la asignación de entrada.
  - Para una transformación no reutilizable, haga clic en la ficha **Puertos** en la vista **Propiedades**. Elija mostrar la asignación de entrada.
3. Defina una clave primaria para el grupo de entrada raíz.

4. Para añadir un grupo o un puerto de entrada al área **Puertos**, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar un nodo	Arrastre un nodo de grupo o un nodo secundario en el área <b>Entrada de operación</b> hasta una columna vacía del área <b>Puertos</b> . Si el nodo es un nodo de grupo, Developer Tool agrega un grupo sin puertos.
Añadir un grupo o puerto manualmente	Para añadir un grupo, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Grupo</b> . Para añadir un puerto, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Campo</b> .
Arrastrar un puerto desde otra transformación	En el editor, arrastre un puerto desde otra transformación a la transformación de consumidor de servicio web.
Copiar un puerto	Seleccione puertos de otra transformación y cópielos al área <b>Puertos</b> . Para copiar puertos, puede utilizar métodos abreviados de teclado o puede utilizar los botones copiar y pegar de Developer Tool.
Seleccione <b>Asignar primer nivel de la jerarquía</b> .	Seleccione <b>Asignar primer nivel de la jerarquía</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel de la entrada de operación a puertos y grupos de entrada. Developer Tool también crea los puertos y grupos de entrada para realizar la asignación.

5. Si crea manualmente un puerto o lo copia desde otra transformación, haga clic en la columna **Ubicación** del área **Entrada de operación** y elija un puerto de la lista.

6. Para asignar puertos de entrada como una clave compuesta, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar puertos de entrada	Seleccione dos o más puertos de entrada y arrástrelos hasta una clave en la jerarquía de entrada de operación.
Seleccione puertos de entrada desde el cuadro de diálogo <b>Seleccionar ubicación</b>	Haga clic en la columna <b>Ubicación</b> de una clave en la jerarquía de entrada de operación y, a continuación, seleccione los puertos de entrada.

7. Para borrar las ubicaciones de los nodos, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Haga clic en <b>Borrar</b> .	Seleccione uno o más nodos del área <b>Entrada de operación</b> y haga clic en <b>Borrar</b> .
Eliminar las líneas que conectan puertos con nodos	Seleccione una o más líneas que conectan los puertos de entrada con los nodos en la entrada de operación y pulse <b>Eliminar</b> .

8. En el caso de que el objeto de datos WSDL asociado incluya elementos anyType, elementos, atributos anyAttribute, elementos de tipo derivado o grupos de sustitución, elija objetos que se encuentran en el área **Entrada de operación**. En la columna **Tipo** de un nodo, haga clic en **Elegir** y luego elija uno o más tipos, elementos o atributos de la lista.

9. Para asignar datos XML de una cadena o un puerto de entrada de texto a la solicitud SOAP completa, haga clic con el botón derecho en el puerto y seleccione **Asignar como XML**.

# Asignación de salida de transformación de consumidor de servicio web

Cuando visualice los puertos de transformación, muestre la asignación de salida para ver la jerarquía de salida de operación. Cuando se muestra la asignación de salida, puede definir grupos y puertos de salida y asignar nodos de salida de operación a puertos de salida.

La asignación de salida incluye las siguientes áreas:

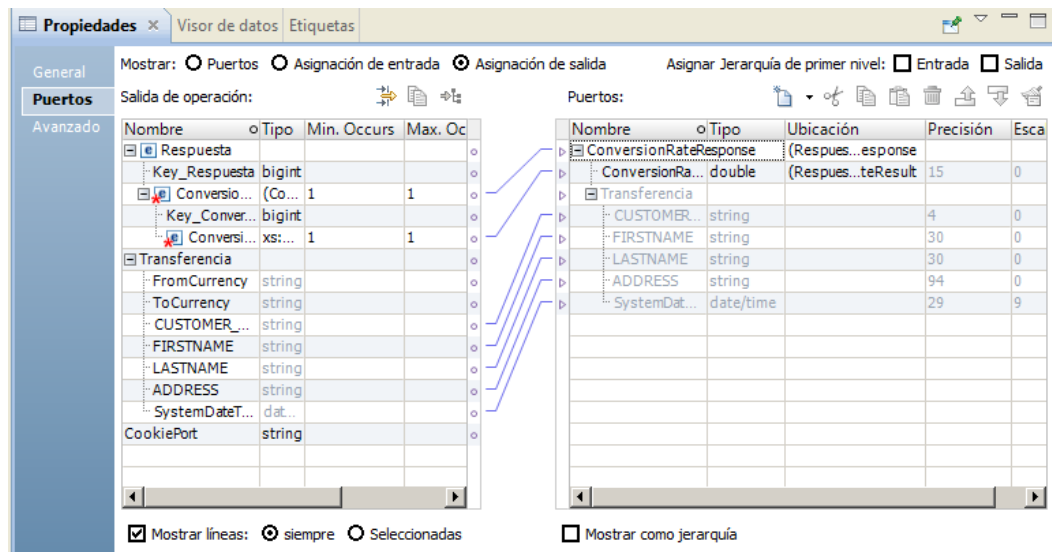
## Salida de operación

El área **Salida de operación** muestra los nodos del mensaje de respuesta SOAP que el servicio web devuelve a la transformación de consumidor de servicio web. El objeto de datos WSDL que se utiliza para crear la transformación define la jerarquía de salida de operación.

## Puertos

Cree los puertos y los grupos de salida de transformación en el área **Puertos**.

La siguiente figura muestra la asignación de salida para una transformación de consumidor de servicio web no reutilizable:



Después de crear los puertos de salida, asigne los nodos del área **Salida de operación** a los puertos del área **Puertos**. Cuando se asigna un nodo de la salida de operación a un puerto de salida, la ubicación del nodo aparece en la columna **Ubicación** en el área **Puertos**.

La herramienta del desarrollador asigna nodos del primer nivel de la salida de operación a puertos de salida cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía de salida. Asimismo, la herramienta del desarrollador crea los puertos que necesita para realizar la asignación. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un nodo principal de ocurrencia múltiple con uno o varios nodos secundarios de ocurrencia múltiple, la herramienta del desarrollador no asigna el primer nivel de la jerarquía.

Puede elegir que se muestren los puertos de salida de una jerarquía. Cada grupo secundario aparece debajo del grupo principal. También puede optar por ver las líneas que conectan los nodos de la salida de operación a los puertos de salida.

Si el objeto de datos WSDL asociado se elimina del repositorio, la herramienta del desarrollador guarda la ubicación de los nodos de operación en la asignación de salida. Cuando se muestra la asignación de salida, el área **Puertos** sigue mostrando la ubicación de los nodos de operación en la columna **Ubicación** de los

puertos de salida. Si asocia otro WSDL con la transformación, la herramienta del desarrollador comprueba si cada ubicación es válida. La herramienta del desarrollador borra la ubicación de los nodos de operación del área **Puertos** de la asignación de salida si la ubicación ha dejado de ser válida.

## Reglas y directrices para asignar nodos a puertos de salida

Revise las siguientes reglas cuando asigne nodos de la jerarquía de salida de operación a puertos de salida:

- El nodo de salida de operación y el puerto de salida deben tener tipos de datos compatibles.
- No se puede asignar un nodo a más de un puerto de salida en un grupo.
- Cada puerto de salida debe tener una ubicación válida, a excepción de que el puerto sea un puerto de transferencia.
- Si arrastra un nodo secundario de ocurrencia múltiple a un puerto de salida vacío, debe relacionar el grupo con otros grupos de salida. Cuando se selecciona un grupo, Developer Tool crea claves para relacionar los grupos.
- Cuando se arrastra un elemento de ocurrencia múltiple a un grupo que contiene el elemento principal, puede configurar el número de ocurrencias de elemento secundario que se van a incluir. También puede reemplazar el grupo principal con el grupo secundario de ocurrencia múltiple en la salida de transformación.

## Cómo asignar el mensaje SOAP como XML

Puede asignar el mensaje SOAP completo como XML en lugar de devolver los datos a puertos de salida individuales.

Cuando se asigna el mensaje SOAP como XML, el servicio de integración de datos devuelve el mensaje SOAP completo en un puerto. No crea puertos de salida.

Para asignar el mensaje completo, haga clic con el botón derecho en el grupo raíz en el área **Salida de operación**. Seleccione **Asignar como XML**.

Developer Tool crea un puerto de salida de cadenas. La precisión es 65535 bytes.

## Personalizar opciones de vista

Puede cambiar la jerarquía de salida de operación para que los puertos de cookies, los puertos de transferencia y las claves se muestren en el área **Salida de operación**. También puede mostrar construcciones de agrupación que definen cómo ordenar nodos.

Haga clic en el botón **Personalizar vista** en el área **Salida de operación**. Habilite una de las siguientes opciones:

### **Secuencia, Selección y Todo**

Muestra una línea que indica si una definición de elemento es secuencia, selección o todo.

Los nodos en un grupo todo deben incluirse en el mensaje SOAP.

Los nodos en un grupo secuencia deben estar en el orden especificado en el WSDL.

En el mensaje SOAP debe aparecer, como mínimo, un nodo en un grupo selección.

### **Claves**

Visualice las claves en el área **Salida de operación**. El área **Salida de operación** incluye claves para cada grupo. Puede añadir una clave a un puerto de salida en el área **Puertos**.

### Puertos de transferencia

El área **Salida de operación** muestra los puertos de transferencia. Los puertos de transferencia son puertos que transfieren datos a través de la transformación sin modificar los datos. Puede proyectar puertos de transferencia desde la salida de operación a cualquiera de los grupos de salida de la transformación de consumidor de servicio web. Un puerto de transferencia recibe los datos sólo una vez, por lo que el puerto se encuentra en el nivel raíz de los mensajes SOAP.

### Puertos de cookies

Muestra el puerto de cookies. Cuando se configura la autenticación por cookies, el servidor remoto del servicio web hace un seguimiento de los usuarios del consumidor de servicio web mediante cookies. Cuando se proyecta una cookie de servicio web en el mensaje de solicitud, el servicio web devuelve una cookie en el mensaje de respuesta. Puede proyectar la cookie desde la salida de operación a cualquiera de los grupos de salida de la transformación de consumidor de servicio web.

## Cómo asignar la salida de operación a puertos de salida

Cuando se muestra la asignación de salida de transformación, puede definir grupos y puertos de salida y asignar nodos de salida de operación a puertos de salida.

1. Abra una transformación de consumidor de servicio web.
2. Para mostrar la asignación de salida de la transformación, utilice uno de los siguientes métodos:
  - Para una transformación reutilizable, haga clic en la vista **Resumen**. Elija mostrar la asignación de salida.
  - Para una transformación no reutilizable, haga clic en la ficha **Puertos** en la vista **Propiedades**. Elija mostrar la asignación de salida.
3. Para añadir un grupo o un puerto de salida al área **Puertos**, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Arrastrar un nodo	Arrastre un nodo de grupo o un nodo secundario en el área <b>Salida de operación</b> hasta una columna vacía del área <b>Puertos</b> . Si el nodo es un nodo de grupo, Developer Tool agrega un grupo sin puertos.
Añadir un grupo o puerto manualmente	Para añadir un grupo, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Grupo</b> . Para añadir un puerto, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Campo</b> .
Arrastrar un puerto desde otra transformación	En el editor, arrastre un puerto desde otra transformación a la transformación de consumidor de servicio web.
Copiar un puerto	Seleccione puertos de otra transformación y cópielos al área <b>Puertos</b> . Para copiar puertos, puede utilizar métodos abreviados de teclado o puede utilizar los botones copiar y pegar de Developer Tool.
Seleccione <b>Asignar primer nivel de la jerarquía</b> .	Seleccione <b>Asignar primer nivel de la jerarquía</b> . Developer Tool asigna nodos que se encuentran en el primer nivel de la salida de operación a puertos y grupos de salida. Developer Tool también crea los grupos y puertos de salida para realizar la asignación.

4. Si crea manualmente un puerto o lo copia desde otra transformación, haga clic en la columna **Ubicación** del área **Puertos** y elija un nodo de la lista.

5. Para borrar las ubicaciones de los puertos, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Haga clic en <b>Borrar</b> .	Seleccione uno o más puertos del área <b>Puertos</b> y haga clic en <b>Borrar</b> .
Eliminar las líneas que conectan los nodos con los puertos	Seleccione una o más líneas que conectan los nodos en la salida de operación con los puertos de salida y pulse <b>Eliminar</b> .

6. En el caso de que el objeto de datos WSDL asociado incluya elementos anyType, elementos, atributos anyAttribute, elementos de tipo derivado o grupos de sustitución, elija objetos que se encuentran en el área **Salida de operación**. En la columna **Tipo** de un nodo, haga clic en **Elegir** y luego elija uno o más tipos, elementos o atributos de la lista.
7. Para asignar el mensaje de respuesta SOAP completo como XML, haga clic con el botón derecho en el grupo raíz en el área **Salida de operación** y seleccione **Asignar como XML**.

## Propiedades avanzadas de la transformación de consumidor de servicio web

Las propiedades avanzadas de la transformación de consumidor de servicio web incluyen el nivel de seguimiento, los puertos de fallos genéricos, la conexión de servicios web y los mensajes de solicitud de servicio web simultáneos.

Puede definir las siguientes propiedades avanzadas para la transformación de consumidor de servicio web en la ficha Avanzadas:

### Nivel de seguimiento

Cantidad de detalles que aparecen en el registro de esta transformación. Puede elegir simplificado, normal, inicialización detallada o datos detallados. El valor predeterminado es Normal.

### Acción de SOAP

Reemplaza el valor de la acción de SOAP definida en el WSDL por un valor constante para la transformación de consumidor de servicio web.

### Habilitar control de fallos SOAP genéricos

Devuelve mensajes de fallo que no se han definido en el WSDL. Crea puertos de salida en un grupo de salida GenericFault para controlar los códigos y los mensajes de fallos.

La siguiente tabla describe los puertos de salida de fallo para SOAP 1.1 y SOAP 1.2:

Puerto de salida de fallo para SOAP 1.1	Puerto de salida de fallo para SOAP 1.2	Descripción
Código de fallo	Código*	Devuelve un código de identificación de fallo.
Cadena de fallo	Motivo*	Devuelve una explicación del error en un mensaje.

Puerto de salida de fallo para SOAP 1.1	Puerto de salida de fallo para SOAP 1.2	Descripción
Detalles del fallo	Detalle	Devuelve información personalizada que el proveedor del servicio web pasa a la transformación de consumidor de servicio web en un mensaje de fallo genérico.
Actor del fallo	Función	Devuelve información sobre el objeto que ha generado el fallo.
-	Nodo	Devuelve el URI del nodo de SOAP que ha generado el fallo.
* Los puertos de salida de código y motivo son jerárquicos.		

**Nota:** Puede expandir el puerto de salida de fallo de código para extraer el puerto de salida de fallo del subcódigo a un nivel superior.

#### Habilitar el control de errores HTTP

Devuelve cualquier error HTTP del servicio web. Crea un puerto de salida de errores HTTP en el grupo de salida GenericFault.

#### Tratar fallo como error

Agrega mensajes de fallos al registro de asignación. Cuando se produce un fallo, el servicio de integración de datos incrementa el recuento de errores para la asignación. Deshabilite esta propiedad para permitir la optimización de primera selección y de inserción. Esta propiedad está habilitada de manera predeterminada.

#### Conexión

Identifica el objeto de la conexión de servicios web para conectarse con el servicio web. Cree la conexión de servicios web en Developer Tool. Edite la conexión de servicios web en Developer Tool o en Administrator Tool. Cuando configure una conexión de servicios web, configure la URL de punto final, el tipo de seguridad que el servicio web requiera y un tiempo de espera para la conexión.

La transformación de consumidor de servicio web se conecta con un servicio web mediante una URL de punto final. Puede definir la URL de punto final en el archivo WSDL, en una conexión de servicios web o en un puerto de entrada de URL de punto final.

Utilice las siguientes directrices para saber cuándo debe configurar una conexión de servicios web:

- Configure una conexión cuando desee utilizar una URL de punto final que sea diferente de la URL del archivo WSDL y cuando no esté utilizando un puerto de entrada de URL de punto final.
- Configure una conexión cuando el servicio web al que se conecte requiera seguridad de servicio web, autenticación HTTP o certificados SSL.
- Configure una conexión cuando desee cambiar el tiempo de espera predeterminado de la conexión.

**Nota:** Puede asociar un objeto de datos WSDL del repositorio a una conexión de servicios web. La conexión asociada pasa a ser la conexión predeterminada para cada transformación de consumidor de servicio web que cree a partir de ese WSDL.

#### Habilitar compresión

Habilita la codificación de solicitudes SOAP con el método de compresión GZIP y habilita la decodificación de respuestas con GZIP o desinflado.

### Validación de esquema XML

Valida el mensaje de respuesta SOAP en tiempo de ejecución. Seleccione **Error en XML no válido** o **Sin validación**.

### Entrada ordenada

Habilita el servicio de integración de datos para generar una salida sin procesar todos los datos de entrada. Habilite la entrada ordenada cuando los datos de entrada se ordenen según las claves en la jerarquía de entradas de operación.

### Optimización de inserción

Habilita la optimización de inserción. Haga clic en el botón **Abrir** en la propiedad **Optimización de inserción** para seleccionar los puertos de filtro que reciben valores de filtro. Para cada puerto de filtro, seleccione el puerto de salida que contiene la columna filtrada en la respuesta de servicio web.

### Tiene efectos secundarios

Casilla de verificación que indica que el servicio web realiza cualquier función además de devolver filas. La transformación de consumidor de servicio web tiene un efecto secundario si el servicio web, además de devolver filas, modifica un objeto o interactúa con otros objetos o funciones. El servicio web puede modificar una base de datos, añadir a un total, elevar una excepción, escribir un correo electrónico o llamar a otros servicios web con efectos secundarios. Deshabilite la propiedad **Tiene efectos secundarios** para permitir la optimización de inserción o la optimización de primera selección. Esta propiedad está habilitada de manera predeterminada.

### Habilitar simultaneidad

Habilita la transformación del consumidor de servicio web para crear varias conexiones simultáneas a un servicio web de modo que pueda enviar varias solicitudes de servicio web en paralelo. Cuando habilita la transformación de consumidor del servicio web para crear varias conexiones simultáneas en el servicio web, puede establecer el límite del consumo total de memoria y el número de límites de conexiones simultáneas.

En la siguiente tabla se describen las opciones:

Opciones	Descripción
Habilitar simultaneidad	Crea varias conexiones simultáneas en un servicio web.
Límite conexión simultánea	El número de conexiones de servicio web simultáneas. El valor predeterminado es 20.
Límite total de memoria simultánea (en MB)	El límite total de asignación de memoria para todas las conexiones simultáneas. El valor predeterminado es 100 MB.

## Control de errores de servicio web

Puede configurar la transformación de consumidor de servicio web para que pase fallos SOAP y errores HTTP hacia abajo en una asignación. Puede incrementar el recuento de errores cuando se produce un fallo. Configure el control de errores de servicio web en las propiedades avanzadas de la transformación.

Un servicio web devuelve un mensaje de respuesta o devuelve un fallo. Un fallo es un error. El servicio web puede generar fallos diferentes según los errores que se producen.

La transformación de consumidor de servicio web puede devolver los siguientes tipos de fallos:

## Fallos SOAP

Errores SOAP que define el WSDL. Configure los puertos de error de salida que devuelven los fallos en el mensaje de respuesta del servicio web. Para un enlace SOAP 1.1, el servicio de integración de datos devuelve el mensaje de fallo, el código de fallo, la cadena de fallo y los elementos del actor del fallo para el fallo. Para un enlace SOAP 1.2, el servicio de integración de datos devuelve el mensaje de fallo, el código, el motivo, el nodo y los elementos de función para el fallo.

## Fallos SOAP genéricos

El servicio web genera fallos SOAP en tiempo de ejecución. Los elementos de fallo son diferentes para un enlace SOAP 1.1 y un enlace SOAP 1.2. El WSDL no define fallos SOAP genéricos. Los fallos SOAP genéricos incluyen fallos de autenticación y errores de solicitud SOAP.

## Errores HTTP

Developer Tool agrega el puerto de salida del fallo HTTP cuando se habilita el control de errores HTTP en la transformación. El servicio de integración de datos devuelve errores HTTP del servicio web en un puerto de cadena individual. Un error HTTP incluye un código de error y un mensaje.

Si la respuesta SOAP del servicio web tiene datos XML no válidos, la transformación de consumidor de servicio web devuelve un error.

Puede especificar si se deben tratar los fallos SOAP como errores. Cuando se habilita Tratar fallo como error y se produce un fallo SOAP, el servicio de integración de datos incrementa el recuento de errores para la asignación. El fallo aparece en el registro de mensajes.

# Compresión de mensajes

Cuando se habilita la compresión de mensajes SOAP, la transformación de consumidor de servicio web comprime los mensajes de solicitud de servicio web y recibe mensajes de respuesta de servicio web comprimidos.

La transformación de consumidor de servicio web codifica la solicitud SOAP mediante compresión GZip. La transformación acepta un mensaje de respuesta codificado con GZip o la compresión por desinflado.

Cuando el servicio de integración de datos recibe la respuesta del servicio web, comprueba el encabezado HTTP de codificación de contenido en el mensaje SOAP y descodifica el mensaje.

El valor predeterminado es no realizar codificación de compresión. El servicio web no comprime la respuesta SOAP.

La siguiente tabla muestra los encabezados en la solicitud los mensajes de respuesta cuando la compresión está activada o desactivada:

Compresión	Encabezado
Activada	Encabezado de codificación de contenido: GZip Encabezado de codificación de aceptación: GZip, desinflado
Desactivada	Encabezado de codificación de contenido vacío Encabezado de codificación de aceptación vacío

En ocasiones, un servicio web codifica un mensaje de respuesta con una compresión predeterminada. La transformación de consumidor de servicio web descodifica el mensaje si está codificado mediante GZip o desinflado. La transformación de consumidor de servicio web registra un mensaje en el registro de asignación en el caso de que el servicio web codifique el mensaje de respuesta inesperadamente.

Habilite la compresión en las propiedades avanzadas de la transformación.

## Simultaneidad

Puede habilitar la transformación de consumidor del servicio web para crear varias conexiones simultáneas en un servicio web de modo que pueda enviar varias solicitudes de servicio web en paralelo.

Por ejemplo, al comprobar la información bancaria, puede configurar la transformación de consumidor de servicio web en simultaneidad para que se envíen varias filas en paralelo. Si hay 20 filas de entrada, puede enviar 20 solicitudes simultáneas para un procesamiento más rápido.

Cuando habilita la simultaneidad en la transformación de consumidor de servicio web, puede configurar el límite total del consumo de memoria.

Cuando habilita la simultaneidad en la transformación de consumidor de servicio web, puede configurar el número de conexiones de servicio web simultáneas.

### Reglas y directrices para la simultaneidad

Utilice las siguientes reglas y directrices cuando utilice la simultaneidad:

- La simultaneidad es compatible con las filas de entrada ordenada como varias conexiones simultáneas para un servicio web. Las filas de salida ordenadas no son compatibles.
- Utilice la simultaneidad del si el conjunto de datos tiene más de 100 filas.
- Se recomienda no aumentar el número de conexiones de servicio web simultáneas. El número de conexiones de servicio web simultáneas está vinculado al número de conexiones utilizadas por el sistema operativo. Aumentar el número de conexiones es caro.
- Utilice sistemas que tengan procesadores de varios núcleos con un mínimo de 100 MB de memoria RAM para un rendimiento óptimo al utilizar la función de simultaneidad.
- El límite de memoria de simultaneidad representa la memoria consumida por los flujos de trabajo simultáneos durante la invocación de servicios web.
- Cuando habilita la simultaneidad en la transformación de consumidor de servicio web, puede configurar el límite de consumo de memoria. Asegúrese de que el consumo de memoria no sea mayor que la memoria RAM física del servidor.

### Mejores prácticas para la simultaneidad

Para un rendimiento óptimo al utilizar la simultaneidad, siga estas mejores prácticas:

- Evitar cambiar los valores predeterminados del límite de memoria simultánea total y el límite de conexión simultánea.
- Evitar utilizar la simultaneidad para conjuntos de datos con menos de 100 filas.
- Evitar puertos de transferencia en la asignación al utilizar la simultaneidad.

## Optimizaciones de filtro

Las optimizaciones de filtro aumentan el rendimiento reduciendo el número de filas que pasan por la asignación. El servicio de integración de datos puede aplicar la optimización de primera selección o la de inserción.

Cuando el servicio de integración de datos aplica un método de optimización del filtro, mueve un filtro tan cerca del origen como sea posible en una asignación. Si el servicio de integración de datos no puede mover

un filtro antes de una transformación en una asignación, es posible que pueda insertar la lógica de filtro en una transformación.

## Habilitar la optimización de primera selección con la transformación del consumidor de servicio web

Habilite la optimización de primera selección para la transformación de consumidor de servicio web si la transformación no tiene efectos secundarios y no trata los fallos como errores.

1. Abra la vista **Propiedades avanzadas** de la transformación del consumidor de servicio web.
2. Desactive **Tratar fallo como error**.
3. Desactive **Tiene efectos secundarios**.

## Optimización de inserción con la transformación del consumidor de servicio web

Puede configurar la optimización de inserción con la transformación de consumidor de servicio web cuando la transformación está en una tabla virtual en un servicio de datos SQL.

La asignación llama al servicio web para recuperar un conjunto o subconjunto de datos según las instrucciones en la consulta SQL de usuario final. La consulta SQL de usuario final contiene una condición de filtro opcional.

Con la optimización de inserción, la transformación del consumidor de servicio web recibe el valor de filtro en un puerto de filtro. El puerto de filtro es un puerto de entrada inconexo que identifica como un puerto de filtro al configurar la optimización de inserción. El puerto de filtro tiene un valor predeterminado que garantiza que el servicio web devuelve todas las filas si la consulta del usuario final no contiene ningún filtro. El puerto de filtro no es un puerto de transferencia.

**Nota:** El campo de filtro debe formar parte del grupo raíz en la solicitud de servicio web.

Cuando configure un puerto de filtro, puede identificar un puerto de salida en la transformación de consumidor del servicio web que recibe los datos de la columna desde la respuesta de servicio web. Por ejemplo, si el puerto de filtro es un puerto de entrada llamado EmployeeID, el puerto de salida de la respuesta puede ser un puerto llamado EmployeeNum. Developer Tool debe asociar el puerto de entrada de filtro y un puerto de salida para insertar la lógica de filtro desde la lectura de tabla virtual con la solicitud del consumidor de servicio web. Los puertos de entrada para una solicitud de servicio web suelen ser distintos a los puertos de salida de la respuesta de servicio web.

El campo de filtro no puede ser un puerto de transferencia. Cuando configura un puerto de filtro, el valor predeterminado del puerto cambia al valor de la condición de filtro, por lo que el valor del puerto de salida de transferencia cambia. Un filtro basado en el puerto de transferencia de salida devuelve resultados inesperados.

Puede insertar varias expresiones de filtro para la transformación de consumidor de servicio web. Cada condición de filtro debe tener el siguiente formato:

```
<Field> = <Constant>
```

Las condiciones de filtro deben estar unidas por AND. No puede combinar las condiciones con un OR.

## Optimización de inserción con el ejemplo de transformación del consumidor de servicio web

Un servicio de datos SQL devuelve pedidos de todos los clientes o devuelve pedidos de un cliente específico según la consulta SQL que reciba del usuario.

El servicio de datos contiene un objeto de datos lógicos con los siguientes componentes:

### Tabla de clientes

Una tabla de base de datos Oracle que contiene la información de los clientes.

### Transformación de consumidor de servicio web

Una transformación que llama a un servicio web para recuperar los últimos pedidos de los clientes. La transformación del consumidor de servicio web tiene puertos de entrada para `customerID` y `orderNum`. La transformación tiene puertos de transferencia que contienen datos de los clientes que recibe desde la tabla de clientes. El puerto `orderNum` es el puerto de filtro y no está conectado. `orderNum` tiene el valor predeterminado `"*"`. Cuando el servicio web recibe este valor en la solicitud de servicio web, devuelve todos los pedidos.

### Tabla virtual de pedidos

Una tabla virtual que recibe los datos de los clientes y los pedidos desde el servicio web. El usuario final consulta esta tabla. Los pedidos contienen una columna de cliente, una columna `orderID` y datos de clientes y pedidos.

El usuario final pasa la siguiente consulta SQL al servicio de datos SQL:

```
SELECT * de OrdersID donde cliente = 23 y orderID = 56
```

El servicio de integración de datos divide la consulta para optimizar la asignación. El servicio de integración de datos utiliza la optimización de primera selección y mueve la lógica de filtro, `cliente = 23`, a la lectura de tabla de clientes. El servicio de integración de datos utiliza la optimización de inserción e inserta la lógica de filtro, `orderID = 56`, en el puerto del filtro de la transformación del consumidor de servicio web. La transformación del consumidor de servicio web recupera `ordersID 56` para clientes `23`.

## Habilitar la optimización de inserción con la transformación del consumidor de servicio web

Habilite la optimización de inserción para la transformación de consumidor de servicio web si la transformación no tiene efectos secundarios y no trata los fallos como errores.

1. Abra la vista **Propiedades avanzadas** de la transformación del consumidor de servicio web.
2. Desactive **Tratar fallo como error**.
3. Desactive **Tiene efectos secundarios**.
4. Haga clic en el botón **Abrir** de la propiedad **optimización de inserción**.
5. Seleccione el nombre del puerto de filtro en el cuadro de diálogo Entrada optimizada. Puede seleccionar varios puertos de filtro.
6. Haga clic en la columna **Salida**.
7. Para cada puerto de filtro, seleccione el puerto de salida que contiene la columna filtrada en la respuesta de servicio web.
8. Especifique un valor predeterminado para cada puerto de filtro.

**Nota:** No puede configurar un valor predeterminado para un puerto del consumidor de servicio web a menos que sea un puerto de filtro.

# Crear una transformación de consumidor de servicio web

Puede crear una transformación de consumidor de servicio web reutilizable o no reutilizable. Pueden existir transformaciones reutilizables en varias asignaciones. Las transformaciones no reutilizables existen en una única asignación.

Puede crear transformaciones de consumidor del servicio web para un enlace SOAP 1.1 y SOAP 1.2 desde un solo objeto WSDL.

1. Para crear una transformación, utilice uno de los siguientes métodos:

Opción	Descripción
Reutilizable	Seleccione un proyecto o una carpeta en la vista <b>Explorador de objetos</b> . Haga clic en <b>Archivo &gt; Nuevo &gt; Transformación</b> . Seleccione la transformación de consumidor de servicio web y haga clic en <b>Siguiente</b> .
No reutilizable	En una asignación o en un mapplet, arrastre una transformación de consumidor de servicio web desde la paleta Transformación hasta el editor.

A continuación, aparece el cuadro de diálogo **Nueva transformación de consumidor de servicio web**.

2. Explore y seleccione un objeto de datos WSDL para definir la solicitud de servicio web y los mensajes de respuesta.

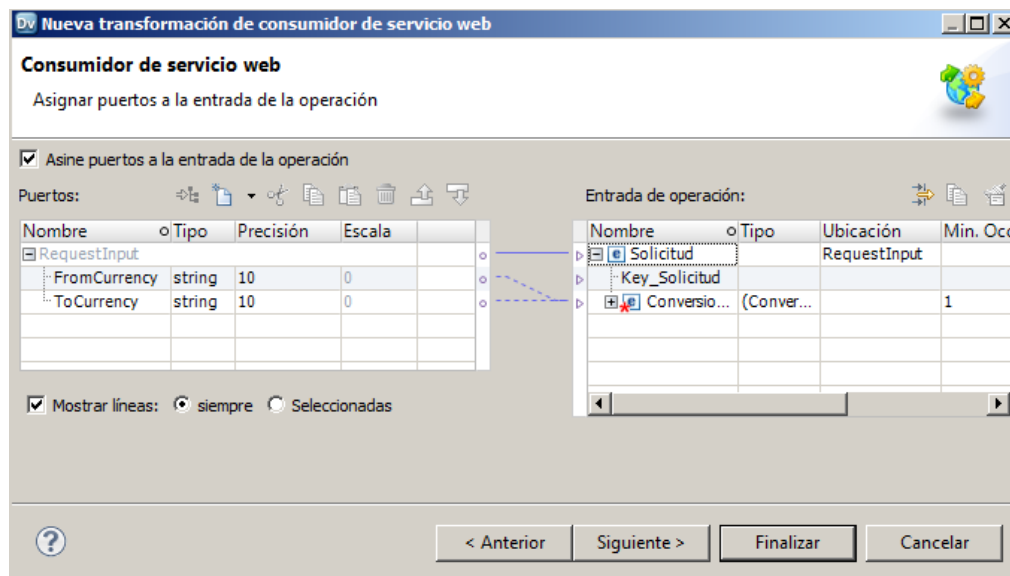
Si el WSDL no se encuentra en el repositorio, puede importarlo desde el cuadro de diálogo Nueva transformación de consumidor de servicio web.

3. Explore y seleccione una operación del WSDL.

Puede elegir una operación que tenga un enlace SOAP 1.1 o 1.2.

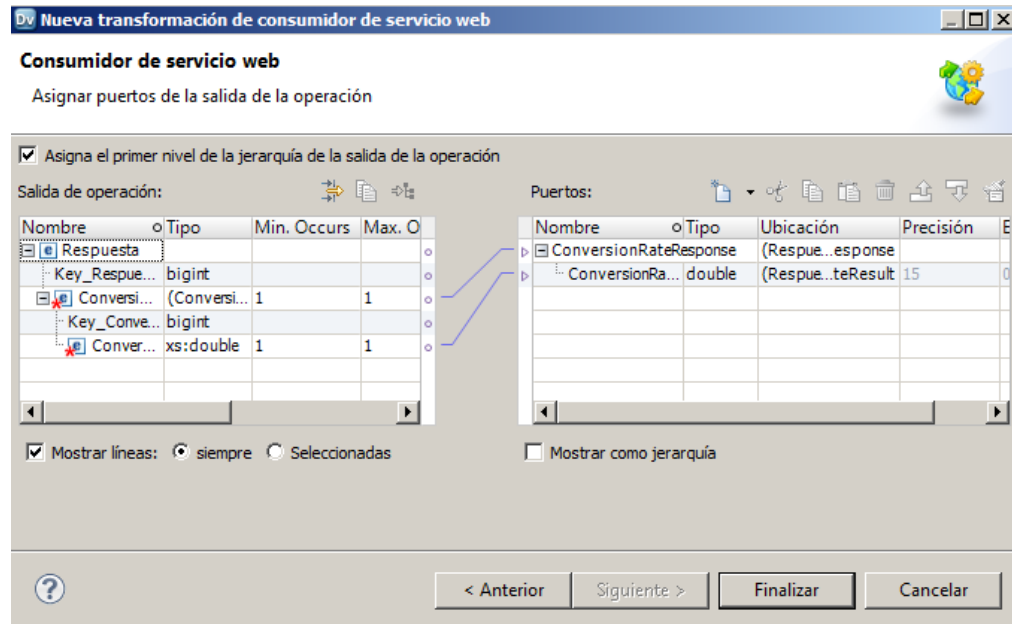
4. Haga clic en **Siguiente**.

Aparece la pantalla **Asignar puertos a la entrada de la operación**. El área **Puertos** muestra los puertos de entrada y los grupos de entrada de transformación. El área **Entrada de operación** muestra la jerarquía de mensajes de solicitud.



- Defina los grupos y los puertos de entrada y asigne los puertos de entrada a nodos de entrada de operación.
- Haga clic en **Siguiente**.

Aparece la pantalla **Asignar puertos de la salida de la operación**. El área **Salida de operación** muestra la jerarquía de mensajes de respuesta. El área **Puertos** muestra los puertos de salida y los grupos de salida de transformación.



- Defina los grupos y los puertos de salida y asigne nodos de salida de operación a los puertos de salida.
- Haga clic en **Finalizar**.
- Haga clic en la vista **Avanzadas** para configurar las propiedades de la transformación y la conexión de servicios web.

## Ejemplo de transformación de consumidor de servicio web

Su organización necesita poner la información sobre pedidos de la línea de productos RT100 a disposición de la organización de ventas. El equipo de ventas necesita consultar a diario el resumen de los pedidos y los detalles de estos.

Cree un objeto de datos lógicos que exponga la información diaria sobre pedidos en tablas virtuales. La asignación de lectura contiene una transformación de consumidor de servicio web que devuelve los pedidos más recientes de RT100. La transformación de consumidor de servicio web consume un servicio web que devuelve el resumen diario de pedidos e información detallada de los pedidos para la línea de productos RT100.

## Archivo de entrada

El archivo de entrada es un archivo sin formato que contiene el número de la línea de producto.

Cree un objeto de datos físicos para definir el archivo de entrada. El archivo tiene un campo, Product\_Line. El valor del campo es RT100. Defina la ubicación del objeto de datos físicos en la vista **Propiedades de tiempo de ejecución**.

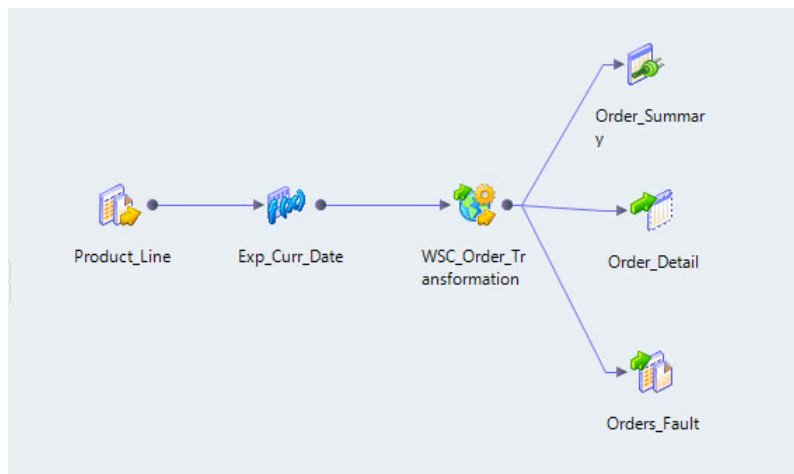
## Modelo de objeto de datos lógicos

Un analista empresarial de su organización crea un modelo de datos lógicos que describe las estructuras del resumen de pedidos y de la tabla de detalles de pedidos. El modelo de datos lógicos contiene los objetos de datos lógicos Order\_Summary y Order\_Detail.

En analista crea un esquema en una herramienta de modelado que define el modelo de datos lógicos. El modelo de datos lógicos se importa desde el esquema y se crean los objetos de datos Order\_Summary y Order\_Detail.

## Asignación de objetos de datos lógicos

La asignación de objetos de datos lógicos describe cómo acceder a datos mediante el objeto de datos lógicos.



La asignación de lectura contiene los siguientes objetos:

### Product\_Line

Archivo sin formato de entrada que contiene el número de línea de producto.

### Transformación Exp\_Curr\_Date

Transformación de expresión que devuelve la fecha actual y una clave primaria para el grupo de entrada del nivel raíz de la transformación de consumidor de servicio web.

### Transformación WSC\_Order

Transformación de consumidor de servicio web que consume un servicio web para recuperar información sobre pedidos. La transformación pasa la línea de productos y la fecha actual al servicio web en el mensaje de solicitud. La transformación recibe la información sobre los pedidos desde un servicio web en el mensaje de respuesta.

#### Tabla Order\_Summary

Un objeto de datos lógicos que contiene información sobre pedidos como Order\_No, Customer\_Id, Qty y Order\_Date.

#### Tabla Order\_Detail

Un objeto de datos lógicos que contiene información sobre pedidos como Order\_No, Product\_Id, Qty y Status.

#### Orders\_Fault

Archivo sin formato de salida que recibe mensajes de fallo genéricos.

## Transformación de consumidor de servicio web

La transformación de consumidor de servicio web recibe como entrada una línea de productos, una fecha y un número de secuencia. La transformación consume la operación de servicio web Get\_Order\_Info para recuperar la información del pedido.

Cuando se crea la transformación de consumidor de servicio web, seleccione un objeto de datos WSDL que describa los mensajes de solicitud y de respuesta del servicio web. Un mensaje de servicio web contiene grupos jerárquicos de elementos XML. Un elemento puede contener otros elementos. Algunos elementos pueden ocurrir varias veces. Cree la transformación desde el objeto WSDL Order\_Info que se encuentra en el repositorio.

Configure los puertos de entrada de transformación y asigne los puertos a la jerarquía de entrada de operación. Asigne nodos de la jerarquía de salida de operación a los puertos de salida. Defina la conexión de servicios web y las propiedades de tiempo de ejecución.

### Asignación de entrada de transformación

Cuando se muestra la asignación de entrada en la vista **Puertos**, se pueden definir puertos de entrada y pueden asignarse a nodos en la entrada de operación.

El área **Puertos** de transformación tiene un grupo raíz y un grupo Pedido. El grupo raíz es el grupo de entrada Solicitud. Añada un puerto al grupo de entrada Solicitud para representar la clave primaria.

El grupo Pedido tiene los puertos de entrada **Select\_Date** y **Select\_Product\_Line**.

Asigne los puertos de entrada a los nodos **Order\_Date** y **Product\_Line** en el área **Entrada de operación**.

El área **Entrada de operación** define el mensaje de solicitud que la transformación de consumidor de servicio web pasa al servicio web. De forma predeterminada, los nodos aparecen en el área **Entrada de operación**.

### Asignación de salida de transformación

Cuando se muestra la asignación de salida en la vista **Puertos**, se pueden definir los puertos de salida asignando nodos de la salida de operación a los grupos de salida de transformación.

El servicio web devuelve la siguiente jerarquía en un mensaje de respuesta de un servicio web:

```
Response
  Orders
    Order
      Key_Order
      Order_ID
      Order_Date
      Customer_ID
      Total_Qty
      Order_Details
        Order_Detail
```

```
Product_ID
Description
Qty
Status
```

El servicio web devuelve múltiples pedidos. El pedido es un nodo de ocurrencia múltiple en el nivel Orders. Para cada pedido, el servicio web puede devolver múltiples detalles del pedido. Order\_Detail es un nodo de ocurrencia múltiple en el nivel Order\_Details.

**Nota:** Developer Tool añade el nodo Key\_Order en la interfaz del usuario. Puede asignar la clave a grupos de salida para definir las relaciones entre los grupos. Para este ejemplo, Order\_ID es la clave primaria en Order y es la clave externa en Order\_Details.

Cree los siguientes grupos de salida en el área **Puertos**:

```
Order
  Order_ID
  Order_Date
  Customer_ID
  Total_Qty

Order_Detail
  Order_ID
  Product_ID
  Description
  Qty
  Status
```

El servicio de integración de datos escribe una fila desde el grupo Order siempre que cambia el valor de Order\_ID.

El servicio de integración de datos escribe una fila desde el grupo Order\_Detail siempre que cambian los valores de Order\_ID y Product\_ID.

## Propiedades avanzadas de la transformación

Configure las siguientes propiedades avanzadas para la transformación de consumidor de servicio web:

### Habilitar control de fallos SOAP genéricos

Agrega puertos de salida que reciben mensajes de fallos SOAP.

### Conexión

Seleccione una conexión de servicios web para acceder al servicio web.

### Permitir compresión

La transformación de consumidor de servicio web comprime los mensajes web mediante GZIP.

# CAPÍTULO 10

## servicios web REST

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de servicios web REST, 113](#)
- [Proceso del servicio web REST, 114](#)
- [Proceso de transformación de consumidor de servicio web, 114](#)
- [Recursos del servicio web REST, 115](#)
- [Asignaciones de recursos, 118](#)
- [Transformación de salida de servicio web REST, 120](#)
- [Mensajes de solicitud, 122](#)
- [Formatos de mensaje de respuesta, 124](#)
- [Vista previa de datos de respuesta, 125](#)

## Resumen de servicios web REST

Los servicios web REST de Informatica procesan solicitudes HTTP de datos y devuelven una respuesta incluida en un archivo JSON o XML.

Es posible conectar una aplicación externa, un navegador web o una transformación de consumidor de servicio web REST a un servicio web REST para enviar una solicitud. El servicio web REST procesa la solicitud y envía una respuesta de vuelta al cliente.

Por ejemplo, un cliente de servicio web envía una solicitud para ejecutar una operación de servicio web. El cliente de servicio web pasa un ID de cliente en la solicitud. El servicio web recupera la información del cliente y del pedido de una tabla de pedidos. El servicio web devuelve la información al cliente en un archivo JSON.

Para crear un servicio web REST de Informatica, defina el servicio de datos en Developer tool. También puede implementar un objeto de datos como servicio web REST.

Los servicios web REST de Informatica incluyen los siguientes componentes:

### **Recurso**

Los recursos incluyen la asignación que ejecutará el servicio web REST y la definición del mensaje de respuesta que devolverá el servicio web. Los recursos también incluyen un ID de recurso, que es un campo de clave en los datos de salida. Puede crear un recurso a partir de un objeto de datos o bien definir manualmente un recurso. Si implementa un objeto como servicio web REST, Developer tool creará el recurso. Un servicio web puede tener varios recursos.

### **Mensaje de solicitud**

Solicitud realizada por un cliente de servicio web al servicio web para que ejecute una tarea. Los servicios web de Informatica pueden ejecutar el método HTTP GET. El mensaje de solicitud consiste en una cadena con el nombre del servicio web, el nombre y la ubicación de red del recurso que deberá ejecutar la tarea y los parámetros de filtrado de la salida.

### **Asignación de recursos**

Asignación que devuelve los datos que se devolverán al cliente del servicio web. Puede crear una asignación de recursos predeterminada o personalizada. Una asignación de recursos predeterminada contiene una transformación de lectura y otra de salida con los mismos puertos. Una asignación personalizada puede contener otras transformaciones además de las de lectura y salida. Una asignación de recursos personalizada puede tener una transformación de lectura con puertos diferentes de la transformación de salida.

### **Mensaje de respuesta**

Archivo JSON o XML que contiene los datos que se devolverán al cliente de servicio web. El mensaje de respuesta puede contener una jerarquía de elementos y datos de ocurrencia múltiple.

## Proceso del servicio web REST

Los servicios web REST procesan las solicitudes procedentes de un cliente de servicio web, como por ejemplo una aplicación externa, un navegador web, o una transformación de consumidor de servicio web REST.

El siguiente proceso describe la forma en que el servicio de integración de datos procesa las solicitudes de servicio web procedentes de clientes de servicio web:

1. El servicio de integración de datos recibe una solicitud procedente de un cliente de servicio web.
2. El módulo de servicios web REST del servicio de integración de datos procesa la solicitud ejecutando una asignación de recursos para recuperar las filas de un objeto de datos.
3. Si la solicitud contiene parámetros de filtro, el servicio de integración de datos filtra las filas de salida.
4. El módulo de servicios web REST envía un mensaje de respuesta al cliente de servicio web.

## Proceso de transformación de consumidor de servicio web

Es posible conectar una aplicación externa o una transformación de consumidor de servicio web a un servicio web como cliente de servicio web.

En el siguiente proceso se describe la forma en que una transformación de consumidor de servicio web envía una solicitud y recibe una respuesta de un servicio web:

1. La transformación de consumidor de servicio web genera una solicitud y se conecta con el servicio web mediante un objeto de conexión.
2. La transformación de consumidor de servicio web recibe la respuesta del servicio web.
3. La transformación de consumidor de servicio web extrae los datos de la respuesta y los devuelve en puertos de salida de transformación.

# Recursos del servicio web REST

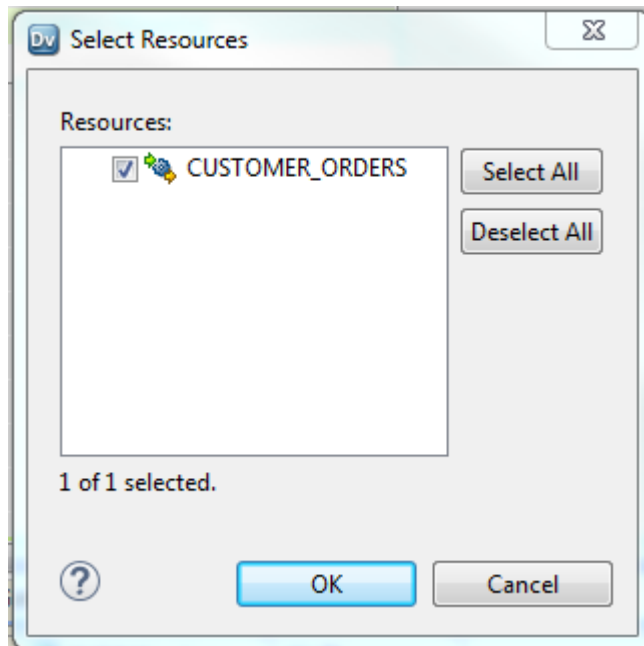
Los recursos contienen la definición del mensaje de respuesta REST y el método de acceso a datos para devolver la respuesta. Al crear un servicio web REST de Informatica, puede definir manualmente el recurso o bien crear un recurso a partir de un objeto de datos.

Puede crear un recurso a partir de un objeto de datos relacionales o un objeto de datos de archivo sin formato. Cuando crea un recurso a partir de un objeto de datos, Developer tool crea una asignación de recursos predeterminada con una transformación de lectura y otra de salida. La transformación de salida contiene los mismos puertos que la transformación de lectura.

Puede definir manualmente la estructura del mensaje de respuesta de salida. Cuando cree manualmente el recurso, deberá definir los elementos del mensaje de respuesta. A continuación, defina la asignación que devolverá los datos al mensaje de respuesta.

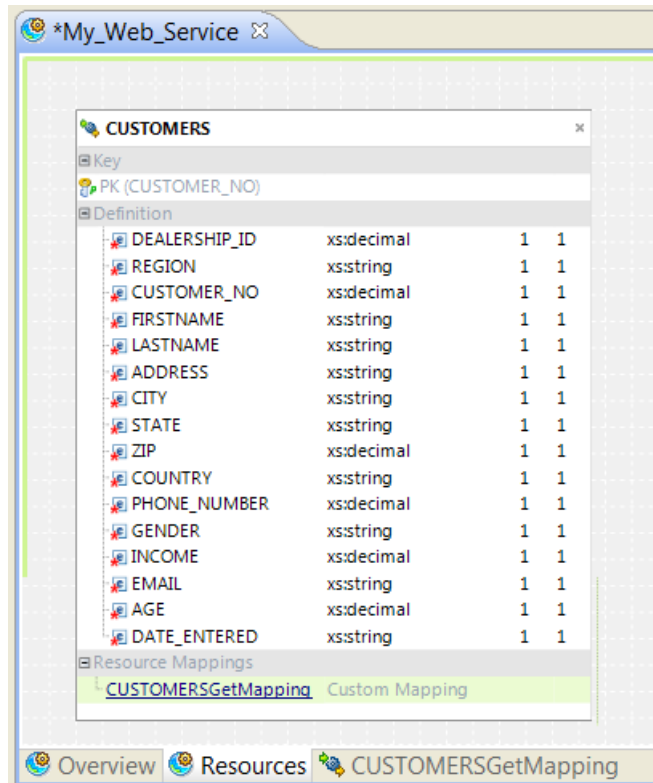
Un servicio web REST puede tener varios recursos. Cada recurso contiene una asignación de recursos para recuperar los datos y una definición de la respuesta de salida. En la ficha Recursos podrá elegir los recursos que desea ver. Haga clic con el botón derecho en el editor y seleccione **Mostrar recursos**.

En la siguiente imagen se muestra el cuadro de diálogo Seleccionar recursos:



En la ficha **Recursos** podrá ver los componentes de un recurso.

En la imagen siguiente se muestran los componentes de un recurso en la ficha **Recursos** del servicio web REST:



El recurso contiene los siguientes componentes:

#### Clave

Índice de los datos del mensaje de respuesta. Los clientes del servicio web pueden solicitar datos correspondientes a una clave específica. Puede establecer cualquier elemento de tipo simple como clave en la salida.

#### Definición

Los elementos del mensaje de respuesta de salida. Para ver los elementos, expanda la definición en el recurso o bien desplácese hasta la vista **Esquema** de las propiedades de **Recursos**.

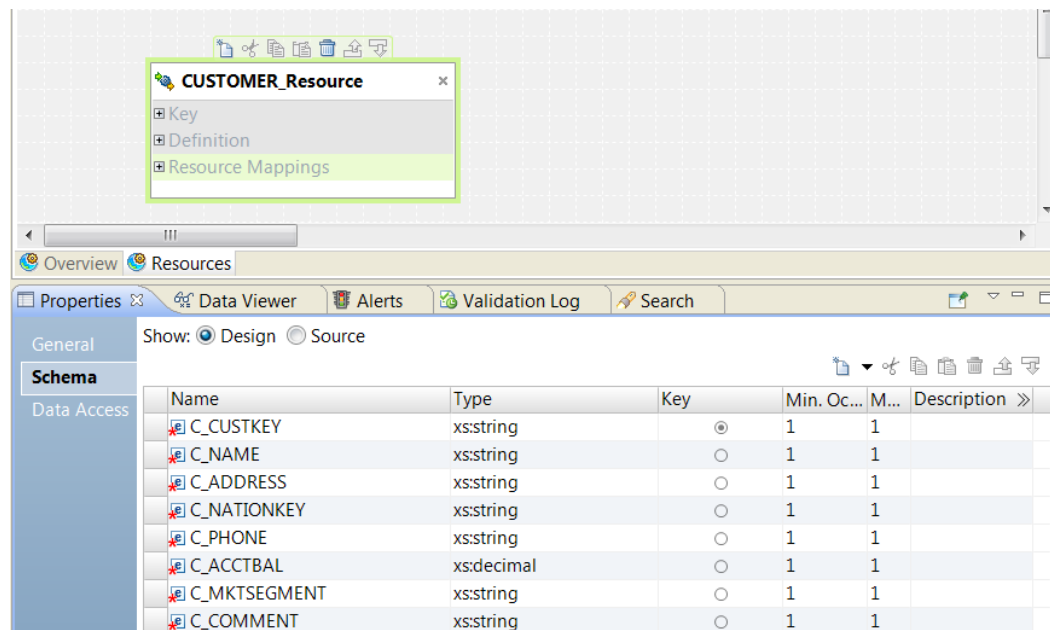
#### Asignaciones de recursos

La asignación que recupera los datos, los transforma y devuelve en un mensaje de respuesta. Las asignaciones de recursos contienen de forma predeterminada una transformación de lectura y una transformación de salida. Puede añadir cualquier transformación a la asignación. Para ver la asignación de recursos, haga clic en el vínculo del recurso.

## Vista Esquema del servicio web REST

Podrá ver o modificar la estructura de la definición de recursos de REST en la vista **Esquema** de las propiedades de **Recursos**.

En la siguiente imagen se muestra la vista Esquema:



Puede seleccionar la vista **Diseño** o **Origen** del esquema. Elija la vista **Origen** para ver el esquema en formato XML.

La vista **Diseño** permite cambiar los elementos del esquema o los tipos de elementos. Puede cambiar el orden de los elementos. La clave la puede cambiar en la vista **Diseño**. También puede definir un campo de ocurrencia múltiple. Introduzca el número mínimo y máximo de veces que debe ocurrir un campo. Seleccione **Sin enlazar** para crear un campo de ocurrencia múltiple que podrá ocurrir un número ilimitado de veces.

Cuando cambie el formato del esquema, los cambios aparecerán en la transformación de salida. Es posible que deba actualizar los puertos en la transformación de salida.

## Sincronización de objetos de datos

Si el recurso contiene una asignación predeterminada, Developer tool puede sincronizar una definición de recursos con un objeto de datos.

Si la clave de recurso difiere de la clave principal del objeto de datos, Developer tool no podrá sincronizar la definición del recurso con el objeto de datos.

## Claves de recursos

Puede definir una clave en la definición de recursos. Al definir una clave, el servicio de integración de datos indexa la columna de los datos de salida. Un cliente de servicio web puede solicitar filas de salida específicas por clave.

Al crear un recurso a partir de un objeto de datos, Developer tool utiliza una clave principal del objeto de datos como clave de recurso predeterminada. Si la clave principal contiene varias columnas, Developer tool delimita los datos de columna con el signo "+" para crear las claves principales.

Puede configurar Developer tool para que utilice como clave principal una columna de salida distinta de la clave principal del origen.

Al crear un recurso manualmente, la clave de recurso debe ser un elemento con un tipo simple.

## Asignaciones de recursos

La asignación de recursos lee un objeto de datos y devuelve datos al mensaje de respuesta de REST. Las asignaciones de recursos de Informatica ejecutan el método GET. La asignación no analiza mensajes de solicitud de servicios web.

Las asignaciones de recursos no contienen transformaciones de filtro ni de búsqueda para filtrar datos para solicitudes de clientes. Si el mensaje de solicitud de servicio web contiene una consulta de filtro, el servicio de integración de datos filtrará los datos una vez que la asignación los recupere. Si se ha habilitado la propiedad Almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados para el servicio de integración de datos en la Herramienta del administrador, el servicio de integración de datos guardará en la memoria caché los datos del mensaje de respuesta. Si la solicitud de servicio web contiene parámetros de filtro, el servicio de integración de datos filtrará las filas de la memoria cache.

Cuando defina una asignación de recursos, cree uno de los siguientes tipos de asignaciones de recursos:

### **Asignación de recursos predeterminada**

Las asignaciones de recursos predeterminadas contienen una transformación de lectura y una transformación de salida. La asignación no contiene otras transformaciones. La asignación devuelve todas las filas de un objeto de datos sin modificarlas. Para crear una asignación de recursos predeterminada, cree el servicio web a partir de un objeto de datos o bien implemente un objeto de datos como servicio web.

### **Asignación de recursos personalizada**

Una asignación de recursos personalizada es cualquier asignación que no sea la predeterminada. Una asignación de recursos personalizada puede contener una transformación de lectura con columnas diferentes de las de la transformación de salida. Una asignación de recursos personalizada puede contener transformaciones entre la transformación de lectura y la de salida en la asignación. Las transformaciones pueden añadir columnas o modificar las columnas en el canal.

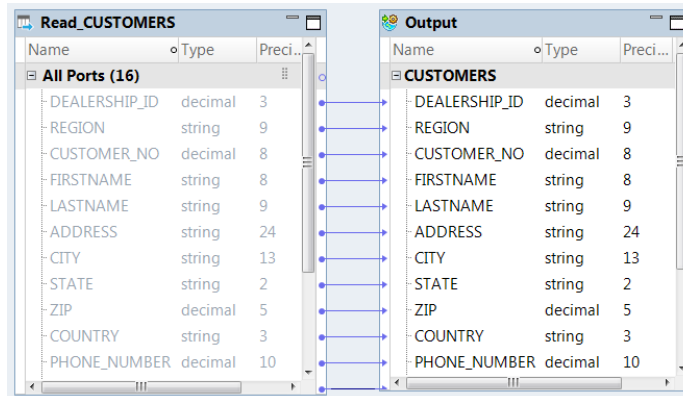
Una asignación de recursos, por ejemplo, podría contener una transformación de expresión que combinara dos columnas y devolviera una tercera columna. También podría contener una transformación que devolviera filas de ocurrencia múltiple. La asignación de recursos personalizada puede crearse al crear manualmente un recurso. También puede cambiar una asignación predeterminada cambiando la transformación de lectura o añadiendo otras transformaciones a la asignación.

## Asignaciones de recursos predeterminadas

Las asignaciones de recursos predeterminadas contienen una transformación de lectura y una transformación de salida. Cree una asignación de recursos predeterminada cuando cree un servicio web a partir de un objeto de datos y no lo cambie.

Cuando crea un recurso a partir de un objeto de datos, el asistente crea una asignación de recursos predeterminada que incluye una transformación de lectura y otra de salida. La transformación de lectura lee el objeto de datos a partir del cual el usuario ha creado el recurso. La transformación de salida contiene las mismas columnas que la transformación de lectura de una asignación de recursos predeterminada.

En la imagen siguiente se muestra una asignación de recursos predeterminada que devuelve todas las columnas de un objeto de datos Customers:



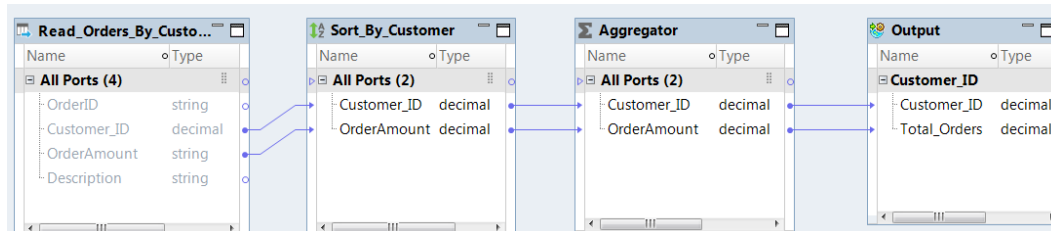
La asignación de recursos no contiene una transformación de filtro ni de búsqueda para filtrar los datos. Sin embargo, el cliente del servicio web REST puede enviar una solicitud con parámetros de filtro a un servicio web que contiene una asignación de recursos predeterminada. El servicio de integración de datos filtra los datos de salida que genera la asignación de recursos.

## Asignaciones de recursos personalizadas

Una asignación de recursos personalizada puede contener una transformación de lectura con puertos diferentes de los de la transformación de salida. Una asignación de recursos personalizada puede contener más transformaciones que la transformación de lectura y la de salida.

Para crear una asignación de recursos personalizada, modifique una asignación predeterminada o bien cree manualmente un servicio web REST.

En la siguiente imagen se muestra una asignación de recursos personalizada:



La asignación contiene las siguientes transformaciones:

### Transformación de lectura

Lee un archivo de pedidos. Cada pedido contiene el ID de cliente. El ID de cliente puede ser de ocurrencia múltiple.

### Transformación de ordenación

Ordena los pedidos por ID de cliente.

### Transformación de agregación

Suma la cantidad total del pedido de cada cliente.

### Transformación de salida

Devuelve la cantidad total de los pedidos por cliente.

Para crear la asignación de recursos personalizada, defina manualmente el recurso de servicio web REST. Cuando defina manualmente el recurso, deberá definir los elementos del mensaje de respuesta. Para este ejemplo, el mensaje de respuesta contiene únicamente el ID de cliente y la cantidad total de pedido.

Una vez realizada la definición de recursos, Developer tool crea una asignación de recursos que contiene una transformación de salida. A continuación, añada la transformación de lectura y las demás transformaciones a la asignación.

El ID de cliente en la imagen anterior es la clave. Un cliente del servicio web podría solicitar el número de pedidos de un cliente concreto. El servicio de integración de datos filtra los datos de salida por la clave. La asignación no contiene una transformación de filtro.

## Transformación de salida de servicio web REST

La transformación de salida crea el mensaje de respuesta de servicio web REST a partir de los grupos de datos relacionales en la asignación de operación. Developer tool crea una transformación de salida cuando se define un servicio web REST.

Al crear un servicio web REST, Developer tool crea la transformación de salida en función de la definición de recursos realizada. Developer tool crea puertos de entrada para la transformación en función de la estructura de mensaje de respuesta. La transformación de salida contiene una asignación que asigna los puertos de entrada a los nodos en el mensaje de respuesta.

Para cambiar los elementos de la jerarquía del mensaje de salida, modifique el esquema. Puede cambiar los puertos de entrada de la transformación para que se correspondan con los cambios realizados en el esquema.

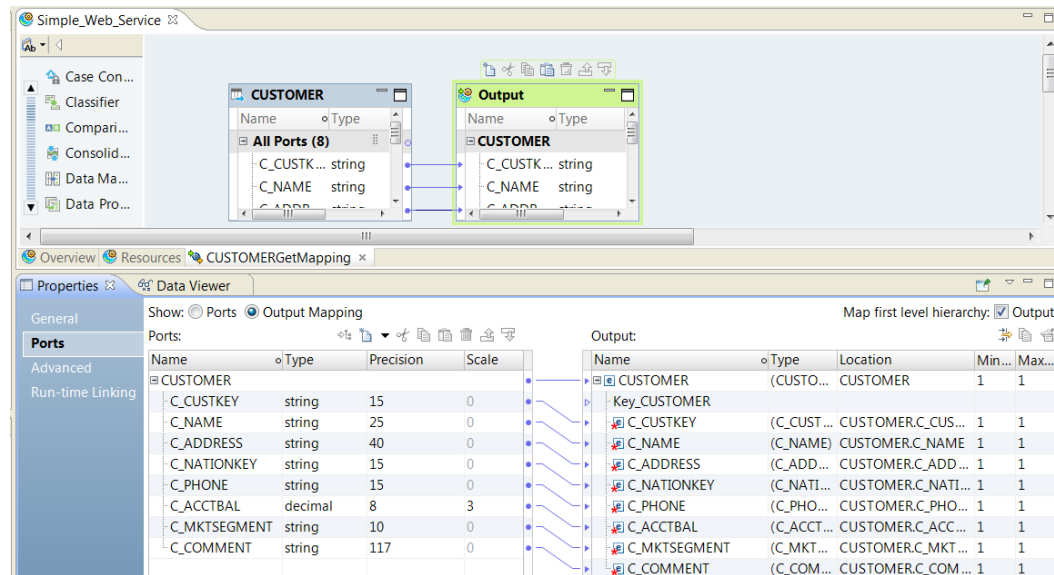
Compruebe la jerarquía del mensaje de salida REST en la ficha **Puertos** de la transformación de salida. Puede elegir ver los puertos de transformación o bien ver una asignación entre los puertos de entrada de la transformación y la jerarquía del mensaje de respuesta.

Cuando se muestran los puertos, puede añadir grupos y puertos manualmente o bien copiar puertos desde otras transformaciones en la transformación de salida. Puede utilizar métodos abreviados de teclado o utilizar los botones copiar y pegar de Developer tool.

Cuando se muestra la asignación de salida, puede definir grupos y puertos de entrada, y asignar puertos de entrada a elementos del mensaje de respuesta. La parte izquierda de la ficha es el área **Puertos** y la parte derecha es el área **Salida**. En el área **Salida** se muestra la jerarquía de mensaje de respuesta. Defina los grupos y los puertos de entrada en el área **Puertos**. Cuando se asignan los puertos de entrada del área **Puertos** a nodos del área **Salida**, la ubicación del puerto de entrada aparece en la columna **Ubicación** en el área **Salida**.

Cuando se muestra la asignación de salida, puede optar por ver las líneas que conectan los puertos de entrada a los nodos en la entrada de operación.

En la imagen siguiente se muestra una asignación de salida simple en una transformación de salida:



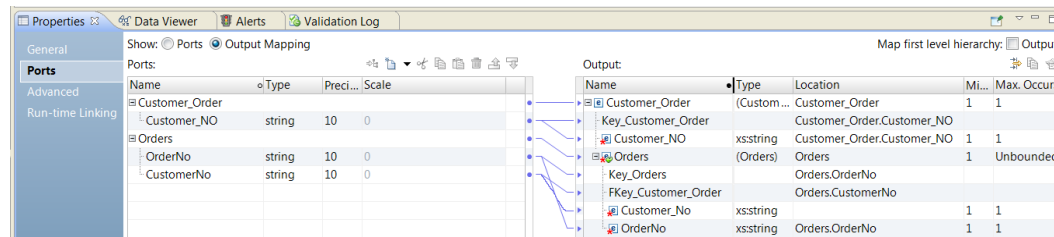
En la imagen anterior, la transformación recibe un grupo de puertos para un cliente. Devuelve elementos de ocurrencia individual.

Developer tool asigna puertos de entrada a nodos del primer nivel de la salida de operación cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía. La opción **Asignar Jerarquía de primer nivel** aparece habilitada de forma predeterminada. Asimismo, Developer tool crea los puertos de entrada que necesita para asignar los datos. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un nodo principal de ocurrencia múltiple con uno o varios nodos secundarios de ocurrencia múltiple, Developer tool no crea los puertos ni asigna el primer nivel de la jerarquía.

## Datos de ocurrencia múltiple en la transformación de salida REST

La transformación de salida REST puede recibir varios grupos de datos y devolver varios niveles de datos de salida en el mensaje de respuesta. Cada grupo de datos del mensaje de respuesta está vinculado por una clave.

En la imagen siguiente se muestra una asignación de salida que devuelve varios pedidos para un cliente:



El área **Puertos** de la asignación de salida contiene dos grupos: Customer\_Order y Orders. Cada grupo contiene un número de cliente. El número de cliente se convierte en la clave para vincular los datos de clientes y pedidos en el mensaje de respuesta.

La clave principal en la definición de recursos es Customer\_No. Customer\_No es una clave en Customer\_Order y una clave externa en Orders. La clave principal debe contener valores únicos. Si el servicio de integración de datos procesa pedidos de ocurrencia múltiple, puede devolver todos los pedidos de un cliente en función de la clave. Ni la clave principal ni la externa aparecen en el mensaje de respuesta.

El área **Salida** de la asignación de salida contiene el mensaje de respuesta. Debe vincular un puerto de entrada a cada clave de la salida.

**Nota:** Si la transformación de salida REST recibe valores de clave principal duplicados, la vista previa mostrará un error.

## Mensajes de solicitud

Un cliente del servicio web envía un mensaje de solicitud en una cadena URI al servicio web. El URI identifica el puerto de host, el nombre del servicio web y el recurso al que se accederá en el servicio web. El mensaje de solicitud puede contener parámetros de consulta para filtrar la salida del servicio web para filas específicas.

Si el URI no incluye identificadores ni parámetros, el servicio web REST devuelve una lista con todas las filas del objeto de datos en la respuesta del servicio web REST. El servicio web devuelve un archivo JSON o XML que contiene todas las filas de clientes.

En el siguiente ejemplo se muestra una solicitud que devuelve una lista de todos los clientes:

```
http://myhost:8095/DataIntegrationService/RESTSERVICE/Rsrc_CUSTOMER/CUSTOMER
```

En el texto siguiente se muestra un mensaje de respuesta JSON:

```
{ "CUSTOMERS": { "CUSTOMER": [
  {
    "C_ACCTBAL": 9331.13,
    "C_ADDRESS": "38 Summit Drive",
    "C_COMMENT": "Call immediately if delay",
    "C_CUSTKEY": {
      "@url": "http:\u002F\u002FHostName:8095\u002FDataIntegrationService
\u002FRestService\u002FRsrc_CUSTOMER\u002FCUSTOMER\u002F63",
      "$": 63
    },
    "C_MKTSEGMENT": "AUTOMOBILE",
    "C_NAME": "Customer#000000063",
    "C_NATIONKEY": 21,
    "C_PHONE": "31-952-552-9584"
  },
  {
    "C_ACCTBAL": -646.64,
    "C_ADDRESS": "44 Ocean Avenue",
    "C_COMMENT": "Has dangerous animal in the house",
    "C_CUSTKEY": {
      "@url": "http:\u002F\u002FHostName:8095\u002FDataIntegrationService
\u002FRestService\u002FRsrc_CUSTOMER\u002FCUSTOMER\u002F64",
      "$": 64
    },
    "C_MKTSEGMENT": "BUILDING",
    "C_NAME": "Customer#000000064",
    "C_NATIONKEY": 3,
    "C_PHONE": "13-558-731-7204"
  }
]
}}
```

## Filtrado de datos en asignaciones de recursos

Si el mensaje de solicitud contiene parámetros de consulta, el servicio de integración de datos filtra los datos de salida con los valores de los parámetros de consulta.

El servicio de integración de datos puede filtrar las filas de salida de una asignación de recursos predeterminada o personalizada.

Puede incluir las siguientes condiciones en una consulta de mensaje de solicitud:

<> = != >= <=

Para configurar parámetros en el URI, incluya la siguiente cláusula:

?filtercondition=<nombre de columna> <operando><valor>

El siguiente mensaje de solicitud, por ejemplo, busca todas las filas de clientes que contienen el valor de segmento de mercado "BUILDING":

```
http://myServer:8095/DataIntegrationService/RESTSERVICE/REST_Web_Service/CUSTOMER/?
filterCondition=C_MKTSEGMENT='BUILDING'
```

Si el tipo de datos de la columna es cadena, escriba el valor de búsqueda entre comillas simples (''). Si, por el contrario, es numérico, no escriba el valor de búsqueda entrecomillado.

La siguiente solicitud, por ejemplo, incluye un parámetro de búsqueda numérico:

```
http://myServer:8095/DataIntegrationService/RESTSERVICE/REST_Web_Service/CUSTOMER/?
filterCondition=C_ACCTBAL=9331.13
```

El servicio web REST devuelve el cliente con un saldo de cuenta de 9331.13.

En el texto siguiente se muestra el mensaje de respuesta de REST en formato XML:

```
<CUSTOMERs>
<tns:CUSTOMER xmlns:tns="http://www.informatica.com">
<tns:C_CUSTKEY url="http://myServer:8095/DataIntegrationService/RestService/
REST_Web_Service/CUSTOMER/63">63</tns:C_CUSTKEY>
<tns:C_NAME>Customer#000000063</tns:C_NAME>
<tns:C_ADDRESS>IXRSpVWWZraKII</tns:C_ADDRESS>
<tns:C_NATIONKEY>21</tns:C_NATIONKEY>
<tns:C_PHONE>31-952-552-9584</tns:C_PHONE>
<tns:C_ACCTBAL>9331.13</tns:C_ACCTBAL>
<tns:C_MKTSEGMENT>AUTOMOBILE</tns:C_MKTSEGMENT>
<tns:C_COMMENT>Apply discount</tns:C_COMMENT>
</tns:CUSTOMER>
</CUSTOMERs>
```

Si tiene diversos parámetros para incluir en la consulta, únalos por medio de "AND".

```
http://uswlmj02ee4j:8095/DataIntegrationService/RESTSERVICE/REST_Web_Service0/CUSTOMER/?
filterCondition=C_ACCTBAL=9331.13 AND C_NATIONKEY='21'
```

Si uno de los tipos de datos de columna es Fecha/Hora, podrá convertir la cadena de parámetros de URI a un formato de Fecha/Hora y especificar el formato de la cadena de parámetros.

La siguiente instrucción, por ejemplo, convierte la cadena de parámetros a formato de Fecha/Hora:

```
?filterCondition= O_ORDERDATE=TO_DATE('1994-11-17 00:00:00.000000000','YYYY-MM-DD
HH24:MI:SS.NS')
```

## Búsqueda por clave

Puede configurar una consulta de servicio web REST en una clave de recurso. Si la solicitud incluye un valor de clave, no es necesario hacer referencia al nombre de columna en la consulta.

Utilice el formato siguiente para buscar el número 64 en la clave de recurso de un recurso denominado CUSTOMER:

```
http://myServer:8095/DataIntegrationService/RESTSERVICE/REST_Web_Service/CUSTOMER/64
```

El URI incluye un nombre de recurso y un valor de clave de recurso:

```
/CUSTOMER/64
```

La consulta no necesita hacer referencia al nombre de la columna que corresponde a la clave.

Cuando realice una consulta por clave de recurso, el servicio web puede recuperar el cliente mediante un URI asociado con la clave. El URI de la fila específica puede consultarse en el valor de clave del mensaje de respuesta. En el ejemplo siguiente, la clave es C\_CUSTKEY y el valor de clave 64:

```
<tns:CUSTOMER xmlns:tns="http://www.informatica.com">
  <tns:C_CUSTKEY url="http://my Server:8095/DataIntegrationService/RestService/
  REST_Web_Service/CUSTOMER/64">64</tns:C_CUSTKEY>
  <tns:C_NAME>Customer#000000064</tns:C_NAME>
  <tns:C_ADDRESS>MbCeGY20kaKK3oalJD,OT</tns:C_ADDRESS>
  <tns:C_NATIONKEY>3</tns:C_NATIONKEY>
  <tns:C_PHONE>13-558-731-7204</tns:C_PHONE>
  <tns:C_ACCTBAL>-646.64</tns:C_ACCTBAL>
  <tns:C_MKTSEGMENT>BUILDING</tns:C_MKTSEGMENT>
  <tns:C_COMMENT>
  Customer has an angry dog in the yard
  </tns:C_COMMENT>
</tns:CUSTOMER>
```

## Formatos de mensaje de respuesta

Puede configurar un servicio web REST para que devuelva un mensaje de respuesta en formato JSON o XML.

En los mensajes de respuesta, el campo C\_CUSTKEY corresponde a la clave de recurso. El campo C\_CUSTKEY contiene el valor de clave y la URL a dicho valor que la aplicación puede utilizar para acceder a un cliente mediante la clave específica de los datos de salida.

En el formato JSON, la barra invertida de la URL está codificada en Unicode como \u002f.

El valor de clave de recurso en la URL también podría contener valores codificados por los siguientes motivos:

- El valor de clave contiene una dirección URL del tipo http://www.informatica.com.
- El valor de clave contiene un signo de porcentaje (%), como por ejemplo 20%.
- El valor de clave contiene un espacio.

El texto siguiente es un mensaje de respuesta en formato JSON:

```
{ "CUSTOMERS": { "CUSTOMER": [
  {
    "C_ACCTBAL": 9331.13,
    "C_ADDRESS": "IXRSpVWWZrakII",
    "C_COMMENT": "Good customer",
    "C_CUSTKEY": {
      "@url": "http:\u002F\u002FHostName:8095\u002FDataIntegrationService
\u002FSimple_Web_Service\u002FRsrc_CUSTOMER\u002FCUSTOMER\u002F63",
      "$": 63
    },
    "C_MKTSEGMENT": "AUTOMOBILE",
    "C_NAME": "Customer#000000063",
    "C_NATIONKEY": 21,
    "C_PHONE": "31-952-552-9584"
  }
]
}}
```

El texto siguiente es un mensaje de respuesta en formato XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16LE" standalone="no"?>
<tns:CUSTOMER xmlns:tns="http://www.informatica.com">
  <tns:C_CUSTKEY url="Simple_Web_Service/CUSTOMER/63">63</tns:C_CUSTKEY>
  <tns:C_NAME>Customer#000000063</tns:C_NAME>
  <tns:C_ADDRESS>IXRSpVWWZrakII</tns:C_ADDRESS>
  <tns:C_NATIONKEY>21</tns:C_NATIONKEY>
  <tns:C_PHONE>31-952-552-9584</tns:C_PHONE>
```

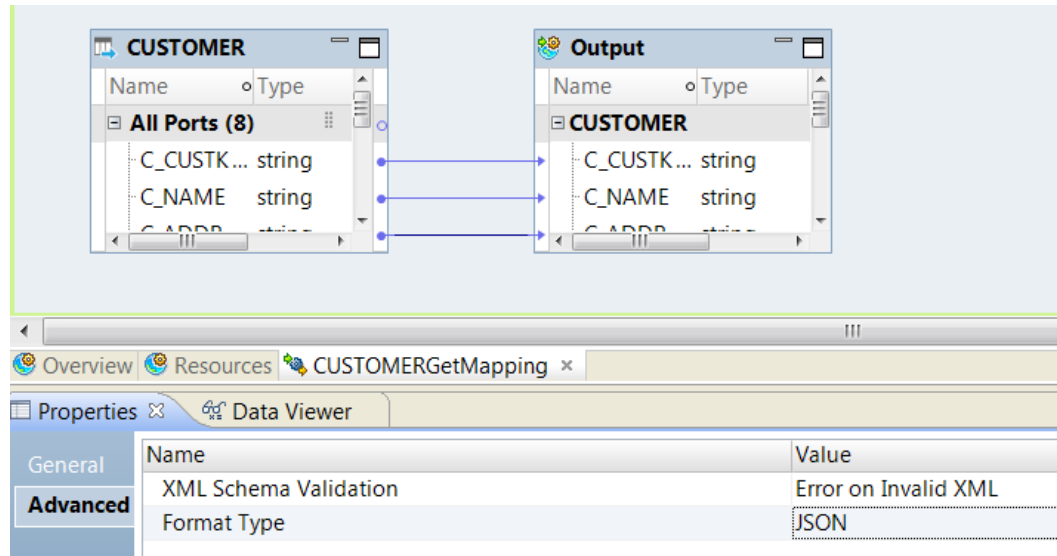
```

<tns:C_ACCTBAL>9331.13</tns:C_ACCTBAL>
<tns:C_MKTSEGMENT>AUTOMOBILE</tns:C_MKTSEGMENT>
<tns:C_COMMENT>Good
customer
</tns:C_COMMENT>
</tns:CUSTOMER>

```

Puede establecer el formato del mensaje de respuesta. Para cambiar el formato del mensaje de respuesta, vaya a la ficha **Avanzadas** de la vista **Propiedades** de la asignación de recursos. Seleccione JSON o XML como **Tipo de formato**.

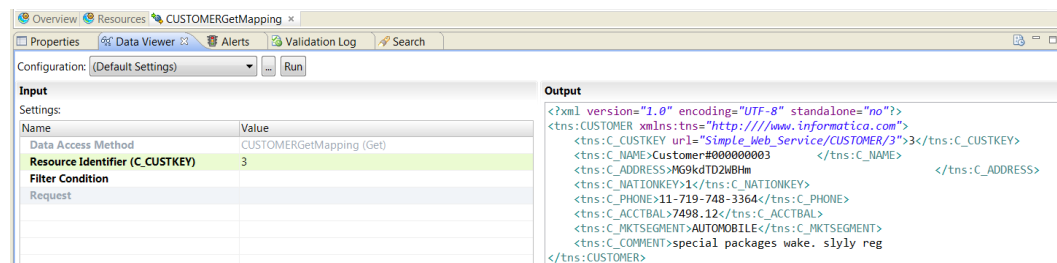
En la imagen siguiente se muestra la ficha **Avanzadas** de la vista **Propiedades** de la asignación de recursos:



## Vista previa de datos de respuesta

Para probar un servicio web, utilice la vista **Visor de datos** de Developer tool. Puede filtrar los datos por clave de recurso o bien configurar una expresión para ello.

En la siguiente imagen se muestra la vista Visor de datos:



Configure los siguientes parámetros de entrada para filtrar el mensaje de respuesta en la vista **Visor de datos**:

### Método de acceso a datos

La asignación de recursos que se ejecutará. Un servicio web puede contener varias asignaciones de recursos.

**Identificador de recursos**

Valor de clave por el que se realizará la búsqueda. Developer tool identifica el nombre de la clave de recurso.

**Condición de filtro**

Expresión de filtro que puede configurarse en un Editor de expresiones. La expresión puede hacer referencia a varias columnas de salida. Si la salida contiene datos jerárquicos, la condición de filtro deberá hacer referencia a elementos del grupo principal. Puede introducir a la vez una condición de filtro y un identificador de recursos.

## CAPÍTULO 11

# Cómo crear un servicio web REST

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Crear un servicio web REST , 127](#)
- [Cómo crear manualmente un servicio web REST , 128](#)
- [Paso 1. Creación del recurso del servicio web REST, 128](#)
- [Paso 2. Definición de la asignación de recursos, 130](#)
- [Paso 3. Configuración de la asignación de salida, 135](#)
- [Paso 4. Comprobación de la asignación en la vista Visor de datos, 136](#)
- [Paso 5. Implementación de la aplicación , 138](#)
- [Paso 6. Consulta al servicio web desde un navegador, 140](#)
- [Cómo crear un servicio web REST a partir de un objeto de datos, 142](#)
- [Cómo implementar un objeto de datos como un servicio web REST, 145](#)

## Crear un servicio web REST

Puede implementar un objeto de datos como un servicio web REST o bien definir el servicio web mediante un asistente.

Antes de crear un servicio web, determine los elementos que desea incluir en el mensaje de respuesta. Utilice uno de los siguientes métodos para crear el servicio web a partir de la estructura del mensaje de respuesta:

### **Crear el servicio web manualmente.**

Cree manualmente el servicio web si el mensaje de respuesta contiene datos que la asignación de recursos debe calcular o formatear. Cree manualmente el servicio web si la asignación cuenta con varios orígenes. Si el mensaje de respuesta contiene datos jerárquicos o que se repiten en diferentes ocasiones, deberá definir manualmente la estructura.

### **Crear el servicio web a partir de un objeto de datos.**

Si el mensaje de respuesta contiene datos que proceden de un objeto de datos, puede crear la definición de recursos a partir del objeto de datos. Una vez creado el servicio web, podrá elegir las columnas específicas del objeto de datos, así como cambiar la asignación de recursos.

### **Implementar un objeto de datos como un servicio web.**

Implemente un objeto de datos como un servicio web si el mensaje de respuesta puede contener todas las columnas de un objeto de datos.

# Cómo crear manualmente un servicio web REST

Puede definir manualmente las columnas en un recurso de servicio web REST. Al definir manualmente el recurso, Developer tool crea una asignación de recursos con una transformación de salida que define el mensaje de respuesta. Developer tool no crea una transformación de lectura en la asignación de recursos. Deberá añadir una transformación de lectura a la asignación una vez que haya definido el recurso. Cree el recurso manualmente cuando la estructura del mensaje de respuesta difiera de los datos de origen.

Siga los pasos que se indican a continuación para crear el servicio web REST:

1. Creación del recurso del servicio web REST.
2. Definición de la asignación de recursos que recuperará los datos.
3. Configuración de la asignación de transformación de salida REST para asignar datos de puertos de entrada a elementos de la jerarquía de salida.
4. Comprobación de la asignación.
5. Implementación de la aplicación en un servicio de integración de datos.
6. Acceso al servicio web desde un navegador.

## Ejemplo de servicio web REST

Hypostores cuenta con un servicio web REST que devuelve todos los pedidos de un cliente específico. Los comerciales pueden solicitar los pedidos al servicio web a través de un navegador web. La solicitud contiene uno o varios números de cliente. El servicio web devuelve los diferentes nombres de cliente, así como una lista de todos los pedidos del cliente en cuestión en un archivo JSON.

El servicio web REST contiene una asignación que lee la tabla de clientes para recuperar el nombre del cliente. La asignación contiene una transformación de búsqueda. La transformación de búsqueda recupera todos los pedidos de cada cliente de la tabla de pedidos. La asignación contiene una transformación de salida REST que devuelve un archivo JSON jerárquico. La estructura del archivo JSON contiene el número y el nombre de los clientes en un grupo principal. El archivo JSON contiene un grupo secundario correspondiente a los pedidos de cada cliente. El grupo contiene pedidos de ocurrencia múltiple. Cada pedido contiene el número, el precio y la fecha de pedido.

## Paso 1. Creación del recurso del servicio web REST

Los recursos de servicios web REST contienen la definición del mensaje de respuesta del servicio web REST y el método de acceso a datos para devolver la respuesta. Al crear un servicio web REST de Informatica, puede definir el recurso de un objeto de datos o bien definir manualmente el recurso.

Para este ejemplo se crea manualmente el recurso porque el mensaje de respuesta tiene un formato jerárquico y contiene datos de ocurrencia múltiple. No es posible crear el recurso a partir de un objeto de datos del repositorio.

## Creación del recurso del servicio web REST

Al crear el recurso del servicio web se define la estructura del mensaje de respuesta.

1. En Developer tool, haga clic en **Archivo > Nuevo > Servicio de datos**.
2. Seleccione **Servicio web REST** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.

3. Especifique Orders\_Web\_Service como nombre del servicio web. Haga clic en **Siguiente**.
4. En el cuadro de diálogo **Recurso REST**, haga clic en **Crear desde vacío**.  
Aparecerá un recurso predeterminado.

**REST Resource**  
Create REST resources and define mappings on REST resources.

Name: type filter text  
Resource

Name: Resource  
Description:

Definition:

Name	Type	Key	Min. Occurs	Max. Occurs	Description

HTTP method(s):  
☒ Get

< Back Next > Finish Cancel

5. En el campo **Nombre**, cambie el nombre del recurso de Resource a Orders\_Resource.
6. En el panel **Definición**, haga clic en **Nuevo > Elemento**.
7. Especifique los siguientes elementos:

Nombre	Tipo	Clave	Ocurrencias mín.	Ocurrencias máx.
Customer_Key	Cadena	Sí	1	1
Customer_Name	Cadena		1	1
Orders	Cadena		1	Sin enlazar

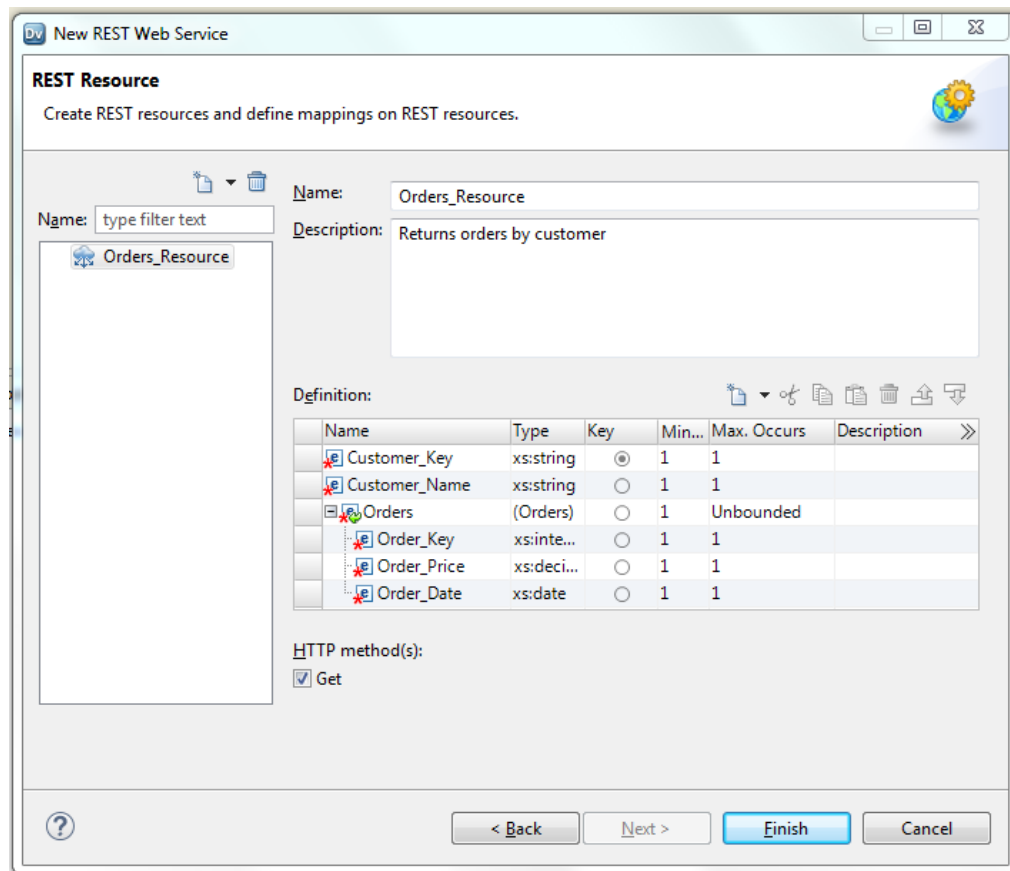
8. Seleccione el elemento Orders y haga clic en **Nuevo > Elemento secundario**.
9. Especifique los siguientes elementos secundarios debajo de Orders:

Nombre	Tipo	Clave	Ocurrencias mín.	Ocurrencias máx.
Order_Key	Entero		1	1
Order_Price	Decimal		1	1
Order_Date	Entero		1	1

10. Verifique que el método HTTP Get esté habilitado.

11. Haga clic en **Finalizar**.

En la imagen siguiente se muestran los elementos de Orders\_Resource:

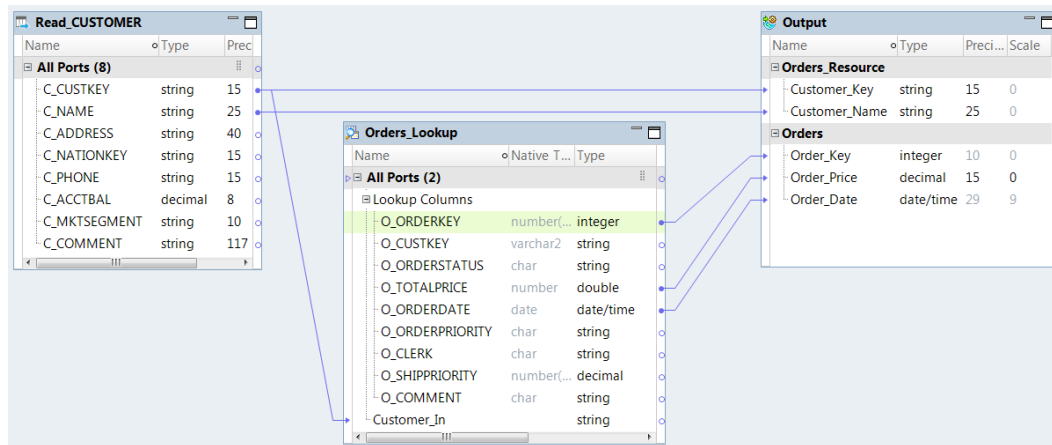


## Paso 2. Definición de la asignación de recursos

Una vez que haya definido el recurso, Developer tool crea una asignación de recursos que contiene una transformación de salida REST. La estructura de la transformación de salida REST define el mensaje de

respuesta que el servicio web devuelve al cliente. Añada una transformación de lectura y otra de búsqueda a la asignación.

En la imagen siguiente se muestra la asignación de recursos que se va a crear:



La asignación contiene los siguientes objetos:

#### Read\_Customer

La transformación Read\_Customer lee la tabla de clientes. La transformación devuelve todas las filas de cliente de la tabla.

#### Orders\_Lookup

La transformación de búsqueda recupera los pedidos de cada cliente.

#### Salida

La transformación de salida REST recibe la información de cliente procedente de la transformación Read\_Customer. Recibe la información de pedido procedente de la transformación Orders\_Lookup. La transformación de salida REST genera un archivo JSON jerárquico que enumera los pedidos de cada cliente.

**Nota:** La asignación de recursos no contiene una transformación de filtro para limitar los clientes que se recuperarán de la tabla de clientes.

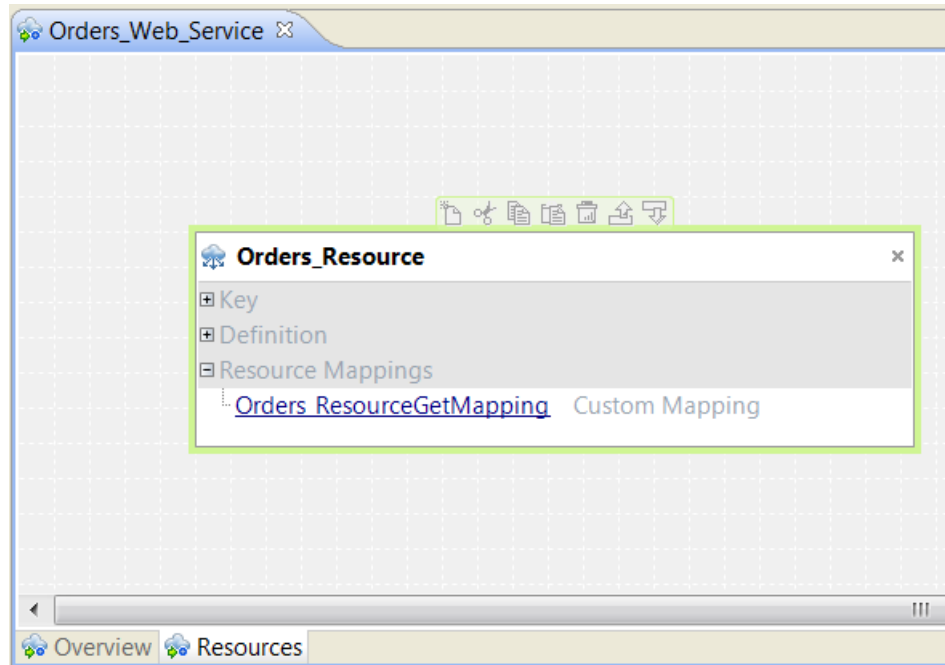
El servicio de integración de datos filtra los datos de salida en función de los filtros que incluya la solicitud de cliente.

## Definición de la asignación de recursos

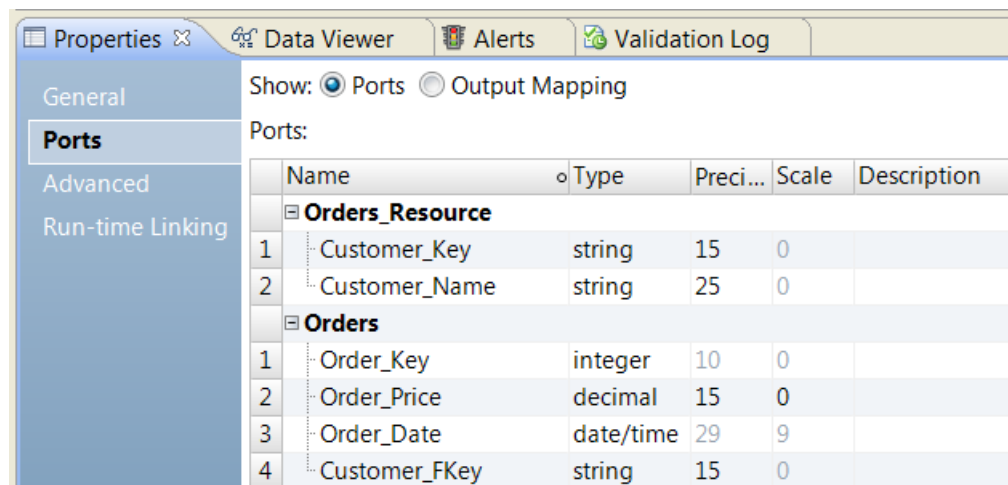
Developer tool crea una asignación de recursos que contiene la transformación de salida REST creada por el usuario. Defina una transformación de lectura y otra de búsqueda en la asignación de recursos.

1. En la ficha **Recursos**, expanda el vínculo **Asignaciones de recursos** de Orders\_Resource.

En la imagen siguiente se muestra el vínculo Orders\_Resource de Orders\_Resource:

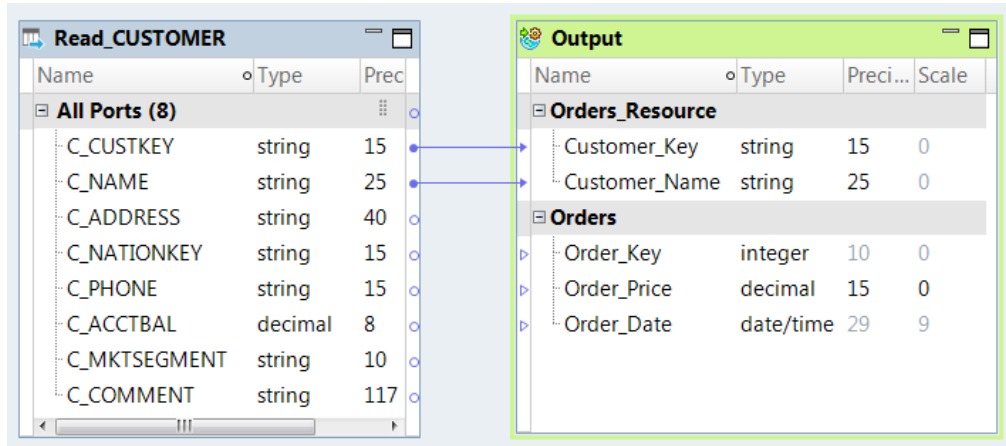


2. Haga clic en el vínculo **Orders\_ResourceGetMapping** de Orders\_Resource.  
La asignación aparece en el editor.
3. Añada el objeto de datos Customer a la asignación como transformación de lectura.
4. Haga clic en la transformación de salida REST.
5. En la ficha **Propiedades** de la transformación de salida REST, haga clic en la vista **Puertos**.
6. Cambie la precisión de Customer\_Key a 15 y la precisión de Customer\_Name a 25.



7. Conecte los puertos Customer Key y Customer Name de Read\_Customer a la transformación de salida REST.

En la siguiente imagen se muestran los vínculos entre la transformación Read\_Customer y la transformación de salida REST:



8. Para añadir la transformación de búsqueda, haga clic con el botón derecho en la asignación y haga clic en **Añadir transformación**.
9. Seleccione la transformación de búsqueda.
10. Elija Búsqueda de objetos de datos relacionales y haga clic en **Siguiente**.
11. En el cuadro de diálogo **Nueva transformación de búsqueda**, busque y seleccione el objeto de datos físicos Orders. Elija devolver todas las filas.

**New Lookup Transformation**

Create a relational data object Lookup transformation.

Relational Data Object:  Browse...

Name:

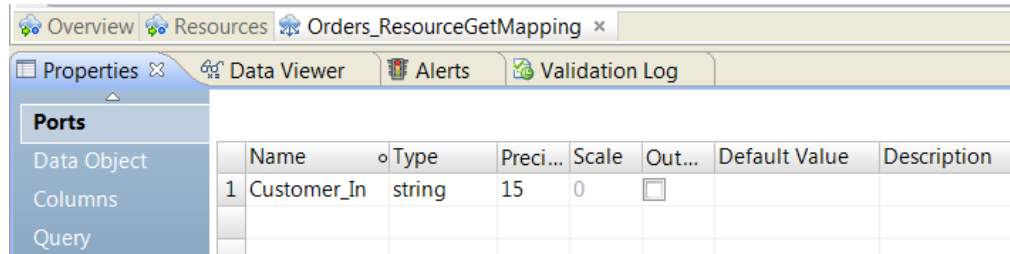
Location:

On multiple matches: Return all rows

? < Back Next > Finish Cancel

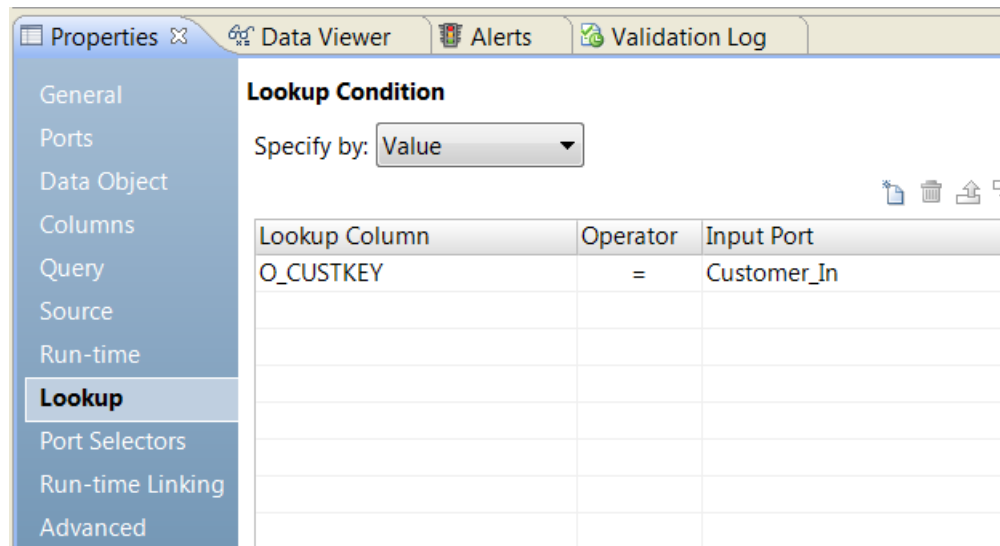
12. Haga clic en **Finalizar**.
- La transformación de búsqueda aparece en la asignación de recursos.
13. Haga clic en la transformación de búsqueda de la asignación para seleccionarla.

14. En la vista **Propiedades** de la transformación de búsqueda, seleccione la ficha **Puertos**.
15. Añada un puerto con el nombre Customer\_In. El puerto consiste en una cadena con una precisión de 15. No es necesario habilitarlo para la salida.



16. En la vista **Propiedades** de la transformación de búsqueda, haga clic en la ficha **Búsqueda**.
17. Introduzca la siguiente condición de búsqueda:

O\_CUSTKEY = Customer\_In



18. En el lienzo de asignación, vincule el puerto C\_CUSTKEY de Read\_Customer con el puerto Customer\_In de la transformación de búsqueda.
19. Vincule los siguientes puertos de salida de la transformación de búsqueda con los puertos de la transformación de salida REST:

Transformación de búsqueda	Transformación de salida
O_ORDERKEY	Order_Key
O_TOTALPRICE	Order_Price
O_ORDERDATE	Order_Date

## Paso 3. Configuración de la asignación de salida

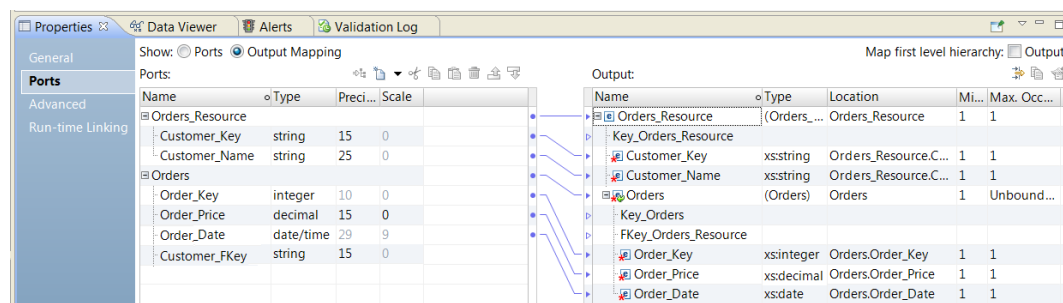
La transformación de salida REST recibe los datos procedentes de las transformaciones Customer y Orders y devuelve un archivo JSON.

En la asignación Orders\_Resource, la transformación de salida REST contiene dos grupos de datos de salida. El grupo principal contiene información de cliente y aparece una vez para cada cliente. El grupo secundario contiene los pedidos. El grupo de pedidos es de ocurrencia múltiple.

Si la transformación de salida REST contiene más de un grupo de puertos, Developer tool crea claves para vincular los grupos. Developer tool crea una clave principal en cada grupo. Developer tool crea una clave externa para cada grupo secundario. La clave externa del grupo Orders contiene el número de cliente de cada pedido.

Estas claves no aparecerán cuando consulte los puertos de la transformación de salida REST. Las claves no contienen puertos. Sin embargo, deberá vincular los datos con las claves para definir los valores de clave. Para ver las claves, muestre la asignación de salida en la vista **Puertos** de la ficha **Propiedades** de la transformación de salida REST. En la vista **Puertos** se muestran los puertos de entrada o la asignación de salida en función de la opción de visualización que elija.

En la siguiente imagen se muestra la vista **Asignación de salida**:



Developer tool crea las claves siguientes en la salida:

Nombre de clave	Descripción
Key_Orders_Resource	Clave principal del grupo Orders_Resource.
Key_Orders	Clave principal del grupo Orders.
FKey_Orders_Resource	Clave externa para vincular el grupo Orders con el grupo Orders_Resource.

Deberá vincular los puertos de entrada con las claves de salida, ya que, de lo contrario, la asignación no tendrá validez.

**Nota:** Puede vincular un puerto a más de un elemento en el panel **Salida**. Sin embargo, no podrá vincular un campo de un grupo del panel **Puertos** con un elemento de más de un grupo del panel **Salida**. Todos los campos del mismo grupo **Puertos** deben vincularse con elementos del mismo grupo **Salida**.

## Configuración de la asignación de salida

Para crear una relación de clave principal y clave externa entre clientes y pedidos, cada grupo debe incluir el número de cliente.

1. Añada un puerto **Customer\_Fkey** debajo de **Order\_Date** en el grupo **Orders** de la transformación de salida REST.

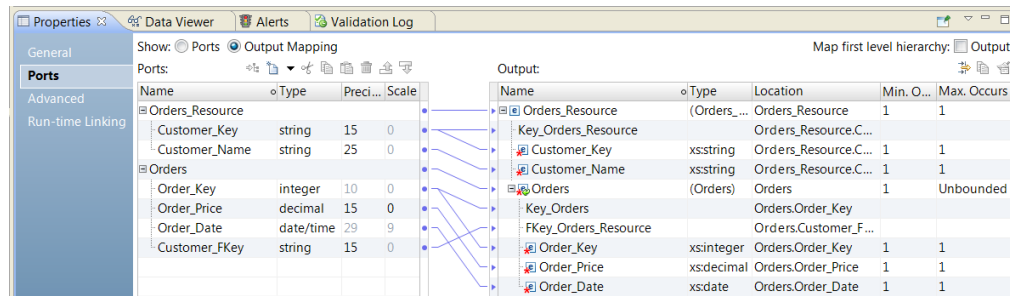
El puerto **Customer\_Fkey** recibe un número de cliente. Es preciso añadir este puerto para poder recibir un número de cliente en el grupo **Orders** y llenar la clave externa. El número de cliente no aparece en cada pedido de la salida.

2. Vincule **Customer\_Key** del panel **Puertos** con **Key\_Orders\_Resource** del panel **Salida**. Para crear un vínculo, haga clic en **Customer\_Key** para seleccionarlo y, a continuación, seleccione **Key\_Orders\_Resource**. Haga clic en el icono **Asignar** del panel **Puertos** para crear el vínculo.

**Nota:** No es posible arrastrar un puerto para crear un vínculo.

3. Seleccione el puerto **Order\_Key** y el elemento **Key\_Orders**. Haga clic en **Asignar** para crear el vínculo. **Order\_Key** deberá presentar vínculos con los elementos **Key\_Orders** y **Order\_Key**.
4. Seleccione el puerto **Customer\_Fkey** y el elemento **Fkey\_Orders\_Resource**. Haga clic en **Asignar** para crear el vínculo.

En la imagen siguiente se muestra la asignación de salida con los vínculos a las claves:



## Paso 4. Comprobación de la asignación en la vista Visor de datos

Ejecute la asignación de recursos REST en la vista **Visor de datos**. En la vista **Visor de datos** puede filtrar los datos de salida por ID de recurso o bien por una condición de filtro.

Para filtrar los datos, introduzca valores para elementos del grupo **Orders\_Resource**. Los elementos son **Customer\_Key** o **Customer\_Name**. No es posible filtrar datos de salida mediante elementos del grupo **Orders**. El grupo **Orders** es un grupo secundario.

Puede filtrar los datos de salida por identificador de recursos o bien introducir una condición de filtro. El identificador de recursos es la clave, que corresponde al elemento **Customer\_Key**. La condición de filtro es una expresión que se introduce en un editor de expresiones. Utilice una condición de filtro para filtrar los datos de salida cuando no realice la búsqueda por clave.

Si no introduce un identificador de recursos o una condición de filtro, la asignación devolverá todas las filas de la vista **Visor de datos**.

## Filtrado de la salida por ID de recurso

Puede introducir un ID de recurso para seleccionar los datos de salida por valores de clave. El ID de recurso es la clave que seleccionó al crear el recurso. El ID de recurso en este ejemplo es Customer\_Key.

1. En la vista **Visor de datos**, introduzca un número de cliente válido en la columna **Valor** del identificador de recursos.
2. Haga clic en **Ejecutar**.

La salida contiene datos correspondientes al cliente que ha introducido.

En la imagen siguiente se muestra la salida del cliente número 10:

The screenshot shows the 'Data Viewer' window with the 'Input' tab selected. The 'Settings' table is as follows:

Name	Value
Data Access Method	Orders_ResourceGetMapping (Get)
Resource Identifier (Customer_Key)	10
Filter Condition	
Request	

The 'Output' tab shows the following JSON response:

```
{
  "Orders_Resource": {
    "Customer_Key": {
      "@url": "Orders_Web_Service\\u002FOrders_Resource\\u002F10",
      "$": 10,
      "Customer_Name": "Cust128",
      "Orders": [
        {
          "Order_Date": "1996-01-05",
          "Order_Key": 18151,
          "Order_Price": 295014.94
        },
        {
          "Order_Date": "1996-10-31",
          "Order_Key": 20357,
          "Order_Price": 59049.28
        }
      ]
    }
  }
}
```

## Filtrado de la salida por condición de filtro

Puede introducir una condición de filtro para seleccionar los datos de salida por valores específicos.

1. En la vista **Visor de datos**, haga clic en la flecha de selección de la columna **Valor** de la condición de filtro.

Aparece el Editor de expresiones.

2. Haga clic en la ficha **Puertos de consulta**.

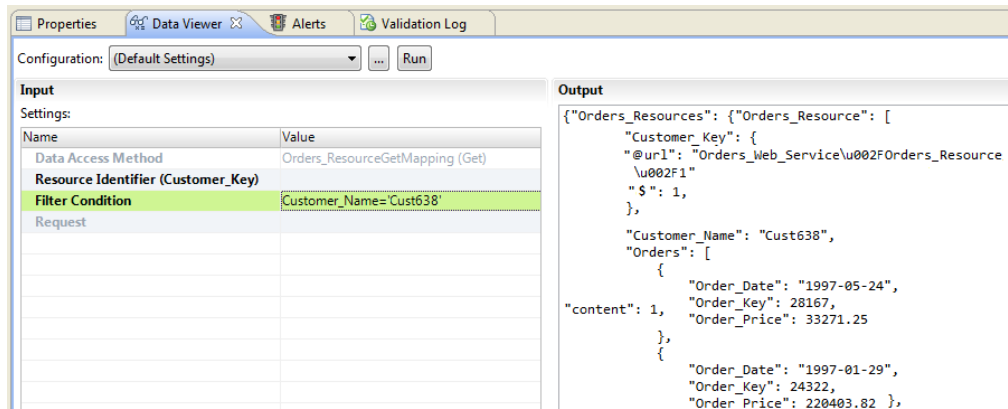
Aparece una lista de puertos:

The 'Filter Condition' dialog box is shown with the 'Query Ports' tab selected. The 'Expression' field contains the text: `Customer_Name='Cust638'`. The 'Query Ports' list on the left contains the following items:

- Customer\_Key
- Customer\_Name

At the bottom of the dialog are buttons for 'Validate', 'OK', and 'Cancel'.

3. Seleccione un puerto de consulta y cree una expresión de filtro.  
El valor de búsqueda debe ir entre comillas simples.
4. Haga clic en **Validar** para validar la expresión.
5. Si la expresión es válida, haga clic en **Aceptar**.  
La expresión aparece como condición de filtro en la vista **Visor de datos**.
6. En la vista **Visor de datos**, haga clic en **Ejecutar**.  
Aparecen en el panel Salida los pedidos del nombre de cliente Cust638.  
En la siguiente imagen se muestra el resultado del panel Salida:



## Paso 5. Implementación de la aplicación

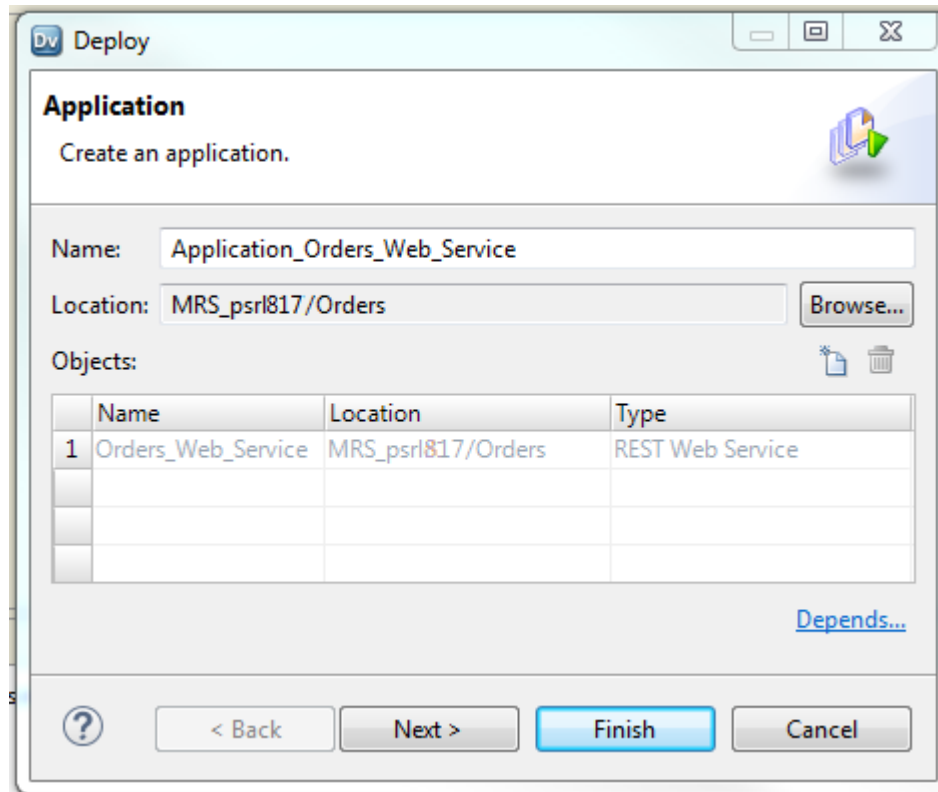
Implemente el servicio web como una aplicación en un servicio de integración de datos. Deberá implementar la aplicación para que un cliente del servicio web pueda conectarse al servicio web.

Tras implementar el servicio web, puede visualizar la aplicación en la Herramienta del administrador.

## Implementación de la aplicación

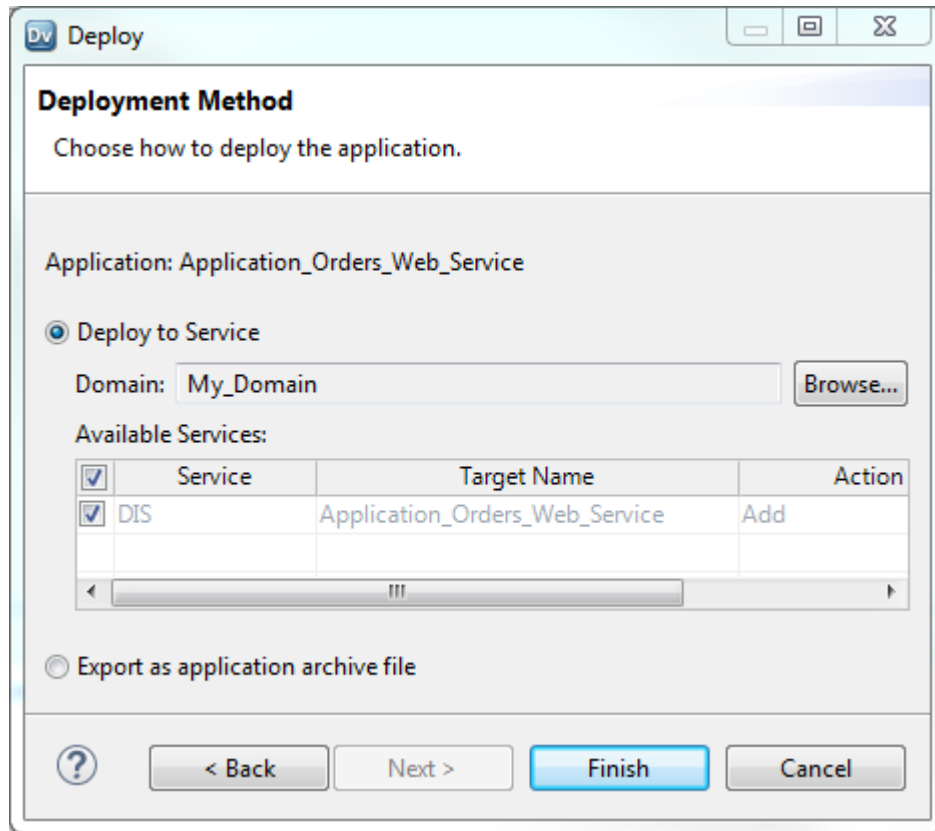
Implemente la aplicación en un servicio de integración de datos.

1. En la vista **Explorador de objetos**, haga clic con el botón derecho en Orders\_Web\_Service y haga clic en **Implementar**:



2. Acepte el nombre y la ubicación predeterminados. Haga clic en **Siguiente**.

3. Elija el dominio y el servicio de integración de datos en los que desea implementar la aplicación.



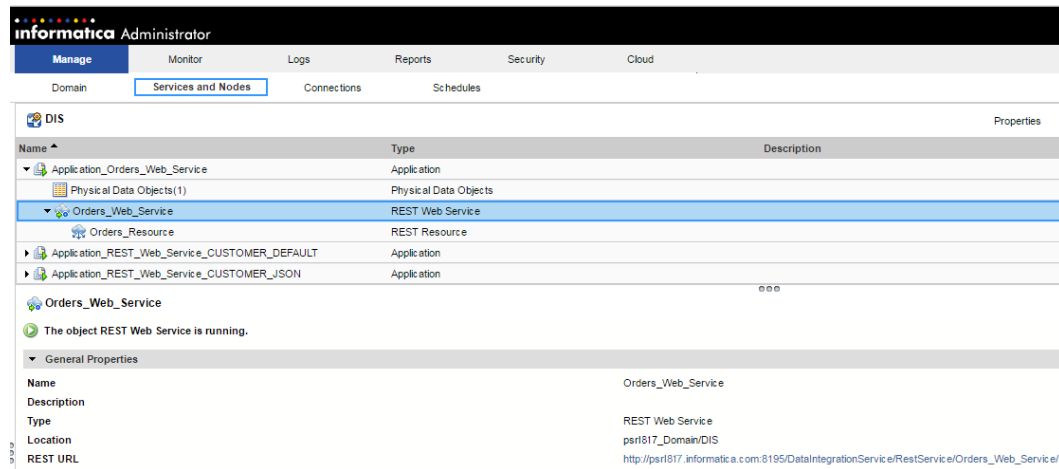
4. Haga clic en **Finalizar** para implementar la aplicación.

## Paso 6. Consulta al servicio web desde un navegador

Realice las consultas al servicio web REST desde un navegador.

Una vez que implemente el servicio web en un servicio de integración de datos, el servicio web aparecerá como una aplicación en la Herramienta del administrador. Compruebe la URL de acceso al servicio web en el panel **Propiedades generales** de la aplicación.

En la imagen siguiente se muestra la URL de REST del panel **Propiedades generales** del servicio web:



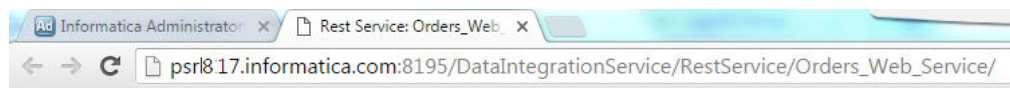
## Consulta al servicio web

Para consultar al servicio web, incluya un ID de recurso o una expresión de filtro en la URL.

1. En la Herramienta del administrador, haga clic en la URL de REST en el panel **Propiedades generales** de la aplicación de servicio web.

El servicio de integración de datos enumera los recursos del servicio web.

En la imagen siguiente se muestra el recurso de Orders\_Web\_Service:



## Resources:

- [Orders\\_Resource](#)

2. Haga clic en el vínculo **Orders\_Resource**.

El servicio web devuelve todos los datos de salida de la asignación de recursos.

3. Para buscar un cliente específico, añada el nombre y el ID del recurso al final de la URL en el navegador.

El vínculo es `http://psrl817.informatica.com:8195/DataIntegrationService/RestService/Orders_Web_Service/Orders_Resource/10`.

En la imagen siguiente se muestran los resultados de una consulta que busca el cliente número 10 en Orders\_Resource:



```
{
  "Orders_Resources": {
    "Orders_Resource": {
      "Customer_Key": {
        "@url": "http://psrl817.informatica.com:8195/DataIntegrationService/RestService/Orders_Web_Service/Orders_Resource/10"
      },
      "$": 10,
    },
    "Customer_Name": "Cust128",
    "Orders": [
      {
        "Order_Date": "1996-01-05",
        "Order_Key": 18151,
        "Order_Price": 295014.94
      },
      {
        "Order_Date": "1996-10-31",
        "Order_Key": 20357,
        "Order_Price": 59049.28
      },
      {
        "Order_Date": "1997-07-27",
        "Order_Key": 24678,
        "Order_Price": 112857.62
      },
      {
        "Order_Date": "1998-07-03",
        "Order_Key": 25122,
        "Order_Price": 92135.6
      }
    ]
  }
}
```

4. Para buscar por nombre de cliente en lugar de por clave, incluya una condición de filtro en la URL en lugar del ID de recurso:

```
http://psrl817.informatica.com:8195/DataIntegrationService/RestService/Orders_Web_Service/Orders_Resource/?filterCondition=Customer_Name='Cust628'
```

## Cómo crear un servicio web REST a partir de un objeto de datos

Puede crear un servicio web REST a partir de un objeto de datos del repositorio de modelos. Developer tool crea una asignación predeterminada que contiene una transformación de lectura y otra de salida. Puede seleccionar las columnas de objetos de datos que desea incluir en el recurso del servicio web REST.

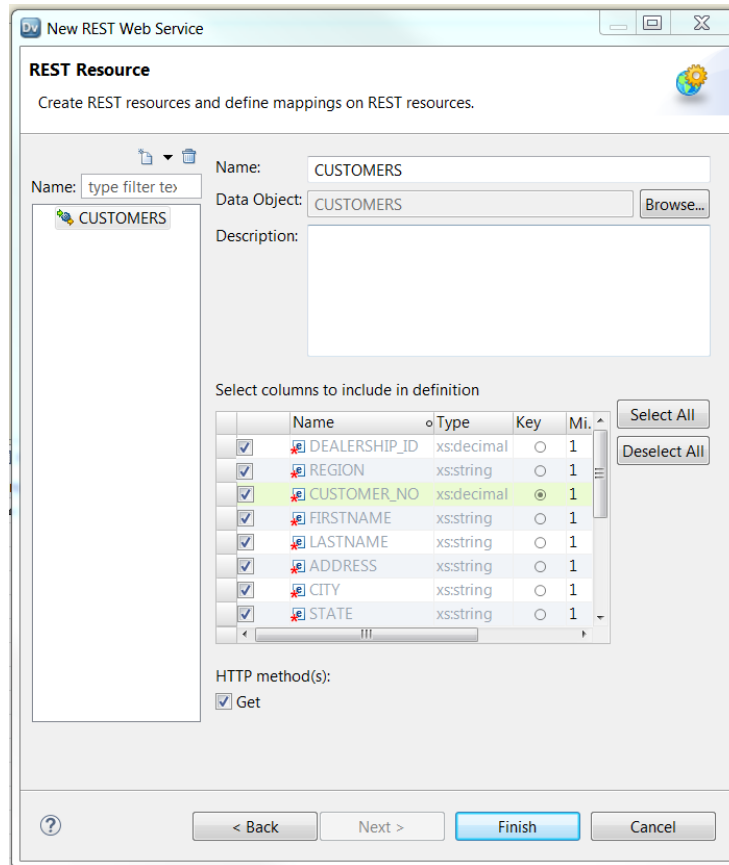
1. Haga clic en **Archivo > Nuevo > Servicio de datos**.
2. En el cuadro de diálogo **Seleccione un asistente**, elija **Servicio web REST**. Haga clic en **Siguiente**.
3. En el cuadro de diálogo **Servicio web REST**, introduzca un nombre para el servicio web. El nombre predeterminado es REST\_Web\_Service. Haga clic en **Siguiente**.
4. En el cuadro de diálogo Recurso REST, haga clic en **Nuevo > Crear desde objeto de datos**.
5. Seleccione un objeto de datos de la lista de objetos de datos del repositorio de modelos y haga clic en **Aceptar**.

En el cuadro de diálogo Recurso REST se muestra el recurso REST del objeto de datos elegido.

6. Seleccione las columnas que desea incluir en el recurso. Seleccione la clave principal del recurso.

Se seleccionan todas las columnas de forma predeterminada. Puede dejar sin seleccionar las columnas que no desee incluir en el recurso. De forma predeterminada se selecciona el método GET. No borre esta opción.

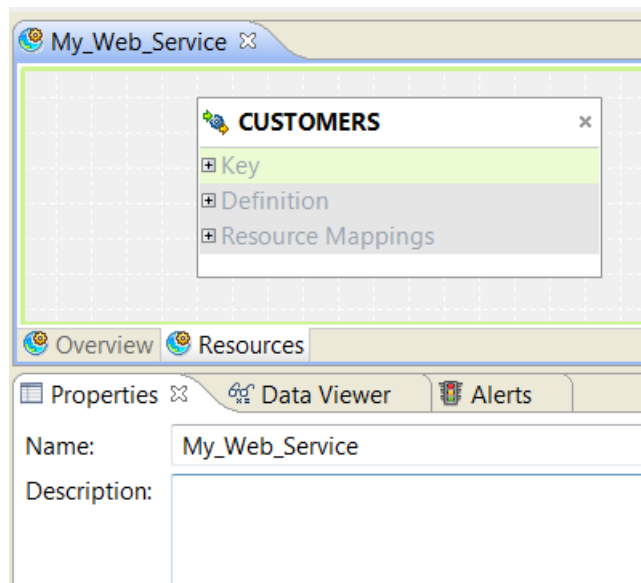
En la siguiente imagen se muestra el cuadro de diálogo Recurso REST:



7. Haga clic en **Finalizar** para crear el servicio web.

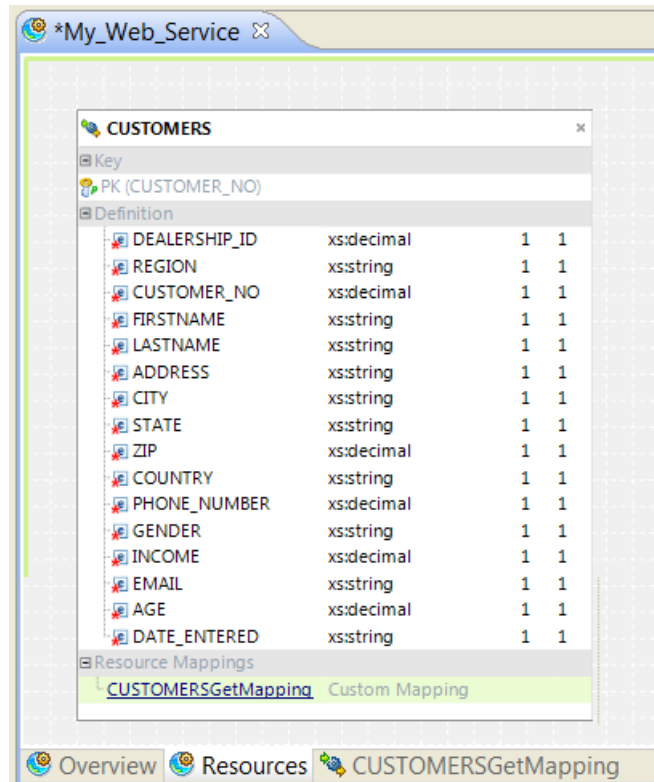
Aparece la vista **Recursos** del servicio web REST en Developer tool.

En la siguiente imagen se muestra la vista **Recursos** en Developer tool:



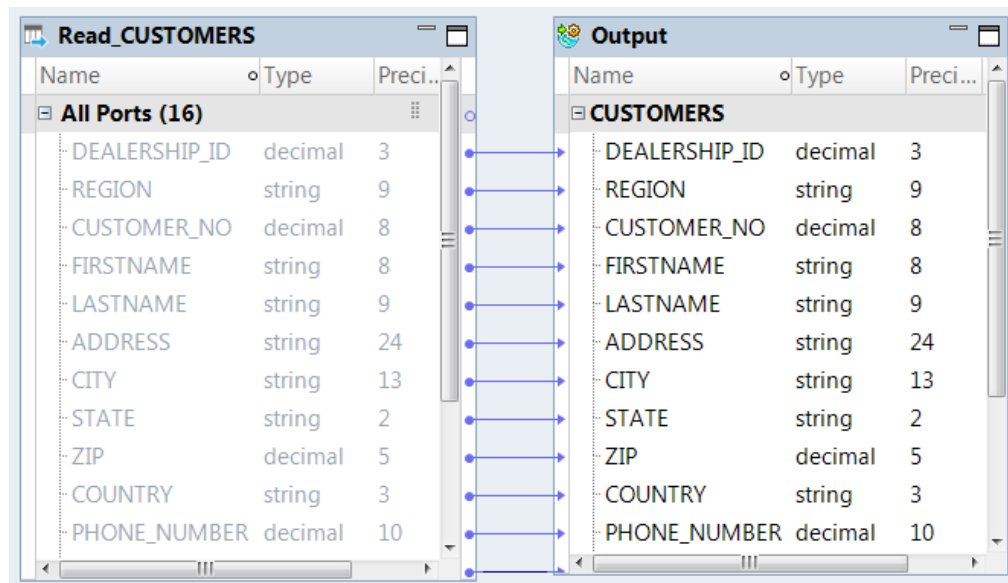
8. Expanda los componentes de la vista **Recursos** para ver la clave, las columnas de la definición y un vínculo a la asignación de recursos.

En la siguiente imagen se muestran la clave de recurso, las columnas de definición y el vínculo a las asignaciones de recursos:



9. Haga clic en el vínculo de la asignación de recursos para verla.

En la siguiente imagen se muestra la asignación de recursos predeterminada:

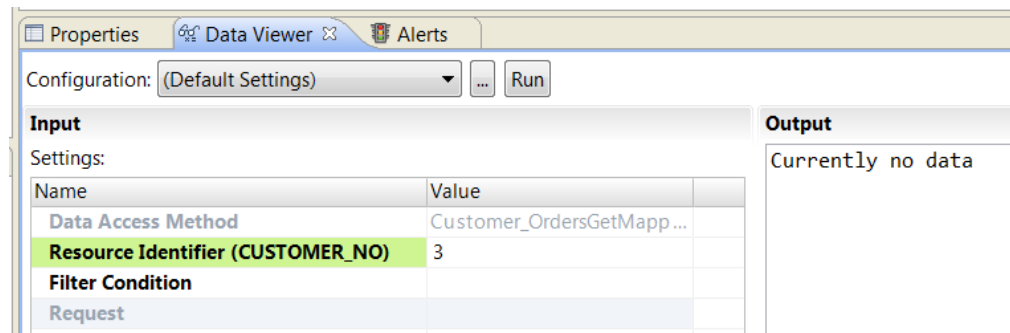


10. Añada a la asignación las transformaciones que crea necesarias.
11. Para probar el servicio web, desplácese hasta la vista **Visor de datos**.

12. En la **Configuración de entrada**, elija la asignación de recursos que desea probar en el campo **Valor de acceso a datos**.
13. Para filtrar la salida por clave, introduzca una clave de búsqueda en el campo **Identificador de recursos**.
14. Para filtrar la salida por otros elementos, introduzca una condición de filtro. Haga clic en el campo de valor para abrir el Editor de expresiones.

El Editor de expresiones permite la introducción de varias expresiones.

En la imagen siguiente se muestra la **Configuración de entrada** en la vista **Visor de datos**:



15. Haga clic en **Ejecutar** para ver la salida.  
La salida tendrá el formato JSON o XML en función de la configuración del servicio web.
16. Implemente el servicio web en un servicio de integración de datos.

## Cómo implementar un objeto de datos como un servicio web REST

Puede implementar un objeto de datos relacionales o de archivo sin formato como un servicio web REST.

1. En el Explorador de objetos, haga clic con el botón derecho en el objeto de datos para acceder al servicio web.
2. Haga clic en **Implementar > Implementar como servicio web REST**.

Aparece el cuadro de diálogo **Implementar aplicación**.

**Application**  
Create an application.

Name: Customer\_Info\_App

Location: MRS\_non\_versioning/Orders Browse...

Objects:

Name	Location	Type

? < Back Next > Finish Cancel

3. Especifique un nombre para la aplicación y haga clic en **Siguiente**. No añada ningún objeto.  
Aparece el cuadro de diálogo **Método de implementación**.
4. Elija el servicio de integración de datos en el que desea implementar la aplicación.  
En la siguiente imagen se muestra el cuadro de diálogo **Método de implementación**:

**Deployment Method**  
Choose how to deploy the application.

Application: Customer\_Info\_App

☒ Deploy to Service

Domain: testDomain Browse...

Available Services:

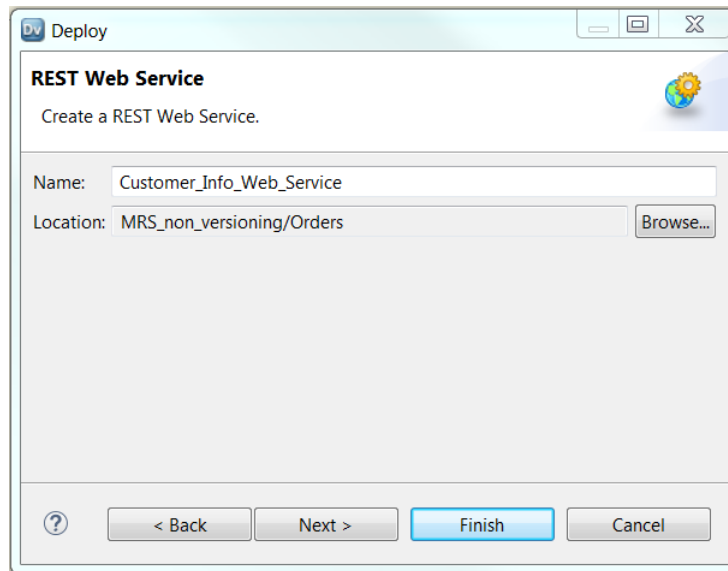
Service	Target Name	Action
<input checked="" type="checkbox"/> E_DIS	Customer_Info_App	Add

☐ Export as application archive file

? < Back Next > Finish Cancel

5. Haga clic en **Siguiente**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Servicio web REST**.
6. Especifique un nombre para el servicio web.

En la imagen siguiente se muestra el cuadro de diálogo **Servicio web REST**:



7. Haga clic en **Siguiente** para elegir las columnas que se incluirán en el recurso o bien para añadir otros recursos. Haga clic en **Finalizar** para crear un recurso que incluirá todas las columnas del objeto de datos.

Al hacer clic en **Siguiente**, aparecerá el cuadro de diálogo **Recurso REST**.

8. En el cuadro de diálogo Recurso REST, introduzca un nombre para el recurso y seleccione las columnas que se incluirán en la definición.

Se seleccionan todas las columnas de forma predeterminada. No borre ningún campo. El servicio web implementado requiere una asignación predeterminada.

En la siguiente imagen se muestra el cuadro de diálogo Recurso REST:

**REST Resource**  
Create REST resources and define mappings on REST resources.

Name: type filter text  
CUSTOMERS

Name: CUSTOMERS  
Data Object: CUSTOMERS  
Description: Return customer information by customer ID

Select columns to include in definition

Name	Type	Key	Mi...	M...	Desc
DEALERSHIP_ID	xs:decimal	<input type="radio"/>	1	1	
REGION	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
CUSTOMER_NO	xs:decimal	<input checked="" type="radio"/>	1	1	
FIRSTNAME	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
LASTNAME	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
ADDRESS	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
CITY	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
STATE	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
ZIP	xs:decimal	<input type="radio"/>	1	1	
COUNTRY	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
PHONE_NUMBER	xs:decimal	<input type="radio"/>	1	1	
GENDER	xs:string	<input type="radio"/>	1	1	
INCOME	xs:decimal	<input type="radio"/>	1	1	

HTTP method(s):  
☒ Get

< Back   Next >   Finish   Cancel

9. Haga clic en **Finalizar** para implementar el servicio web.  
No añade recursos ni cambie la definición de recursos.
10. Para añadir otros recursos al servicio web, haga clic en **Nuevo**.  
Puede crear un recurso a partir de un objeto de datos o bien introducir manualmente las columnas en el recurso.

## CAPÍTULO 12

# Transformación de consumidor de servicio web REST

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de la transformación de consumidor de servicio web REST, 149](#)
- [Configuración de la transformación de consumidor de servicio web REST, 151](#)
- [Métodos HTTP, 153](#)
- [Puertos de la transformación de consumidor de servicio web REST, 156](#)
- [Asignación de entrada de la transformación de consumidor de servicio web REST, 159](#)
- [Asignación de salida de la transformación de consumidor de servicio web REST, 161](#)
- [Propiedades avanzadas de la transformación de consumidor de servicio web REST, 163](#)
- [Creación de la transformación de consumidor de servicio web REST, 164](#)
- [Análisis de un mensaje de respuesta JSON que contiene matrices, 165](#)

## Resumen de la transformación de consumidor de servicio web REST

La transformación de consumidor de servicio web REST es una transformación activa que se conecta a un servicio web REST como un cliente del servicio web para acceder a los datos o transformarlos. Utilice una transformación de consumidor de servicio web REST para conectarse a un servicio web REST. La transformación de consumidor de servicio web REST puede enviar una solicitud a un servicio web REST y recibir una respuesta desde un servicio web REST.

La transformación de consumidor de servicio web REST se conecta a un servicio web mediante una URL que defina en la transformación o en una conexión HTTP. También puede utilizar una conexión HTTPS. Las transformaciones de consumidor de servicio web de REST pueden utilizar TLS 1.2, TLS 1.1 o TLS 1.0.

Un servicio web REST contiene un método HTTP para cada acción que el servicio web admite. Cuando el servicio de integración de datos se conecta a un servicio web REST, puede enviar una solicitud para obtener, publicar, colocar o eliminar datos. La solicitud puede actuar sobre recursos individuales o sobre colecciones de recursos. Después de que el servicio de integración de datos envía un mensaje de solicitud, recibe un mensaje de respuesta del servicio web.

La solicitud y los mensajes de respuesta contienen datos XML o JSON con elementos que pueden formar una jerarquía. Cuando una solicitud o un mensaje de respuesta contienen elementos de ocurrencia múltiple,

grupos de elementos constituyen niveles en la jerarquía XML o JSON. Los grupos están relacionados cuando un nivel está anidado dentro de otro.

En la transformación de consumidor de servicio web REST, la entrada y la salida del método definen la estructura de la solicitud y los mensajes de respuesta. La entrada y la salida del método incluyen asignaciones que definen cómo asignar los elementos del mensaje a los puertos de entrada y salida.

La transformación de consumidor de servicio web REST es compatible con el servidor proxy. También puede conectarse a una aplicación de Microsoft SharePoint con la transformación de consumidor de servicio web REST.

## Ejemplo

Un almacén en línea define los recursos para una base de datos de productos. La base de datos identifica cada producto por el número de parte.

Los clientes de servicio web acceden a los detalles del producto a través de un servicio web REST. El servicio web utiliza la siguiente URL:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails
```

Debe recuperar los detalles sobre un producto específico, tales como la descripción y el precio unitario, y pasar los detalles en una transformación de nivel inferior en una asignación. Cree una transformación de consumidor de servicio web REST para recuperar los detalles sobre un producto y páselos a otra transformación.

La siguiente tabla muestra los detalles de transformación que puede configurar:

Detalles de transformación	Valor
Método HTTP	Get
URL de base	http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails
Puerto de argumento de entrada	Part_No
Puertos de salida	Descripción, Unit_Price
Salida de método	<La estructura del mensaje de respuesta.>

La salida del método incluye una asignación de salida que define cómo se asignan los elementos en el mensaje de respuesta a los puertos de salida.

Cuando el servicio de integración de datos envía la solicitud al servicio web, añade el valor en el puerto de argumento a la URL de base. Por ejemplo, para recuperar los detalles sobre la parte 0716, el servicio de integración de datos emplea la siguiente URL:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails?Part_No=0716
```

Cuando el servicio de integración de datos recibe una respuesta, convierte la descripción del producto y el precio unitario en el mensaje de respuesta para los datos para los puertos de salida.

También puede pasar Part\_No como un parámetro y sustituir el valor en mitad de secuencia cuando ejecute la asignación.

## Proceso de transformación de consumidor de servicio web REST

La transformación de consumidor de servicio web REST crea un mensaje de solicitud en función de los datos en los puertos de entrada y la entrada del método. Convierte los elementos en el mensaje de respuesta para los datos para los puertos de salida en función de la salida del método.

Los puertos de entrada de la transformación de consumidor de servicio web REST contienen datos relacionales desde las transformaciones de nivel superior en una asignación. El servicio de integración de datos utiliza la entrada del método para convertir datos desde los puertos de entrada a elementos en el mensaje de solicitud.

Para conectarse al servicio web, el servicio de integración de datos lee la URL de base que se configuró en las propiedades de la transformación o la conexión HTTP. Identifica el recurso que desea obtener, enviar, colocar o eliminar añadiendo valores desde los puertos URL o puertos de argumento a la URL de base.

Cuando el servicio de integración de datos recibe una respuesta, pasa los datos en el mensaje de respuesta a los puertos de salida de la transformación. El servicio de integración de datos pasa datos en función de cómo está configurada la salida del método. Los puertos de salida contienen datos relacionales. El servicio de integración de datos envía los datos en los puertos de salida para las transformaciones de nivel inferior en la asignación o al destino.

## Configuración de la transformación de consumidor de servicio web REST

Cuando se crea una transformación de consumidor de servicio web REST, debe seleccionar el método HTTP y definir la entrada y la salida del método. Si selecciona el método Get, no puede definir la entrada del método.

Los elementos de entrada en el mensaje de solicitud HTTP se asignan a puertos de entrada. Los elementos de salida en el mensaje de respuesta HTTP se asignan a puertos de salida. La herramienta Developer crea puertos para los elementos de primer nivel.

Cuando configure la transformación, realice las tareas siguientes:

1. Seleccione el método HTTP.
2. Configure los puertos que representan los elementos en el encabezado y cuerpo de los mensajes de solicitud y de respuesta.
3. Configure la asignación de entrada.
4. Configure la asignación de salida.
5. Configure las propiedades avanzadas tales como la conexión y la URL de base para el servicio web.

Si el servicio web REST requiere autenticación, cree un objeto de conexión HTTP.

## Configuración de mensaje

El servicio de integración de datos genera los mensajes de solicitud e interpreta los mensajes de respuesta en función de la entrada y la salida del método y de los puertos configurados en la transformación de consumidor de servicio web REST.

Los puertos de entrada representan diferentes partes del mensaje de solicitud. Puede añadir puertos de entrada que identifiquen el recurso que desea recuperar o cambiar. También puede añadir puertos de entrada que representen encabezados HTTP, información de cookies y elementos en el mensaje de solicitud.

Los puertos de salida representan los elementos en el mensaje de respuesta que desea enviar a las transformaciones de nivel inferior o al destino en una asignación. Puede añadir puertos de salida que representen encabezados HTTP, información de cookies, código de respuesta y elementos en el mensaje de respuesta.

## Identificación de recurso

Para identificar el recurso en una solicitud HTTP, el servicio de integración de datos añade los valores en puertos de entrada específicos a la URL de base. Define la URL de base en la conexión HTTP o en las propiedades de la transformación. Utilice la URL o puertos de argumento para identificar un recurso determinado.

Utilice puertos URL cuando el servicio web identifique un recurso a través de una cadena única de caracteres.

Por ejemplo, el servicio web REST de HypoStores identifica partes por el número de parte a través de la siguiente URL:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails/<Part_No>
```

Para identificar una parte, defina los siguientes detalles de transformación:

1. Establezca la URL de base a la siguiente URL:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails
```

2. Defina un puerto URL y pase el número de parte a la transformación a través del puerto URL.

Si la asignación pasa el número de parte 500 al puerto URL, el servicio de integración de datos emplea la siguiente URL en el mensaje de solicitud:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails/500
```

Utilice puertos de argumento cuando el servicio web identifique la ubicación de un recurso a través de argumentos.

Por ejemplo, desea pasar un número de parte al servicio web REST de HypoStores a través del argumento "Part\_No".

Para identificar una parte, defina los siguientes detalles de transformación:

1. Establezca la URL de base a la siguiente URL:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails
```

2. Cree un puerto de argumento con el nombre de argumento "Part\_No", y pase el número de parte a la transformación a través del puerto de argumento.

Si la asignación pasa el número de parte 600 al puerto de argumento, el servicio de integración de datos emplea la siguiente URL en el mensaje de solicitud:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails?Part_No=600
```

Cree varios puertos de argumento para definir varios argumentos. El servicio de integración de datos separa cada argumento con un carácter de Y comercial (&).

Por ejemplo, desea recuperar los detalles de un empleado desde un servicio web REST y pasa el nombre y los apellidos del empleado a través de los argumentos "First\_Name" y "Last\_Name". Cree puertos de argumento con los nombres de argumento "First\_Name" y "Last\_Name". Si la asignación pasa el nombre "John Smith" a la transformación, el servicio de integración de datos utiliza una URL como la siguiente en el mensaje de solicitud:

```
http://www.HypoStores.com/employees/EmpDetails?First_Name=John&Last_Name=Smith
```

Si no especifica una URL ni un puerto de argumento, el servicio de integración de datos utiliza la URL de base de las propiedades de la transformación o la conexión HTTP para identificar el recurso. La URL de base de la conexión HTTP reemplaza a la URL de base de la transformación.

## Métodos HTTP

Cuando crea una transformación de consumidor de servicio web REST, debe seleccionar el método HTTP que utiliza el servicio de integración de datos en el mensaje de solicitud. No se puede cambiar el método HTTP después de crear la transformación.

Configure la transformación para utilizar uno de los siguientes métodos HTTP:

### Get

Recupera un recurso o un conjunto de recursos del servicio web. Por ejemplo, puede recuperar una tabla de productos o recuperar información sobre un producto.

### Post

Envía datos a un servicio web. Utilice el método Post para crear un recurso o un conjunto de recursos. Por ejemplo, puede añadir los detalles de una nueva transacción de almacén.

### Put

Reemplaza un recurso o un conjunto de recursos. Si los datos no existen, el método Put envía los datos. Por ejemplo, puede actualizar la dirección de envío de un cliente.

### Delete

Elimina un recurso o un conjunto de recursos. Por ejemplo, puede eliminar el registro de un empleado que ya no trabaja para una organización.

## Método HTTP Get

El servicio de integración de datos utiliza el método HTTP Get para recuperar datos desde un servicio web REST. Utilice el método Get para recuperar un recurso o un conjunto de recursos.

Cuando configura la transformación de consumidor de servicio web REST para utilizar el método Get, debe configurar los puertos de entrada, la salida del método y los puertos de salida. No se configura la entrada del método.

### Ejemplo

Desea recuperar la descripción y el precio del número de parte 500 almacenados en la base de datos de productos de HypoStores. El servicio web utiliza la siguiente URL para identificar una parte:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails?Part_No=<Part_No>`

Introduzca la siguiente URL de base:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails`

La siguiente tabla muestra el puerto de entrada que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de argumento	Valor de entrada
Argumento	Part_No	500

La siguiente tabla muestra los puertos de salida que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de puerto	Valor de devolución
Salida	Part_Desc	...<desc>Bolígrafos de punta redonda ACME, paquete de 12, color negro, 0,7 mm</desc>...
Salida	Price_USD	...<price>9.89</price>...

## Método HTTP Post

El servicio de integración de datos utiliza el método HTTP Post para enviar datos a un servicio web REST. El servicio web determina la función real que realiza el método Post. Puede usar el método Post para crear un recurso o un conjunto de recursos.

Cuando configure la transformación de consumidor de servicio web REST para utilizar el método Post, debe configurar los puertos de entrada, la entrada del método, la salida del método y los puertos de salida.

### Ejemplo

Desea enviar la nueva parte 501 a la base de datos de productos de HypoStores. El servicio web utiliza la siguiente URL para el parte 501:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails/501`

Introduzca la siguiente URL de base:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails`

La siguiente tabla muestra los puertos de entrada que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de puerto	Valor de entrada
URL	URL_Part_No	501
Entrada	Part_Desc	Bolígrafos de punta redonda ACME, paquete de 12, color negro, 0,5 mm
Entrada	Price_USD	9.89

La siguiente tabla muestra los puertos de salida que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de puerto	Valor de devolución
Salida	Respuesta	<Respuesta devuelta por el servicio web>

## Método HTTP Put

El servicio de integración de datos utiliza el método HTTP Put para actualizar los datos a través de un servicio web REST. Utilice el método Post para actualizar un recurso o un conjunto de recursos. Si los datos no existen, el servicio de integración de datos crea el recurso o el conjunto de recursos.

Cuando configure la transformación de consumidor de servicio web REST para utilizar el método Put, debe configurar los puertos de entrada, la entrada del método, la salida del método y los puertos de salida.

## Ejemplo

Desea actualizar el precio unitario de la parte 501 en la base de datos de productos de HypoStores. El servicio web utiliza la siguiente URL para el parte 501:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails/501`

Introduzca la siguiente URL de base:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails`

La siguiente tabla muestra los puertos de entrada que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de puerto	Valor de entrada
URL	URL_Part_No	501
Entrada	Price_USD	9.99

La siguiente tabla muestra los puertos de salida que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de puerto	Valor de devolución
Salida	Respuesta	<Respuesta devuelta por el servicio web>

## Método HTTP Delete

El servicio de integración de datos utiliza el método HTTP Delete para eliminar los datos a través de un servicio web REST. Utilice el método Delete para quitar un recurso o un conjunto de recursos.

Cuando configure la transformación de consumidor de servicio web REST para utilizar el método Delete, debe configurar los puertos de entrada, la entrada del método, la salida del método y los puertos de salida.

## Ejemplo

Desea eliminar el número de parte 502 desde la base de datos de productos de HypoStores. El servicio web utiliza la siguiente URL para identificar una parte:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails?Part_No=<Part_No>`

Introduzca la siguiente URL de base:

`http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails`

La siguiente tabla muestra el puerto de entrada que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de argumento	Valor de entrada
Argumento	Part_No	502

La siguiente tabla muestra los puertos de salida que puede definir:

Tipo de puerto	Nombre de puerto	Valor de devolución
Salida	Respuesta	<Respuesta devuelta por el servicio web>

# Puertos de la transformación de consumidor de servicio web REST

Una transformación de consumidor de servicio web REST puede tener varios puertos de entrada y de salida. Puede crear puertos en grupos en función de la estructura de la jerarquía XML o JSON.

Cuando visualice los puertos de transformación, muestre los puertos si no necesita ver la jerarquía XML o JSON. Cuando se muestran los puertos, puede definir grupos y puertos, y asignar elementos desde la entrada y la salida del método a los puertos de entrada y salida.

Una transformación de consumidor de servicio web REST puede tener varios grupos de entrada y de salida. Cuando cree puertos y grupos y añada los puertos a los grupos. Defina los puertos en una jerarquía de grupo en función de la estructura de la jerarquía de entrada o salida en XML o JSON. Añada una clave para relacionar un grupo secundario con un grupo principal.

Todos los grupos, excepto el grupo situado en el nivel más bajo de la jerarquía, deben tener claves principales. Todos los grupos de la jerarquía, excepto el grupo raíz, deben tener claves externas.

La transformación posee un grupo de entrada raíz denominado RequestInput. Debe añadir una clave principal al grupo de entrada raíz. La clave debe contener valores string, bigint o integer. Puede configurar cualquier puerto en el grupo de entrada raíz como un puerto de transferencia.

Para asignar un elemento a un puerto, haga clic en el campo en la columna **Ubicación** y expanda la jerarquía en el cuadro de diálogo **Seleccionar ubicación**. A continuación, elija un elemento de la jerarquía.

## Puertos de entrada

Los puertos de entrada representan datos desde una transformación de nivel superior o de un origen que desea pasar al servicio web. Puede configurar varios puertos de entrada. Cada puerto de entrada se asigna a un elemento en el mensaje de solicitud.

Para añadir un puerto de entrada, seleccione un grupo de entrada, haga clic en la flecha junto al botón **Nuevo** y seleccione **Campo**.

## Puertos de salida

Los puertos de salida representan los elementos en el mensaje de respuesta que desea pasar a una transformación de nivel inferior o al destino. Puede configurar varios puertos de salida. Cada puerto de salida se asigna a un elemento en el mensaje de respuesta.

Para añadir un puerto de salida, seleccione un grupo de salida, haga clic en la flecha junto al botón **Nuevo** y seleccione **Campo**.

## Puertos de transferencia

Los puertos de transferencia pasan datos a través de la transformación sin modificar los datos. Puede configurar cualquier puerto en el grupo de entrada raíz como un puerto de transferencia.

Para añadir un puerto de transferencia, añada un puerto para el grupo de entrada raíz. A continuación, haga clic con el botón derecho en el puerto y seleccione **Asignar**.

## Puertos de argumento

Los puertos de argumento le permiten identificar un recurso cuando la URL para el recurso utiliza un argumento. Añada puertos de argumento al grupo de entrada raíz.

Un puerto de argumento tiene un nombre de puerto y un nombre de argumento. Si un nombre de argumento contiene un carácter que no está permitido en un nombre de puerto, introduzca un nombre de argumento que sea diferente del nombre de puerto. Por ejemplo, desea pasar el argumento "Cust-ID" para el servicio web, pero el servicio de integración de datos no permite el carácter de guión (-) en los nombres de puerto. Especifique "Cust-ID" como nombre de argumento y "CustID" como nombre del puerto.

El servicio de integración de datos añade los nombres de argumento y los valores para cada puerto de argumento a la URL de base como pares nombre = valor. Puede configurar varios puertos de argumento. El servicio de integración de datos separa los distintos argumentos de la solicitud con un carácter de Y comercial (&).

Por ejemplo:

```
http://www.HypoStores.com/customers/CustDetails?Last_Name=Jones&First_Name=Mary
```

Si define los puertos de argumento y los puertos URL en la transformación, el servicio de integración de datos añade los valores del puerto URL a la URL de base, seguidos por los nombres de argumento y los valores.

Para añadir un puerto de argumento, haga clic con el botón derecho en el grupo de entrada raíz y seleccione **Nuevo > Puertos de argumento**. Introduzca el nombre de argumento y el nombre del puerto.

## Puertos URL

Los puertos URL le permiten identificar un recurso mediante una URL estática. Para identificar un recurso, el servicio de integración de datos añade el valor del puerto URL a la URL de base.

Por ejemplo:

```
http://www.HypoStores.com/products/ProductDetails/<URL_port_value>
```

Añada puertos URL al grupo de entrada raíz.

Puede configurar varios puertos URL. El servicio de integración de datos separa los valores de cada puerto URL con un carácter de barra (/). Si define los puertos URL y los puertos de argumento en la transformación, el servicio de integración de datos añade los valores del puerto URL a la URL de base, seguidos por los nombres de argumento y los valores.

Para añadir un puerto URL, haga clic con el botón derecho en el grupo de entrada raíz y seleccione **Nuevo > Puertos URL**.

## Puertos de encabezado HTTP

Los puertos de encabezado HTTP representan encabezados HTTP en el mensaje de solicitud. Puede configurar varios puertos de encabezado HTTP.

Para pasar la información de encabezado al servicio web en la solicitud, añada el puerto al grupo de entrada raíz. Puede configurar un puerto de encabezado HTTP para el grupo de entrada raíz. Si añade un encabezado HTTP al grupo de entrada raíz, puede configurarlo como un puerto de transferencia.

Un puerto de encabezado HTTP tiene un nombre de puerto y un nombre de encabezado HTTP. Si un nombre de encabezado HTTP contiene un carácter que no está permitido en un nombre de puerto, introduzca un nombre de encabezado HTTP que sea diferente del nombre de puerto. Por ejemplo, desea pasar el nombre de encabezado "Content-Type" al servicio web, pero el servicio de integración de datos no permite el carácter

de guión (-) en los nombres de puerto. Especifique "Content-Type" como nombre del encabezado HTTP y "ContentType" como nombre del puerto.

Para añadir un puerto de encabezado HTTP, haga clic con el botón derecho en el grupo de entrada raíz y seleccione **Nuevo > Encabezado HTTP**. Especifique un nombre de encabezado y un nombre de puerto.

## Puertos de cookies

Puede configurar la transformación de consumidor de servicio web REST para que utilice autenticación por cookies. El servidor remoto del servicio web hace un seguimiento de los usuarios del consumidor de servicio web mediante cookies. Es posible aumentar el rendimiento cuando una asignación llama a un servicio web varias veces.

Para pasar la información de cookies al servicio web en la solicitud, añada el puerto al grupo de entrada raíz. Puede configurar un puerto de cookies para el grupo de entrada raíz. Si añade un puerto de cookies al grupo de entrada raíz, puede configurarlo como un puerto de transferencia.

Para extraer la información de cookies desde la respuesta, añada un puerto de cookies a un grupo de salida. Puede configurar un puerto de cookies para cada grupo de salida.

Cuando se proyecta el puerto de cookies a un mensaje de solicitud de servicio web, el proveedor del servicio web devuelve un valor de cookie en el mensaje de respuesta. Puede pasar el valor de cookie a otra transformación situada en un nivel inferior en la asignación o puede guardar el valor de la cookie en un archivo. Cuando se guarda el valor de la cookie en un archivo, puede configurar la cookie como entrada de la transformación de consumidor de servicio web REST.

Para añadir un puerto de cookies, haga clic con el botón derecho en el grupo de entrada raíz y seleccione **Nuevo > Otros puertos**. A continuación, seleccione **Cookie** y haga clic en **Aceptar**.

## Puertos de salida XML

Los puertos de salida XML representan las respuestas del servicio web. Los puertos de salida XML son puertos de cadena.

Añada un puerto de salida XML a un grupo de salida. Puede configurar un puerto de salida XML para cada grupo de salida.

Haga clic con el botón derecho en el grupo de entrada raíz y seleccione **Nuevo > Otros puertos**. A continuación, seleccione **XML de salida** y haga clic en **Aceptar**.

## Puertos de código de respuesta

Los puertos de código de respuesta representan los códigos de respuesta HTTP del servicio web. Los puertos de código de respuesta son puertos de entero.

Añada un puerto de código de respuesta a un grupo de salida. Puede configurar un puerto de código de respuesta para cada grupo de salida.

Para añadir un puerto de código de respuesta, seleccione un grupo de salida, haga clic con el botón derecho en el grupo de entrada raíz y seleccione **Nuevo > Otros puertos**. A continuación, seleccione **Código de respuesta** y haga clic en **Aceptar**.

# Asignación de entrada de la transformación de consumidor de servicio web REST

Cuando visualice los puertos de transformación, muestre la asignación de entrada para ver la jerarquía de entrada del método. Cuando se muestra la asignación de entrada, puede definir grupos y puertos de entrada, y asignar puertos de entrada a elementos de la entrada del método.

La asignación de entrada incluye las siguientes áreas:

## **Puertos**

Cree los grupos de entrada de transformación y los puertos de entrada en el área **Puertos**.

## **Entrada de método**

El área **Entrada de método** muestra los elementos en el mensaje de solicitud que la transformación de consumidor de servicio web REST envía al servicio web. Si utiliza un objeto de esquema para crear la transformación, el objeto de esquema define la jerarquía de entrada de método.

Después de crear puertos de entrada, asigne los puertos de entrada desde el área **Puertos** a los elementos en el área **Entrada de método**. Cuando asigne un puerto de entrada a un elemento en la entrada de método, la ubicación del puerto aparece en la columna Ubicación en el área **Entrada de método**.

La herramienta Developer asigna elementos del primer nivel de la entrada de método a puertos de entrada cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía de entrada. Asimismo, la herramienta Developer crea los puertos que necesita para realizar la asignación. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un elemento principal de ocurrencia múltiple con uno o varios elementos secundarios de ocurrencia múltiple, la herramienta Developer no asigna el primer nivel de la jerarquía.

Puede optar por ver las líneas que conectan los puertos de entrada a los elementos de la entrada de método.

## Reglas y directrices para asignar puertos de entrada a elementos

Revise las siguientes reglas cuando asigne puertos de entrada a elementos en la jerarquía de entrada de método:

- Puede asignar un puerto de entrada a un elemento de la jerarquía. Puede asignar el mismo puerto a un número indeterminado de claves de la jerarquía.
- El puerto de entrada y el elemento deben tener tipos de datos compatibles.
- Puede asignar puertos de un grupo de entrada a varios niveles de jerarquía en la entrada de método.
- Debe asignar puertos de entrada a las claves en la entrada de método. Cualquier puerto que se asigne a una clave debe ser del tipo de datos string, integer o bigint. Asigne los datos a las claves en todos los niveles de la entrada de método situados encima del nivel de jerarquía que esté incluyendo en el mensaje de solicitud. Incluya las claves externas para todos los niveles situados por encima e incluyendo el nivel que esté asignando.

**Nota:** No es necesario que asigne puertos de entrada a claves si únicamente está asignando el nivel más bajo de la jerarquía de entrada de método.

- Debe asignar el elemento raíz RequestInput al elemento secundario del grupo Rest\_Consumer\_input para la definición de entrada de método.
- Puede asignar varios puertos de entrada con valores string, integer o bigint a una clave en el área **Entrada de método** para crear una clave compuesta. Cuando se hace clic en el campo **Ubicación** para una clave compuesta, puede volver a ordenar los puertos de entrada o eliminar uno de los puertos.

- Si el servicio web genera un documento JSON, asegúrese de que xmlRoot es el primer nodo en la jerarquía de respuesta. Si xmlRoot no es el primer nodo para un servicio web con respuesta JSON, pueden aparecer valores nulos.

## Asignación de puertos de entrada a la entrada del método

Cuando se muestra la asignación de entrada de transformación, puede definir grupos y puertos de entrada y asignar puertos de entrada a elementos de entrada de operación.

1. Abra una transformación de consumidor de servicio web REST.
2. En la vista **Puertos**, abra la asignación de entrada.
3. Defina una clave principal para el grupo de entrada raíz.
4. Para añadir un grupo o un puerto de entrada al área **Puertos**, utilice uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Arrastre un elemento.	Arrastre un grupo o un elemento secundario desde el área <b>Entrada de método</b> a una columna vacía en el área <b>Puertos</b> . Si arrastra un grupo al área <b>Puertos</b> , la herramienta Developer añade un grupo sin puertos.
Añada manualmente un grupo o puerto.	Para añadir un grupo, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Grupo</b> . Para añadir un puerto, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Campo</b> .
Arrastre un puerto desde otra transformación.	En el editor, arrastre un puerto desde otra transformación a la transformación de consumidor de servicio web REST.
Copie un puerto.	Seleccione puertos de otra transformación y cópielos al área <b>Puertos</b> . Para copiar puertos, puede utilizar métodos abreviados de teclado o puede utilizar los botones <b>Copiar</b> y <b>Pegar</b> de la herramienta Developer.
Seleccione <b>Asignar primer nivel de la jerarquía</b> .	La herramienta Developer asigna elementos que se encuentran en el primer nivel de la entrada de método a puertos y grupos de entrada. La herramienta Developer también crea los puertos y grupos de entrada para realizar la asignación.

5. Si crea manualmente un puerto o lo copia desde otra transformación, haga clic en la columna **Ubicación** del área **Entrada de método** y elija un puerto de la lista.
6. Para asignar puertos de entrada como una clave compuesta, utilice uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Arrastre puertos de entrada.	Seleccione dos o más puertos de entrada y arrástrelos hasta una clave en la jerarquía de entrada de método.
Seleccione puertos de entrada desde el cuadro de diálogo <b>Seleccionar ubicación</b> .	Haga clic en la columna <b>Ubicación</b> de una clave en la jerarquía de entrada de método y luego seleccione los puertos de entrada.

7. Para borrar las ubicaciones de los elementos, utilice uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Haga clic en <b>Borrar</b> .	Seleccione uno o más elementos en el área <b>Entrada de método</b> y haga clic en <b>Borrar</b> .
Elimine las líneas que conectan los puertos con los elementos.	Seleccione una o más líneas que conectan los puertos de entrada con los elementos en la entrada de método y pulse <b>Eliminar</b> .

## Asignación de salida de la transformación de consumidor de servicio web REST

Cuando visualice los puertos de transformación, muestre la asignación de salida para ver la jerarquía de salida de método. Cuando se muestra la asignación de salida, puede definir grupos y puertos de salida y asignar elementos de salida de método a puertos de salida.

La asignación de salida incluye las siguientes áreas:

### Salida de método

El área **Salida de método** muestra los elementos en el mensaje de respuesta que el servicio web devuelve a la transformación de consumidor de servicio web REST. Si utiliza un objeto de esquema para crear la transformación, el objeto de esquema define la jerarquía de salida de método.

### Puertos

Cree los puertos y los grupos de salida de transformación en el área **Puertos**.

Después de crear los puertos de salida, asigne los elementos desde el área **Salida de método** a los puertos del área **Puertos**. Cuando se asigna un elemento desde la salida de método a un puerto de salida, la ubicación del elemento aparece en la columna **Ubicación** del área **Puertos**.

La herramienta Developer asigna elementos del primer nivel de la salida de método a puertos de salida cuando se opta por asignar el primer nivel de la jerarquía de salida. Asimismo, la herramienta Developer crea los puertos que necesita para realizar la asignación. Si el primer nivel de la jerarquía contiene un elemento principal de ocurrencia múltiple con uno o varios elementos secundarios de ocurrencia múltiple, la herramienta Developer no asigna el primer nivel de la jerarquía.

Puede elegir que se muestren los puertos de salida de una jerarquía. Cada grupo secundario aparece debajo del grupo principal. También puede optar por ver las líneas que conectan los elementos de la salida de método a los puertos de salida.

Si el objeto de esquema se elimina del repositorio, la herramienta Developer guarda la ubicación de los elementos del método en la asignación de salida. Cuando se muestra la asignación de salida, el área **Puertos** sigue mostrando la ubicación de los elementos del método en la columna **Ubicación** para los puertos de salida. Si asocia otro esquema con la transformación, la herramienta Developer comprueba si todas las ubicaciones son válidas. La herramienta Developer borra la ubicación de los elementos del método en el área **Puertos** de la asignación de salida si la ubicación ya no es válida.

## Reglas y directrices para asignar elementos a puertos de salida

Revise las siguientes reglas cuando asigne elementos de la jerarquía de salida de método a puertos de salida:

- El elemento de salida de método y el puerto de salida deben tener tipos de datos compatibles.
- No se puede asignar un elemento a más de un puerto de salida en un grupo.
- Cada puerto de salida debe tener una ubicación válida, a excepción de que el puerto sea un puerto de transferencia.
- Si arrastra un elemento secundario de ocurrencia múltiple a un puerto de salida vacío, debe relacionar el grupo con otros grupos de salida. Cuando se selecciona un grupo, Developer tool crea claves para relacionar los grupos.
- Cuando se arrastra un elemento de ocurrencia múltiple a un grupo que contiene el elemento principal, puede configurar el número de ocurrencias de elemento secundario que se van a incluir. También puede reemplazar el grupo principal con el grupo secundario de ocurrencia múltiple en la salida de transformación.
- Si el servicio web genera un documento JSON, asegúrese de que xmlRoot es el primer nodo en la jerarquía de respuesta. Si xmlRoot no es el primer nodo para un servicio web con respuesta JSON, pueden aparecer valores nulos en los puertos de salida.

## Personalizar opciones de vista

Puede cambiar la jerarquía de salida de método para mostrar los puertos de cookies, los puertos de transferencia y las claves en el área **Salida de método**. También puede mostrar construcciones de agrupación que definen cómo ordenar elementos.

Haga clic en **Personalizar vista** en el área **Salida de método**. Habilite una de las siguientes opciones:

### Secuencia, Selección y Todo

Muestra una línea que indica si una definición de elemento es secuencia, selección o todo.

Los elementos en un grupo de secuencia deben estar en el orden especificado en la jerarquía.

En el mensaje de respuesta debe aparecer, como mínimo, un elemento en un grupo selección.

Los elementos en un grupo todo deben incluirse en el mensaje de respuesta.

### Claves

Ver las claves en el área **Salida de método**. El área **Salida de método** incluye claves para cada grupo.

Puede añadir una clave a un puerto de salida en el área **Puertos**.

### Puertos de transferencia

El área **Salida de método** muestra los puertos de transferencia. Los puertos de transferencia son puertos que transfieren datos a través de la transformación sin modificar los datos. Puede proyectar puertos de transferencia desde la salida de método a cualquiera de los grupos de salida de la transformación de consumidor de servicio web REST. Un puerto de transferencia recibe los datos sólo una vez, por lo que el puerto se encuentra en el nivel raíz de los mensajes de respuesta.

## Asignación de la salida del método a puertos de salida

Cuando se muestra la asignación de salida de transformación, puede definir grupos y puertos de salida y asignar elementos de salida de método a puertos de salida.

1. Abra una transformación de consumidor de servicio web REST.

2. En la vista **Puertos**, abra la asignación de salida.
3. Para añadir un grupo o un puerto de salida al área **Puertos**, utilice uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Arrastre un elemento.	Arrastre un grupo o un elemento secundario del área <b>Salida de método</b> a una columna vacía del área <b>Puertos</b> . Si arrastra un grupo al área <b>Puertos</b> , la herramienta Developer añade un grupo sin puertos.
Añada manualmente un grupo o puerto.	Para añadir un grupo, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Grupo</b> . Para añadir un puerto, haga clic en la flecha situada junto al botón <b>Nuevo</b> y luego haga clic en <b>Campo</b> .
Arrastre un puerto desde otra transformación.	En el editor, arrastre un puerto desde otra transformación a la transformación de consumidor de servicio web REST.
Copie un puerto.	Seleccione puertos de otra transformación y cópielos al área <b>Puertos</b> . Para copiar puertos, puede utilizar métodos abreviados de teclado o puede utilizar los botones <b>Copiar</b> y <b>Pegar</b> de la herramienta Developer.

4. Si crea manualmente un puerto o lo copia desde otra transformación, haga clic en la columna **Ubicación** del área **Puertos** y elija un elemento de la lista.
5. Para borrar las ubicaciones de los puertos, utilice uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Haga clic en <b>Borrar</b> .	Seleccione uno o más puertos en el área <b>Puertos</b> y haga clic en <b>Borrar</b> .
Elimine las líneas que conectan los elementos con los puertos.	Seleccione una o más líneas que conectan los elementos en la salida de método con los puertos de salida y pulse <b>Eliminar</b> .

## Propiedades avanzadas de la transformación de consumidor de servicio web REST

Configure las propiedades que ayudan a determinar cómo el servicio de integración de datos procesa los datos para la transformación de consumidor de servicio web REST.

Configure las siguientes propiedades en la ficha **Avanzadas**:

### Nivel de seguimiento

Cantidad de detalles que aparecen en el registro de esta transformación. Puede elegir simplificado, normal, inicialización detallada o datos detallados. El valor predeterminado es Normal.

### Conexión

Identifica el objeto de conexión HTTP para conectarse al servicio web. Cree y edite la conexión HTTP en la herramienta Developer. Cuando configure una conexión HTTP, configure la URL de base, el tipo de seguridad que el servicio web requiere y un tiempo de espera para la conexión.

La transformación de consumidor de servicio web REST se conecta a un servicio web mediante una URL. Puede definir la URL en las propiedades de la transformación o en la conexión HTTP.

Configure una conexión HTTP en las siguientes circunstancias:

- No se utiliza un puerto de entrada de URL.
- El servicio web requiere autenticación HTTP o certificados SSL.
- Se desea cambiar el tiempo de espera predeterminado de la conexión.

#### Validación de esquema XML

Valida el mensaje de respuesta en tiempo de ejecución. **Seleccione Error en XML no válido o Sin validación.**

#### Entrada ordenada

Habilita el servicio de integración de datos para generar una salida sin procesar todos los datos de entrada. Habilite la entrada ordenada cuando los datos de entrada se ordenen según las claves en la jerarquía de entrada XML.

#### URL

La URL de base para el servicio web REST. La URL de base en la conexión HTTP reemplaza este valor.

#### Formatear

El formato de la respuesta de servicio web. Seleccione **XML** o **JSON** en función de la respuesta de servicio web.

## Creación de la transformación de consumidor de servicio web REST

Puede crear una transformación de consumidor de servicio web REST reutilizable o no reutilizable. Las transformaciones reutilizables pueden existir en varias asignaciones. Las transformaciones no reutilizables existen en una única asignación.

Cuando se crea una transformación de consumidor de servicio web REST, puede definir los elementos y la jerarquía XML manualmente, o puede importar los elementos y la jerarquía desde un objeto de esquema. El objeto de esquema puede ser un archivo XML o un archivo de texto.

### Crear una transformación de consumidor de servicio web REST

Cuando cree una transformación de consumidor de servicio web REST, seleccione un método y defina la entrada del método y la salida del método según el método que elija.

1. Para crear una transformación de consumidor de servicio web REST, utilice uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Reutilizable	Seleccione un proyecto o una carpeta en la vista Explorador de objetos. Haga clic en <b>Archivo &gt; Nuevo &gt; Transformación</b> . Seleccione la transformación de consumidor de servicio web REST y haga clic en <b>Siguiente</b> .
No reutilizable	En una asignación o un mapplet, arrastre una transformación de consumidor de servicio web REST desde la paleta de transformación hasta el editor de asignaciones o de mapplets.

2. Introduzca el nombre de la transformación y seleccione la ubicación y el método HTTP.
3. Haga clic en **Siguiente**.
4. Para definir el método de entrada, utilice uno de los siguientes métodos:

Método	Descripción
Crear como vacío	Los elementos XML y la jerarquía se definen manualmente.
Crear desde un elemento en un objeto de esquema	Los elementos XML y la jerarquía se importan desde un objeto de esquema.

El área **Definición de entrada de método** muestra los grupos de entrada y los puertos de entrada de la transformación. El área **Asignación de entrada** muestra la jerarquía de mensajes de solicitud.

5. Defina los grupos y los puertos de entrada y asigne los puertos de entrada a los elementos de entrada.
6. Haga clic en **Siguiente**.
7. Para definir la salida del método, seleccione **Crear como vacío** o **Crear desde un elemento en un objeto de esquema**.

El área **Definición de salida de método** muestra los grupos de salida y los puertos de salida de la transformación. El área **Asignación de salida** muestra la jerarquía de mensajes de solicitud.

8. Defina los grupos y los puertos de salida y asigne los elementos a los puertos de salida.
9. Haga clic en **Finalizar**.

## Análisis de un mensaje de respuesta JSON que contiene matrices

Cuando el elemento es un elemento secundario de tipo complejo y la ocurrencia máxima de este elemento no está limitada, el esquema no es válido. El analizador JSON restringe la extracción de varias instancias de un elemento.

La ocurrencia máxima de elementos secundarios en el tipo complejo debe ser 0 o 1 con el indicador de orden como opción para el tipo complejo en un esquema. Cuando se cambia la ocurrencia máxima como 1 para validar el esquema, se puede extraer una instancia del elemento a la vez.

Puede utilizar la ocurrencia máxima como no limitada en el indicador de orden de selección de un tipo complejo en el esquema.

### Ejemplo de mensaje de respuesta JSON

Tiene el siguiente esquema donde el elemento de tipo complejo `xmlRoot` tiene el nombre de elemento `Likes` cuya ocurrencia máxima es ilimitada:

```
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="xmlRoot">
    <xs:complexType>
      <xs:all>
        <xs:element type="xs:byte" name="Age"/>
        <xs:element type="xs:string" name="FirstName"/>
        <xs:element type="xs:string" name="Likes" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>
        <xs:element type="xs:string" name="FamilyName"/>
      </xs:all>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

```

        </xs:all>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:schema>

```

Puede cambiar la respuesta JSON con el siguiente formato:

```

<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="xmlRoot">
    <xs:complexType>
      <xs:choice maxOccurs="unbounded">
        <xs:element type="xs:byte" name="Age"/>
        <xs:element type="xs:string" name="FirstName"/>
        <xs:element type="xs:string" name="Likes" />
        <xs:element type="xs:string" name="FamilyName"/>
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>

```

`<xs:choice maxOccurs="unbounded">` permite que el contenido se repita una o más veces, en cualquier orden.

## Matrices sin nombre en un mensaje de respuesta

Una transformación de consumidor de servicio web REST admite matrices sin nombre solo en un mensaje de respuesta, pero no en un mensaje de solicitud. Para analizar un esquema de matriz sin nombre establecido en la definición de salida del método, el elemento primario de los elementos de matriz de tipo `complexType` o simple debe ser de `xmlRoot` de nombre.

En una transformación de consumidor de servicio web REST, debe definir `xmlRoot` como elemento secundario del elemento `xmlRoot` con el valor máximo de ocurrencias establecido en sin enlazar y los elementos de la matriz sin nombre como elementos secundarios del elemento `xmlRoot`.

La siguiente imagen muestra la salida del método definida para la matriz sin nombre:

☐ Ports ☐ Method input ☒ Method output

Show: ☒ Method output definition ☐ Output mapping

Method output definition

Name	Type	Min...	Ma...	Description	>>
Rest_Consume... (Rest_Cons...					
xmlRoot (xmlRoot)	(xmlRoot)	1	1		
xmlRoot (xmlRoot)	(xmlRoot)	1	Un...		
emp	xs:string	1	1		
empid	xs:string	1	1		

## CAPÍTULO 13

# Casos de uso de la transformación del consumidor de servicio web REST

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Cómo configurar una transformación de consumidor de servicio web REST para recibir datos, 167](#)
- [Cómo usar un esquema para crear una transformación de consumidor de servicio web REST., 174](#)
- [Cómo generar una URL personalizada en la transformación de consumidor de servicio web REST, 185](#)

## Cómo configurar una transformación de consumidor de servicio web REST para recibir datos

Use la transformación de consumidor de servicio web REST para recibir datos analizados o sin analizar de un servicio web. Cuando especifique el mensaje de la respuesta, podrá elegir recibir el mensaje original o

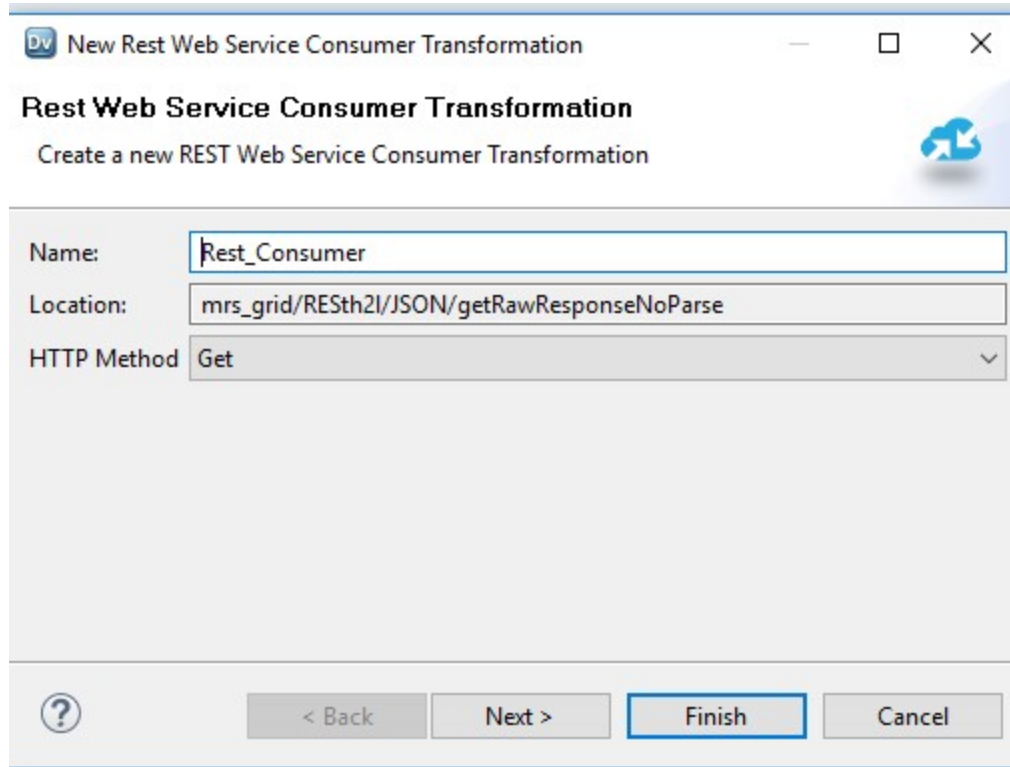
analizar el mensaje mediante la especificación de campos predefinidos para representar los elementos del mensaje.

## Cómo recibir datos sin analizar del servicio web

Complete los siguientes pasos para crear la transformación:

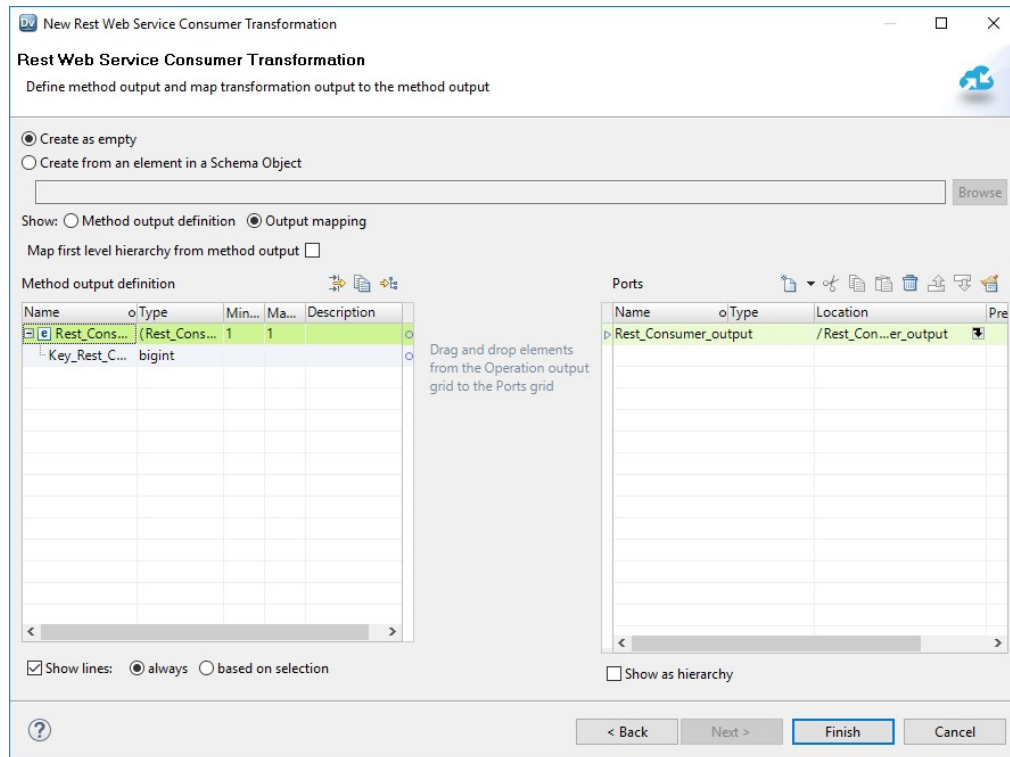
1. En el editor de Asignación de herramientas del desarrollador, desplácese hacia abajo en la paleta de asignación para localizar la transformación de consumidor de servicio web REST y arrastrarla a la asignación.

Aparecerá el asistente de **Nueva transformación de consumidor de servicio web REST**.

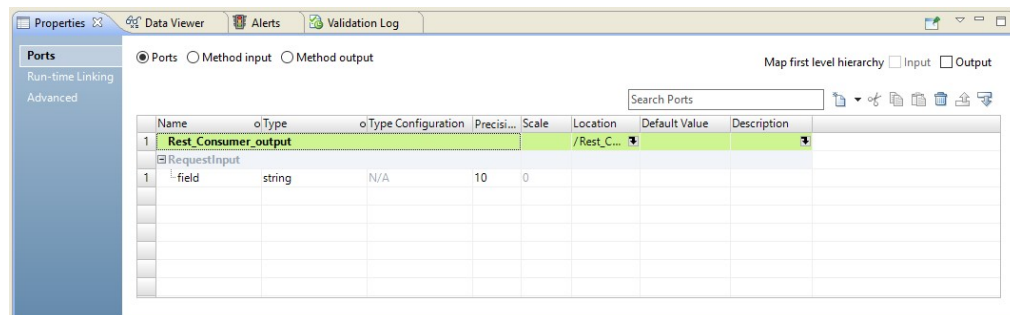


2. Especifique un nombre para la transformación.
3. Al lado de **Método HTTP**, seleccione **Get**.  
Cuando use el método Get, no configure una asignación de entrada.
4. Haga clic en **Siguiente**.  
El asistente muestra un mensaje que indica que la entrada no se aplica cuando se usa el método Get.
5. Haga clic en **Siguiente**.
6. Seleccione **Crear como vacío**.
7. Al lado de **Mostrar**, seleccione **Asignación de salida**.

La siguiente imagen muestra las opciones del asistente:

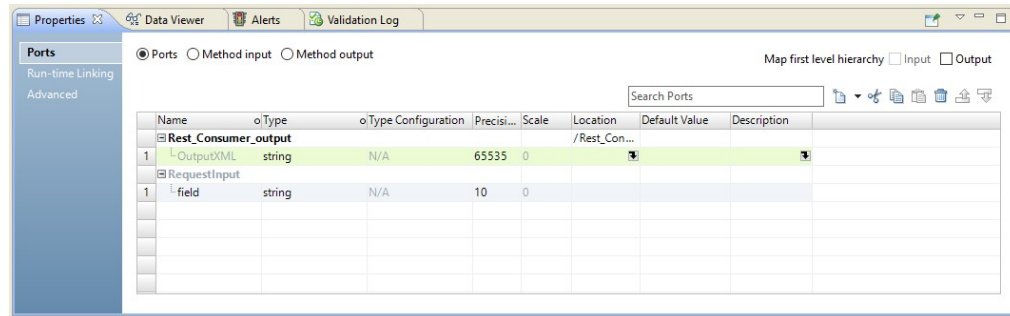


8. Arrastre el grupo de salida del área **Definición de salida de método** a la izquierda y el área **Puertos** a la derecha.
9. Haga clic en **Finalizar**.
10. Desplácese a la ficha **Puertos** de la transformación de consumidor de servicio web REST.
11. Resalte el grupo de salida.



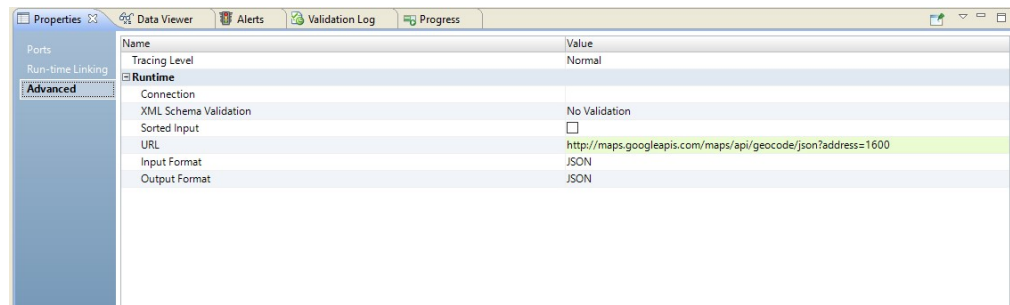
12. Seleccione **Nuevo** en la esquina superior derecha de la ficha **Puertos** y seleccione **Otros puertos**. Active la casilla al lado de **Salida XML** y haga clic en **Aceptar**.

El puerto Salida XML está anidado en el grupo de salida, tal como se muestra en la siguiente imagen:



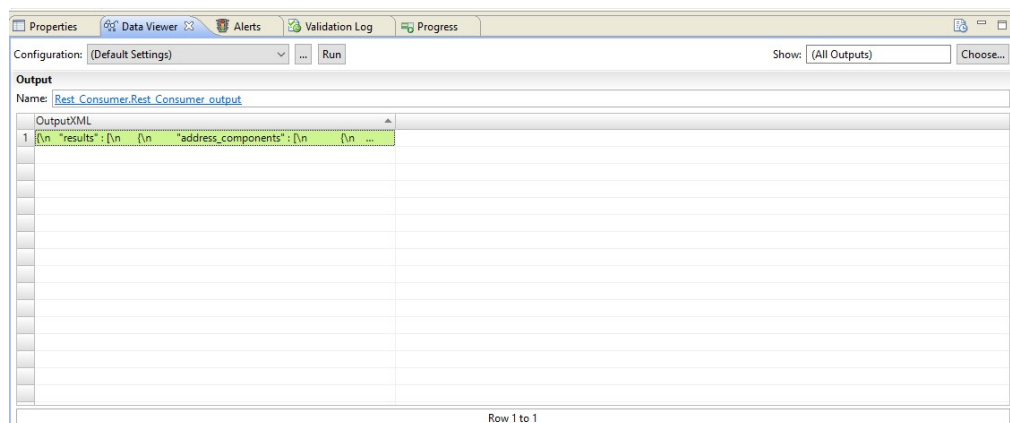
13. Desplácese a la ficha **Avanzada**.
14. Para conectar con el servicio web, configure la propiedad URL con la URL base.
15. Si usa una conexión HTTP, especifique el nombre de la conexión de la propiedad **Conexión**. La conexión HTTP reemplaza la URL base configurada para la propiedad URL.
16. Especifique el formato de los mensajes de solicitud y respuesta. Configure el **Formato de entrada** y el **Formato de salida** con XML o JSON.

La siguiente imagen muestra dónde se configuran las propiedades avanzadas:



17. Ejecute el Visor de datos o la asignación.

La siguiente imagen muestra un ejemplo de una respuesta en el puerto Salida XML:



## Cómo recibir datos analizados del servicio web

Puede analizar un mensaje que reciba del servicio web. Al analizar el mensaje, la transformación de consumidor de servicio web REST recibe datos según la estructura que especifique para el mensaje de respuesta en la definición de salida de método.

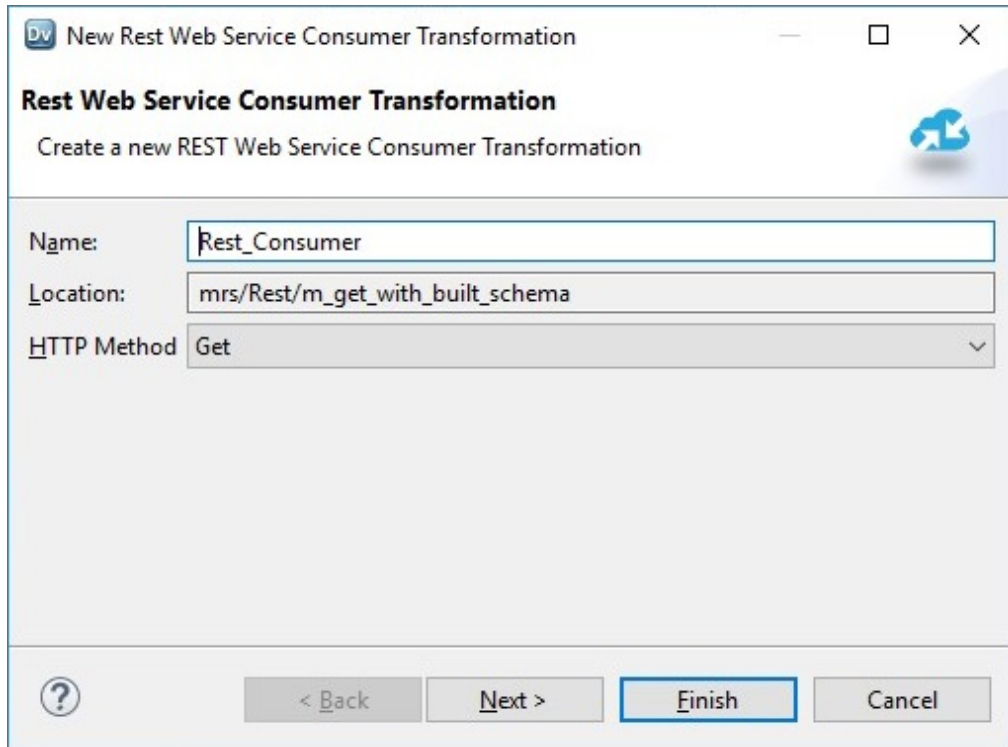
Por ejemplo, es posible que desee analizar el siguiente mensaje de respuesta de JSON:

```
{"name": "infa", "message": "hello"}
```

Para analizar este mensaje de respuesta, complete los siguientes pasos cuando configure la transformación:

1. En el editor de Asignación de herramientas del desarrollador, desplácese hacia abajo en la paleta de asignación para localizar la transformación de consumidor de servicio web REST y arrastrarla a la asignación.

Aparecerá el asistente de **Nueva transformación de consumidor de servicio web REST**.



2. Especifique un nombre para la transformación.
3. Al lado de **Método HTTP**, seleccione **Get**.  
Cuando use el método Get, no configure una asignación de entrada.
4. Haga clic en **Siguiente**.  
El asistente muestra un mensaje que indica que la entrada no se aplica cuando se usa el método Get.
5. Haga clic en **Siguiente**.
6. Seleccione **Crear como vacío**.
7. Al lado de **Mostrar**, seleccione **Asignación de salida**.
8. Diseñe la definición de salida de método según el mensaje de respuesta que espera recibir.

☐ Ports
 ☐ Method input
 ☒ Method output

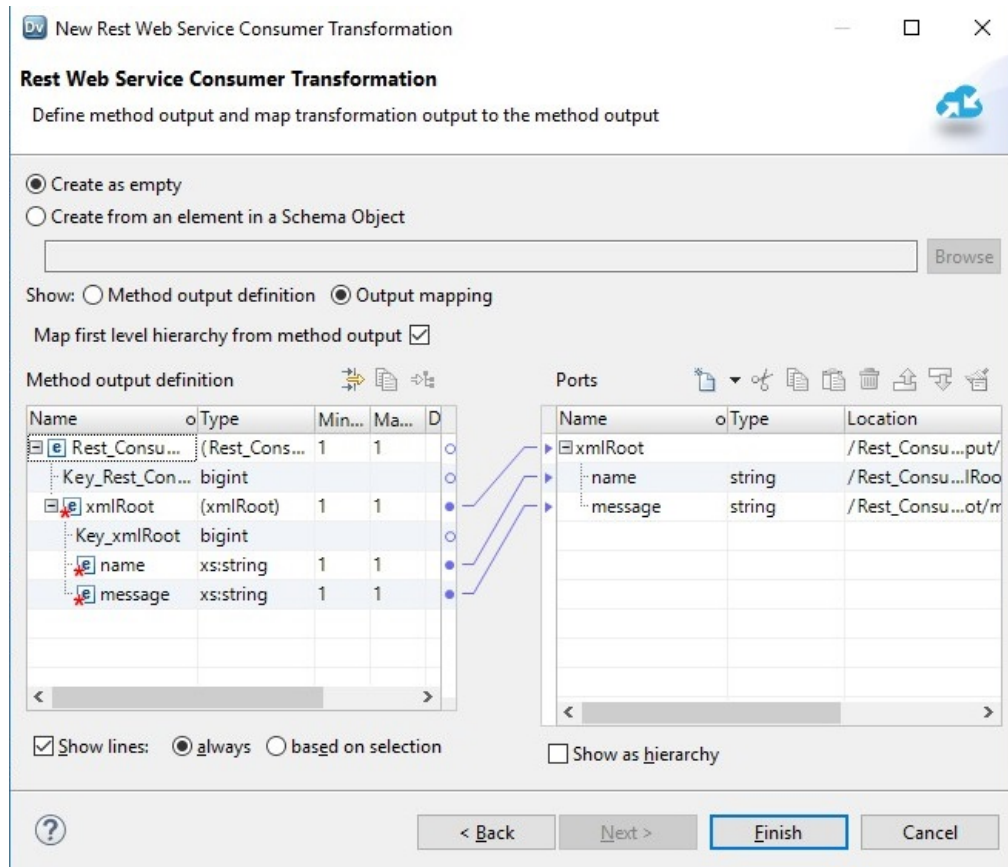
Show: ☒ Method output definition
 ☐ Output mapping

Method output definition

Name	Type	Min...	Ma...	Description	>>
<b>Rest_Consumer_output</b>	(Rest_Consum...				
xmlRoot	(xmlRoot)	1	1		
name	xs:string	1	1		
message	xs:string	1	1		

Configure la asignación de salida arrastrando los puertos del área **Definición de salida de métodos** al área **Puertos**.

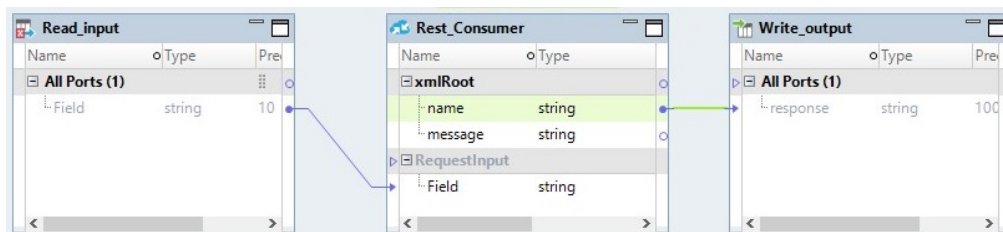
La siguiente imagen muestra un ejemplo de la asignación de salida:



11. Haga clic en **Finalizar**.
12. Seleccione la transformación y vaya a la ficha **Avanzada**.

13. Configure el **Formato de salida** con **JSON**.

La siguiente imagen muestra cómo podría aparecer la transformación cuando está integrada en una asignación:



La siguiente imagen muestra la respuesta que podría aparecer al ejecutar la asignación:

La imagen muestra la interfaz de usuario de la herramienta de transformación de datos. En la parte superior, hay pestañas para 'Properties', 'Data Viewer', 'Alerts' y 'Validation Log'. Debajo, se muestra la configuración de la transformación: 'Configuration: (Default Settings)' y un botón 'Run'. El panel principal muestra el resultado de la transformación en formato JSON. El nombre de la transformación es 'Rest\_Consumer.xmlRoot'. El resultado es un objeto JSON con los campos 'name' y 'message'.

	name	message
1	infa	hello

## Cómo usar un esquema para crear una transformación de consumidor de servicio web REST.

Use un esquema para crear una transformación de consumidor de servicio web REST si la transformación contiene varios elementos difíciles de configurar manualmente. Importe un esquema que contenga todos los elementos que desea que incluyan los mensajes de solicitud y respuesta de la transformación.

## Cómo manejar los mensajes de solicitud y respuesta en formato XML

Tiene un archivo XML que contiene una jerarquía de elementos que desea usar para crear el mensaje de solicitud que la transformación de consumidor de servicio web REST envía a un servicio web. El archivo XML incluye datos que puede usar para identificar a una persona de su organización, como el ID, el nombre, el correo electrónico y el país. Estos elementos podrían aparecer en el archivo XML de la siguiente manera:

```
<Person><ID>sample</ID><Name>sample</Name><Email>sample</Email><Country>sample</Country></Person>
```

Dispone de otro archivo XML que contiene una jerarquía de elementos que desea usar para crear el mensaje de respuesta. El archivo XML incluye datos del tipo de saludo que desea usar para dirigirse a cada persona.

El saludo incluye datos de los ID de cada persona y el contenido del saludo. Estos elementos podrían aparecer en el archivo XML de la siguiente manera:

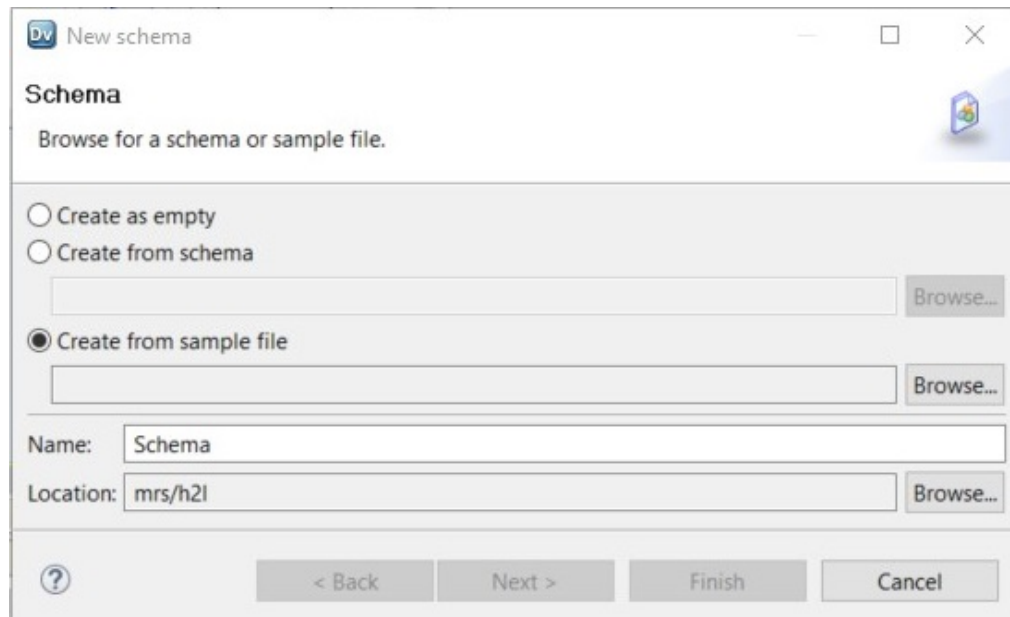
```
<Greeting><ID>sample</ID><Content>sample</Content></Person>
```

Para usar la jerarquía de elementos de estos archivos XML en una transformación de consumidor de servicio web REST, importe primero los archivos XML como objetos de esquema en Developer tool y después use los objetos de esquema para definir la entrada de método y la salida de método cuando cree la transformación de consumidor de servicio web REST.

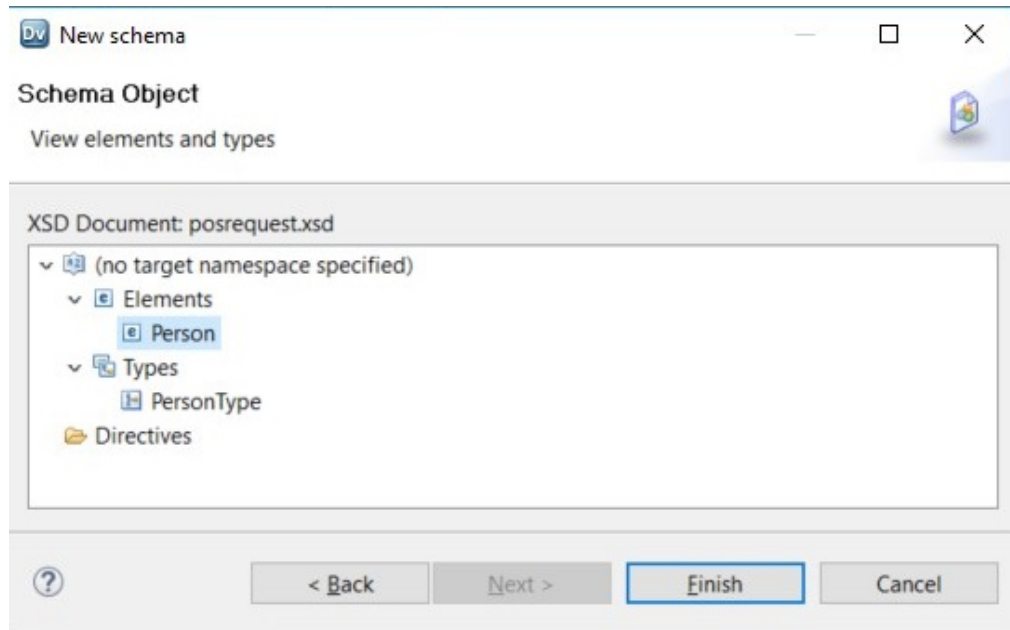
## Paso 1. Cree esquemas a partir de los archivos XML.

Complete los siguientes pasos para crear un objeto de esquema para la entrada de método. Repita estos pasos para crear un objeto de esquema para la salida de método.

1. En Developer tool, haga clic en **Archivo > Nuevo > Esquema** para abrir el asistente de esquemas.
2. Seleccione **Crear desde archivo de ejemplo**.
3. Haga clic en **Examinar**.
4. Desplácese al archivo XML y haga clic en **Abrir**.
5. Especifique un nombre para el esquema y compruebe la ubicación del proyecto. De ser necesario, vaya a una ubicación nueva.



6. Haga clic en **Siguiente** para ver los elementos del esquema.



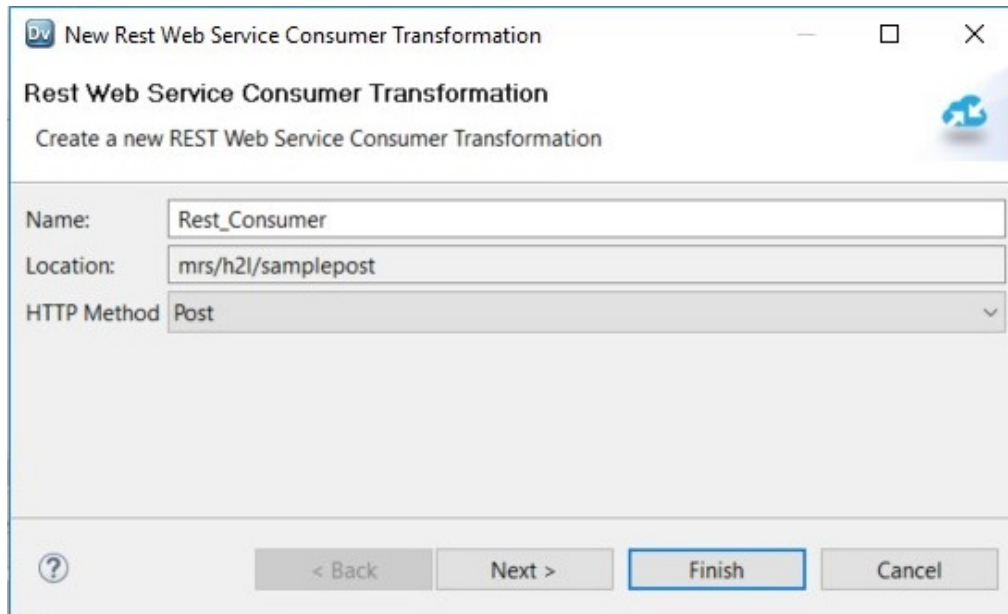
7. Haga clic en Finalizar.  
Puede usar el objeto de esquema que ha creado para definir la entrada de método en la transformación.
8. Repita los pasos 1 a 7 para crear un objeto de esquema para la salida de método.

## Paso 2. Cree la transformación de consumidor de servicio web REST.

Cree la transformación. Use los esquemas para definir la entrada de método y la salida de método.

1. En el editor de Asignación de herramientas del desarrollador, desplácese hacia abajo en la paleta de asignación para localizar la transformación de consumidor de servicio web REST y arrastrarla a la asignación.
2. Especifique un nombre para la transformación.

3. Seleccione un método HTTP. Para este ejemplo, seleccione el método HTTP Post.



New Rest Web Service Consumer Transformation

Rest Web Service Consumer Transformation

Create a new REST Web Service Consumer Transformation

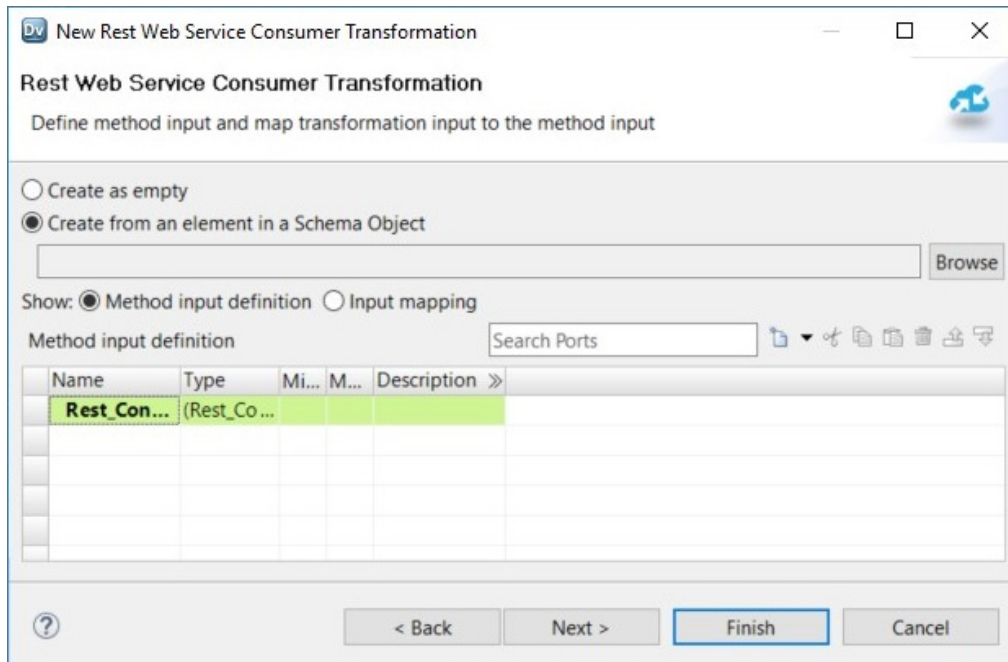
Name: Rest\_Consumer

Location: mrs/h2l/samplepost

HTTP Method: Post

< Back Next > Finish Cancel

4. Haga clic en **Siguiente** para definir la entrada de método.
5. Seleccione **Crear desde un elemento en un objeto de esquema**.



New Rest Web Service Consumer Transformation

Rest Web Service Consumer Transformation

Define method input and map transformation input to the method input

☐ Create as empty

☒ Create from an element in a Schema Object

Browse

Show: ☒ Method input definition ☐ Input mapping

Method input definition

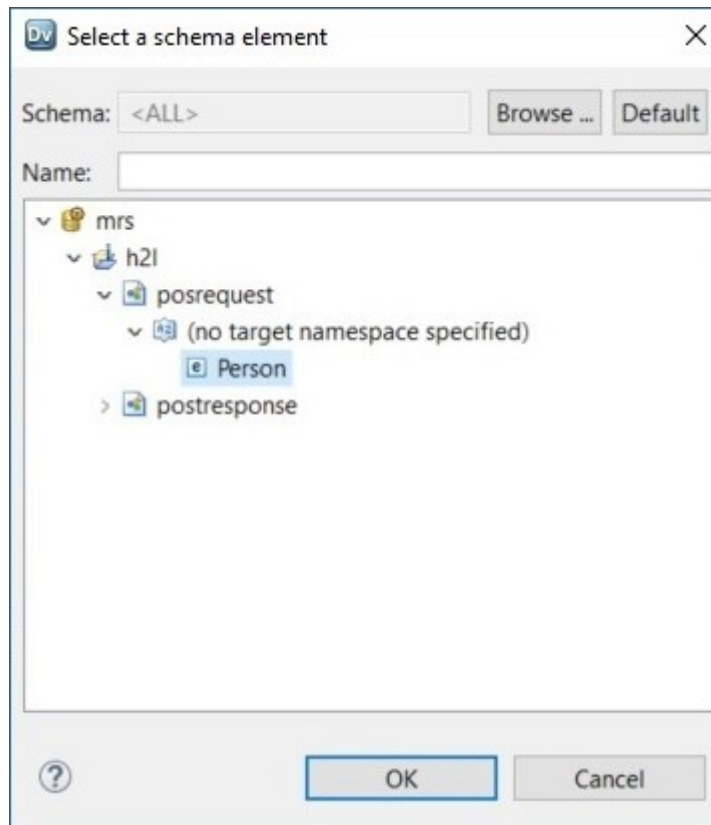
Name	Type	Mi...	M...	Description >>
Rest_Con...	(Rest_Co ...			

Search Ports

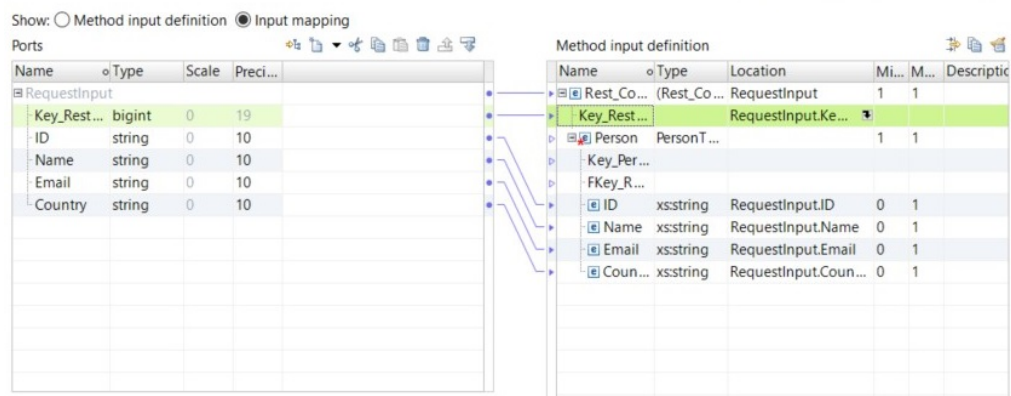
< Back Next > Finish Cancel

6. Haga clic en **Examinar**.

7. Seleccione el elemento principal en el esquema. En este ejemplo, el esquema usado por la entrada de método contiene el elemento principal `Person`.

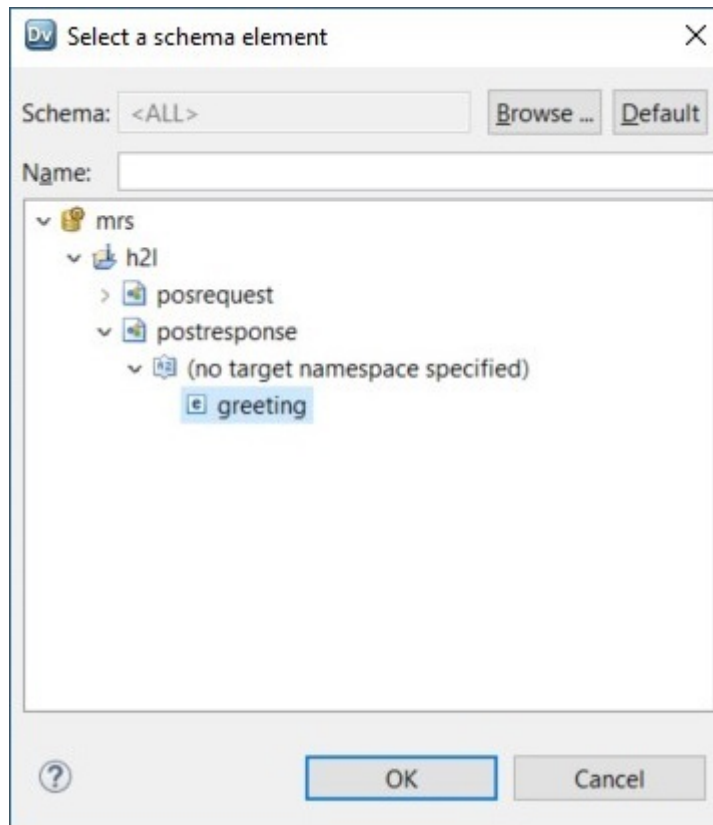


8. Haga clic en **Aceptar**.
9. Seleccione **Asignación de entrada**.
10. Asigne los elementos de **RequestInput** en el área Puertos a **Rest\_Consumer\_Input** en el área Definición de entrada de método. Recuerde asignar la clave del área Puertos al área Definición de entrada de método.

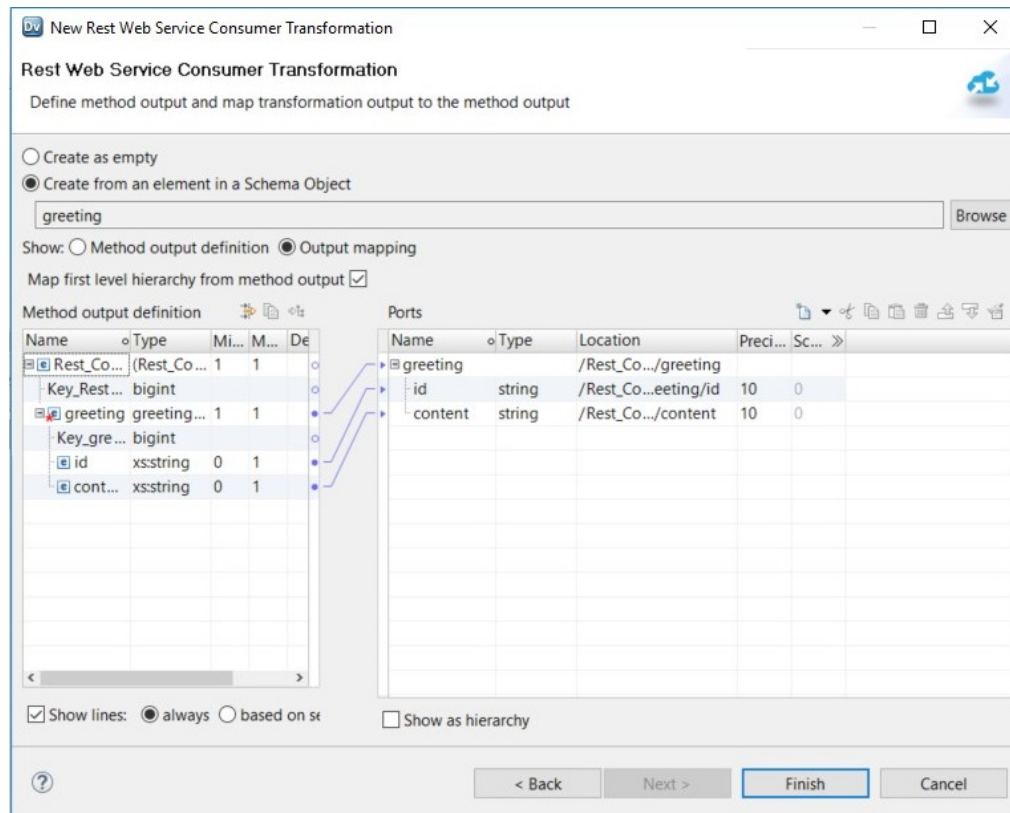


11. Para definir la salida de método, haga clic en **Siguiente** en el asistente de transformación.
12. Seleccione **Crear desde un elemento en un objeto de esquema**.

13. Seleccione el elemento principal en el esquema. En este ejemplo, el esquema usado por la salida de método contiene el elemento principal `greeting`.

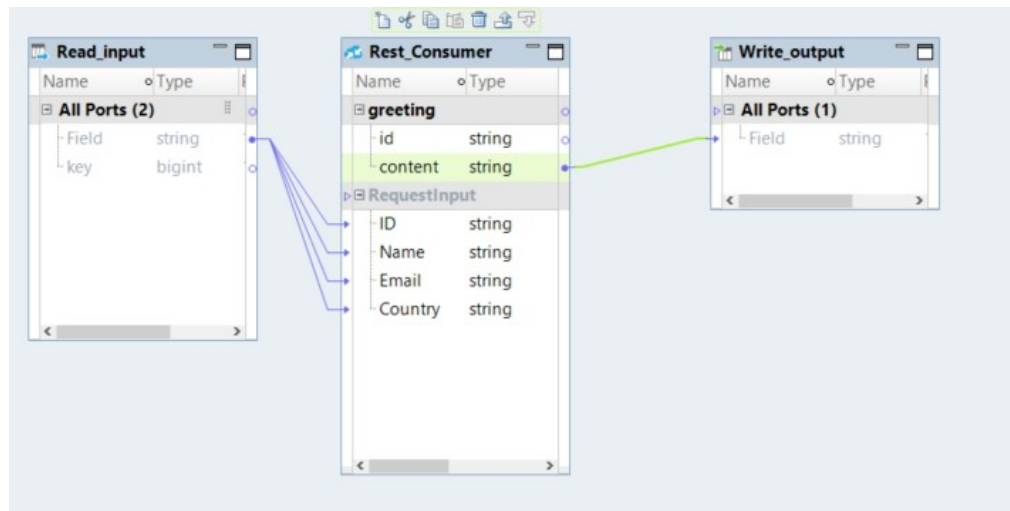


14. Asigne los elementos de **Rest\_Consumer\_Output** del área Definición de salida de método al área Puertos. No es necesario que asigne la clave.



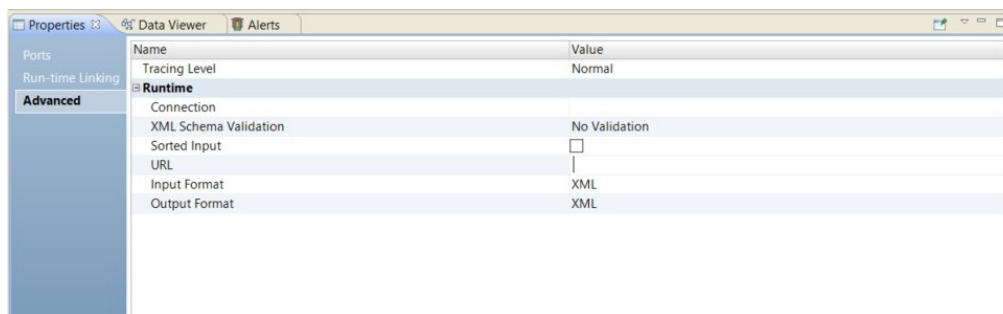
15. Haga clic en **Finalizar**.

La siguiente imagen muestra cómo podría aparecer la transformación en el flujo de trabajo de asignación:



16. Seleccione la transformación de consumidor de servicio web REST en el editor de la asignación.
17. Desplácese a la vista **Propiedades** y seleccione la ficha **Avanzada**.

18. Configure las propiedades avanzadas. Para especificar una URL base, configure la propiedad **URL** o especifique una conexión HTTP en la propiedad **Conexión**.



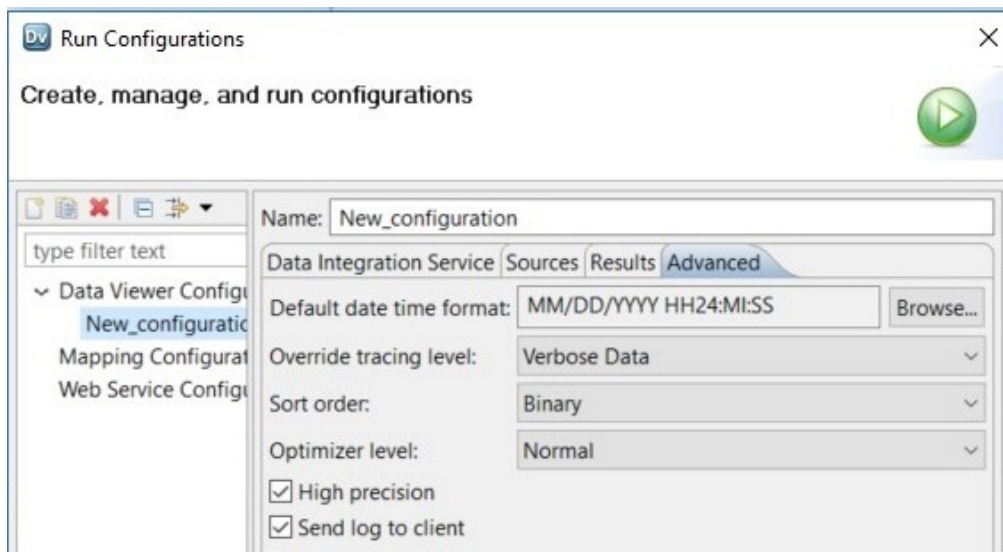
## Cómo analizar los mensajes de solicitud y respuesta en formato JSON

Para configurar la transformación de consumidor de servicio web REST para analizar una respuesta de JSON, establezca el nivel de registro como Datos detallados en las preferencias de Developer tool. Abra el registro de datos detallados y copie la respuesta en un archivo XML. Importe el archivo XML como objeto de esquema y use el esquema para crear la transformación. Después de crear la transformación, configure la transformación para recibir una respuesta de JSON.

### Paso 1. Establezca el nivel de registro como datos detallados.

Para establecer el nivel de registro como datos detallados, complete los siguientes pasos:

1. En Developer tool, haga clic en **Ventana > Preferencias**.
2. En el lado izquierdo de la ventana **Preferencias**, haga clic en Ejecutar configuraciones > Asignación.
3. En el lado derecho, seleccione la ficha **Avanzada**.
4. Para la propiedad **Nivel de seguimiento de reemplazo**, seleccione **Datos detallados**.



5. Abra el registro de datos detallados.
6. Busque **HTTP Response BODY: <?xml**

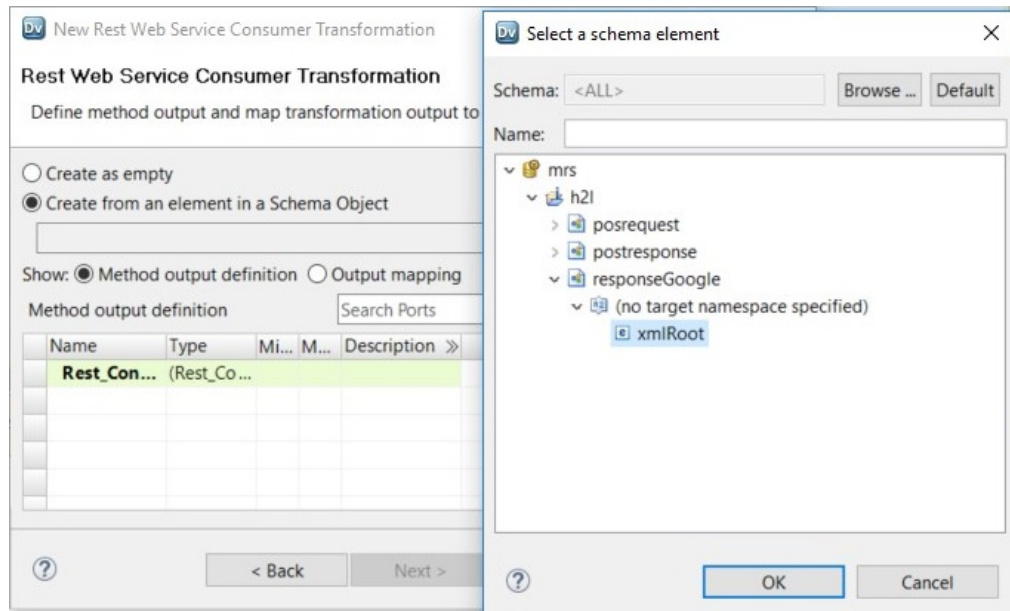
7. Copie los datos entre <xmlRoot> y </xmlRoot> y guarde los datos como archivo XML.
8. Importe el archivo XML como objeto de esquema en Developer tool.

## Paso 2. Use el esquema para crear una transformación de consumidor de servicio web REST.

Para usar el esquema para analizar los datos que recibe la transformación de consumidor de servicio web REST, complete los siguientes pasos:

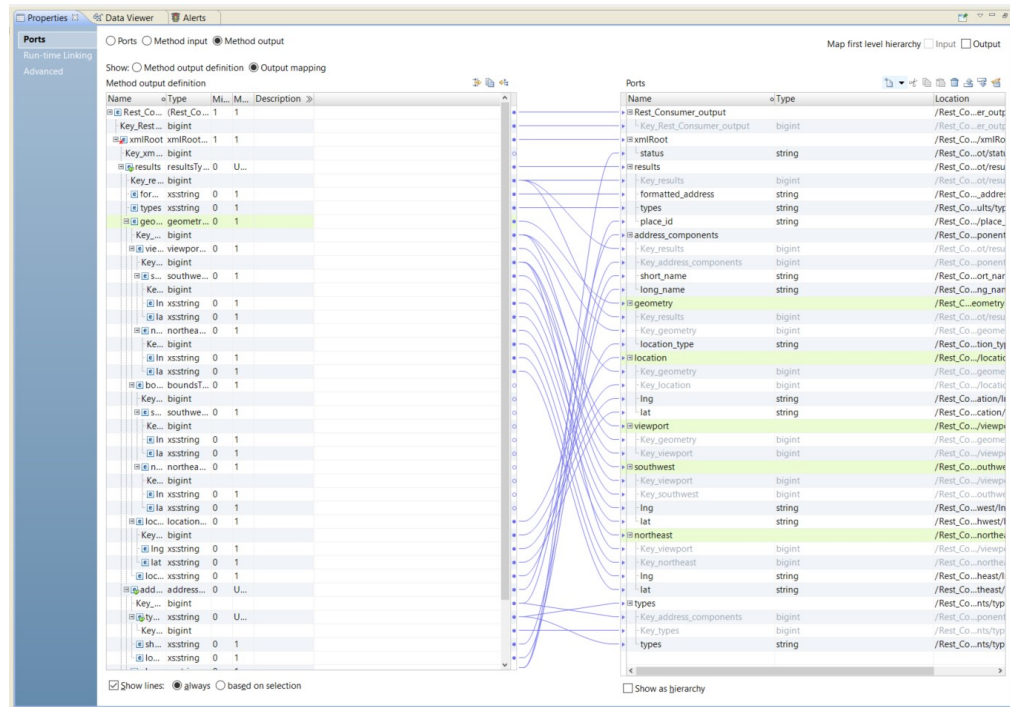
1. En el editor de Asignación de herramientas del desarrollador, desplácese hacia abajo en la paleta de asignación para localizar la transformación de consumidor de servicio web REST y arrastrarla a la asignación.
2. Especifique un nombre para la transformación.
3. Seleccione un método HTTP.
4. Haga clic en **Siguiente**.
5. Para definir la entrada de método, seleccione **Crear como vacío** o **Crear desde un elemento en un objeto de esquema**. Cuando defina la entrada de método, establezca la definición de entrada de método y la asignación de entrada.
6. Haga clic en **Siguiente**.
7. Para definir la salida de método, seleccione **Crear desde un elemento en un objeto de esquema**.
8. Haga clic en **Examinar**.
9. Seleccione el elemento **xmlRoot**.

La siguiente imagen muestra cómo podría aparecer el elemento xmlRoot:



10. Configure la asignación de salida. Si un elemento principal contiene elementos secundarios, deberá asignar los elementos secundarios manualmente. Arrastre los grupos de elementos principales y secundarios del área Definición de salida de método al área Puertos.

Es posible que tenga una asignación con un aspecto similar al de la siguiente imagen:



- Configure las propiedades de la transformación de consumidor de servicio web REST. Para la propiedad **Formato de salida**, especifique **JSON**.

12. Ejecute la transformación.

La siguiente imagen muestra un ejemplo de una respuesta que podría recibir:

Configuration: (Default Settings) Run Show: (All Outputs) Choose...

**Output**

Name: [Rest Consumer1.Rest Consumer output](#)

Key_Rest...
1 1

Row 1 to 1

Name: [Rest Consumer1.xmlRoot](#)

status
1 OK

Row 1 to 1

Name: [Rest Consumer1.results](#)

Key_results	formatted...	types	place_id
1 1	4000 SE 8...	street_add...	ChIJ_ZYPcj...
2 2	La Jota Hal...	premise	ChIJyQVpn...
3 3	KY-1600, K...	route	ChIJKabb6...
4 4	NC-1600,...	route	ChIJ7Z6kO...
5 5	NC-1600	route	ChIJX2Av

Row 1 to 5

Name: [Rest Consumer1.address components](#)

Key_results	Key_addre...	short_name	long_name
1 1	1	1600	1600
2 1	2	4000	4000
3 1	3	SE 82nd Ave	Southeast...
4 1	4	Lents	Lents
5 1	5	Portland	Portland

Row 1 to 30

Name: [Rest Consumer1.types](#)

Key_addre...	Key_types	types
1 1	1	subpremise
2 2	2	street_nu...
3 3	3	route
4 4	4	neighborh...
5 4	5	political

Row 1 to 48

Name: [Rest Consumer1.geometry](#)

Key_results	Key_geom...	location_ty...
1 1	1	ROOFTOP
2 2	2	ROOFTOP

Tenga en cuenta que los datos de la respuesta se analizan para formar grupos que constan de un elemento principal y elementos secundarios anidados.

# Cómo generar una URL personalizada en la transformación de consumidor de servicio web REST

La transformación de consumidor de servicio web REST se conecta a un servicio web mediante una URL base. Para personalizar la URL base, defina los puertos URL o los puertos de argumento.

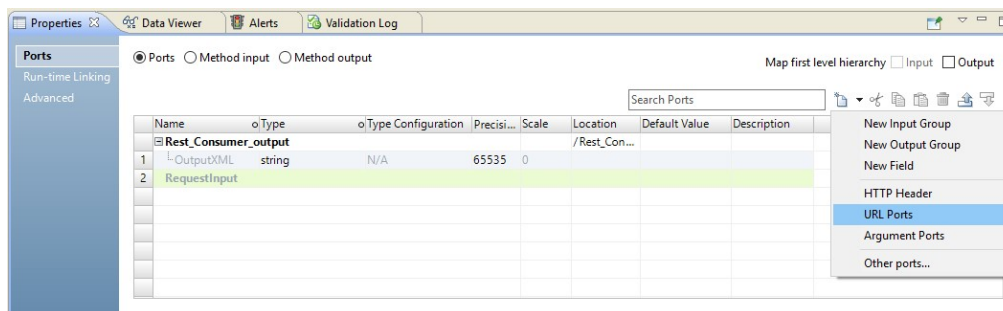
Configure los puertos URL para crear una URL dinámica o configure los puertos de argumento a fin de usar la URL para filtrar el recurso al que se accede en el servicio web. El servicio de integración de datos anexa los valores de los puertos de URL o de argumento a la URL base.

## Cómo usar los puertos URL para crear una URL dinámica

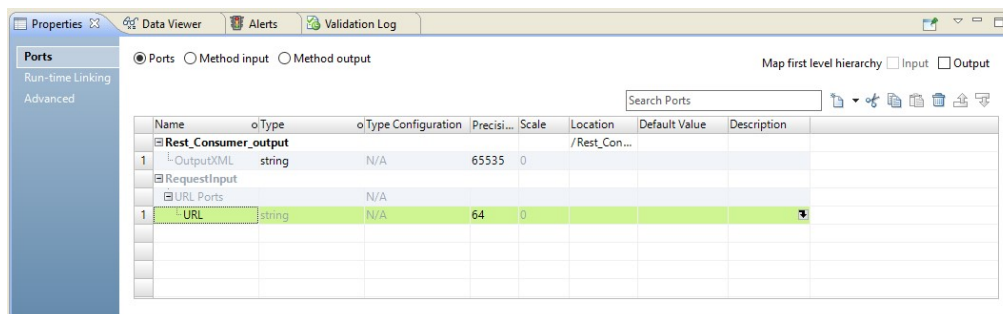
Use los puertos URL para crear una URL dinámica en la transformación de consumidor de servicio web REST. Puede crear una URL dinámica como `https://sample.com/1/posts` o `https://sample.com/2/posts` definiendo un puerto URL en la transformación.

Para configurar una URL dinámica después de crear la transformación de consumidor de servicio web REST, complete los siguientes pasos:

1. Seleccione la transformación de consumidor de servicio web REST.
2. Desplácese a la vista **Propiedades** y seleccione la ficha **Avanzada**.
3. Para configurar la URL base, complete uno de los siguientes pasos:
  - Para configurar la propiedad **URL**, especifique la URL base.
  - Para configurar la propiedad **Conexión**, seleccione la conexión HTTP.
4. Desplácese a la ficha **Puertos**.
5. Resalte el grupo **RequestInput** y seleccione **Nuevo**. Seleccione **Puertos URL** en el menú desplegable.



La siguiente imagen muestra el puerto URL anidado en RequestInput:



6. Edite el nombre del puerto URL.  
Para este ejemplo, cambie el nombre del puerto URL por `número`.

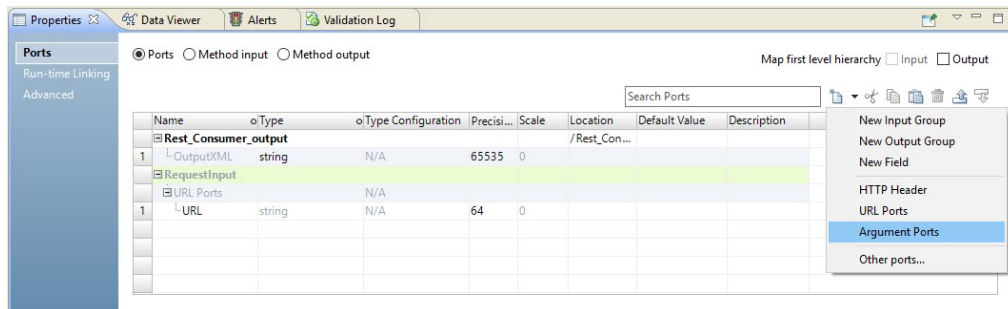
7. Cree otro puerto URL para las publicaciones. Cambie el nombre del puerto por `publicaciones`.
8. Para crear una URL dinámica, como `https://sample.com/1/posts` o `https://sample.com/2/posts`, vincule los puertos de un objeto de asignación de nivel superior a los puertos URL de la transformación de consumidor de servicio web REST. Vincule un puerto de número al puerto URL `número` y vincule un puerto de cadena al puerto URL `publicaciones`.

## Cómo usar los puertos de argumento para generar parámetros de URL

Puede usar puertos de argumento para generar parámetros en la URL a fin de filtrar los datos que solicite del servicio web. Por ejemplo, si usa el método Get, no puede configurar una definición de entrada de método o una asignación de entrada, pero sigue queriendo usar un filtro en la solicitud Get. Puede usar los puertos de argumento para crear un filtro en el mensaje de la solicitud. Cree una URL como `https://sample.com?arg1=val1&arg2=val2` mediante puertos de argumento para generar los parámetros de la URL.

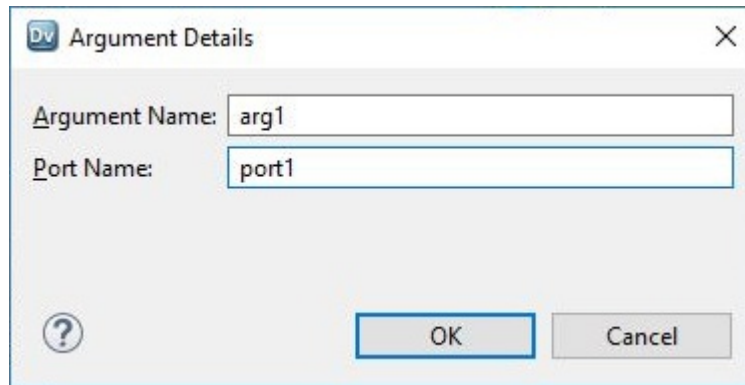
Para configurar un puerto de argumento después de crear la transformación de consumidor de servicio web REST, complete los siguientes pasos:

1. Seleccione la transformación de consumidor de servicio web REST.
2. Desplácese a la vista **Propiedades** y seleccione la ficha **Avanzada**.
3. Para configurar la URL base, complete uno de los siguientes pasos:
  - Para configurar la propiedad **URL**, especifique la URL base.
  - Para configurar la propiedad **Conexión**, seleccione la conexión HTTP.
4. Desplácese a la ficha **Puertos**.
5. Resalte el grupo **RequestInput** y seleccione **Nuevo**. Seleccione **Puertos de argumento** en el menú desplegable.

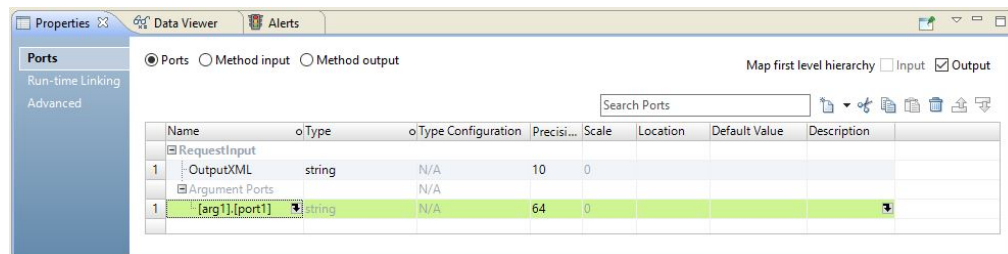


6. Especifique valores para **Nombre de argumento** y **Nombre de puerto**.

Si el nombre de puerto contiene caracteres que el servicio de integración de datos no puede procesar, cambie el nombre de puerto.

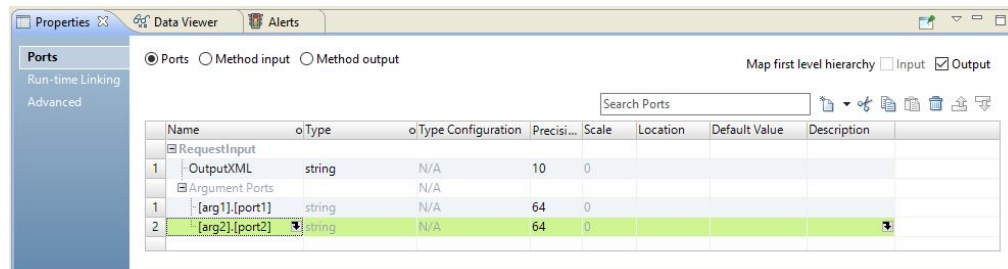


La siguiente imagen muestra el puerto de argumento anidado en RequestInput:



7. Repita los pasos 3 y 4 para agregar un segundo puerto de argumento.

El segundo puerto de argumento aparece bajo el primer puerto de argumento:



Los valores de los puertos de argumento se anexan a la URL con el formato `http://sample.com?arg1=val1&arg2=val2`. El nombre de puerto no se usa en la URL. El servicio de integración de datos utiliza el nombre de puerto para identificar los puertos de argumento.

8. Para usar los puertos de argumento `arg1` y `arg2` como parámetros en la URL base, vincule los puertos de un objeto de asignación de nivel superior a los puertos de argumento de la transformación de consumidor de servicio web REST.

Los puertos vinculados desde un objeto de nivel superior definen `val1` y `val2` en la URL `https://sample.com?arg1=val1&arg2=val2`.

## CAPÍTULO 14

# Administración de los servicios web REST y SOAP

Este capítulo incluye los siguientes temas:

- [Resumen de la administración de un servicio web, 188](#)
- [Configuración de propiedades del servicio web , 189](#)
- [Administración de la seguridad del servicio web, 193](#)
- [Servicios web en una malla, 198](#)
- [Registros de servicio web, 198](#)
- [Supervisión de un servicio web, 199](#)

## Resumen de la administración de un servicio web

Puede administrar un servicio web REST o SOAP en la Herramienta del administrador. Puede configurar la seguridad del servicio web, el servicio web, ver los registros del servicio web y supervisar las solicitudes del servicio web. Debe tener los privilegios adecuados para realizar estas tareas.

Después de implementar un servicio web en un servicio de integración de datos, puede realizar las siguientes tareas:

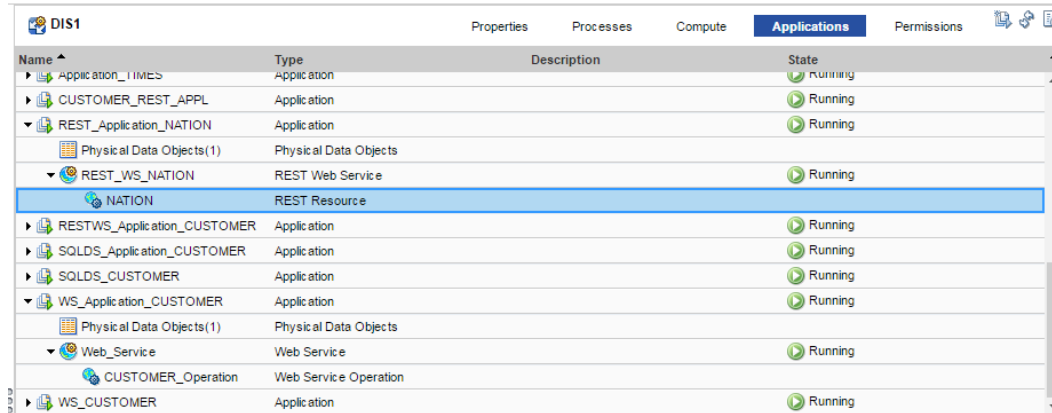
- Configurar la seguridad del servicio web. Habilitar la seguridad del servicio web y asignar permisos para los servicios web.
- Configure las propiedades del servicio web y las propiedades de operación del servicio web.
- Configure el servicio de integración de datos para ejecutar trabajos de servicio Web en una cuadrícula.
- Ver los registros del servicio web. Vea los registros del servicio de integración de datos para un servicio web. Vea los registros de tiempo de ejecución del servicio web en el directorio de registros de tiempo de ejecución del servicio web.
- Supervisar el servicio web. Utilice la Herramienta del administrador o la Herramienta de supervisión para supervisar solicitudes de servicio web.

# Configuración de propiedades del servicio web

En la Herramienta del administrador, configure las propiedades de cada servicio web que implemente en el servicio de integración de datos.

Para editar las propiedades de un servicio web, vaya a la vista **Aplicaciones** del servicio de integración de datos de la Herramienta del administrador. Expanda el nombre de aplicación y seleccione un servicio web o bien un servicio web REST. Las propiedades aparecen en la vista **Propiedades**.

En la imagen siguiente se muestra la vista **Aplicaciones** del servicio de integración de datos:



También puede editar las propiedades de una operación del servicio web SOAP o un recurso del servicio web REST. Seleccione el nombre de operación o recurso para ver sus propiedades.

## Propiedades del servicio web

Las propiedades de los servicios web REST y SOAP incluyen propiedades generales de solo lectura y propiedades que el servicio de integración de datos utiliza cuando ejecuta un servicio web.

Si amplía un servicio web o un servicio web REST en el panel superior de la vista Aplicaciones, puede acceder a las operaciones o recursos del servicio web.

La vista Aplicaciones muestra propiedades generales de solo lectura para los servicios web, las operaciones de servicio web o los recursos de servicios web. Las propiedades que aparecen en la vista dependen del tipo de objeto.

La tabla siguiente describe las propiedades generales de solo lectura para cada tipo de servicio web y las operaciones o recursos del servicio web:

Propiedad	Descripción
Nombre	El nombre del objeto seleccionado. Aparece para todos los objetos.
Descripción	Breve descripción del objeto seleccionado. Aparece para todos los objetos.
Tipo	Tipo del objeto seleccionado. Aparece para todos los tipos de objeto.
Ubicación	La ubicación del objeto seleccionado. Incluye el dominio y el nombre del servicio de integración de datos. Aparece para todos los objetos.
URL	Dirección URL utilizada para conectarse al servicio web. Aparece para los servicios web.

La tabla siguiente describe las propiedades configurables para los servicios web:

Propiedad	Descripción
Tipo de inicio	Determina si el servicio web está habilitado para ejecutarse cuando se inicia la aplicación o el servicio web.
Nivel de seguimiento	<p>Nivel de los mensajes de error escritos en el registro del servicio web de tiempo de ejecución. Elija uno de los siguientes niveles de mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OFF. El proceso DTM no graba mensajes en los registros en tiempo de ejecución del servicio web.</li> <li>- SEVERE. Los mensajes con este nivel contienen errores que pueden hacer que el servicio web deje de funcionar.</li> <li>- ADVERTENCIA. Los mensajes de advertencia contienen errores o advertencias que se pueden recuperar. El proceso DTM graba mensajes WARNING y SEVERE en el registro en tiempo de ejecución del servicio web.</li> <li>- INFO. Los mensajes de información contienen mensajes de estado sobre el servicio web. El proceso DTM graba mensajes INFO, WARNING y SEVERE en el registro en tiempo de ejecución del servicio web.</li> <li>- FINE. Los mensajes de este tipo contienen errores de procesamiento de datos para la solicitud del servicio web. El proceso DTM graba mensajes FINE, INFO, WARNING y SEVERE en el registro en tiempo de ejecución del servicio web.</li> <li>- FINEST. Los mensajes de este tipo se utilizan en la depuración. El proceso DTM graba mensajes FINEST, FINE, INFO, WARNING y SEVERE en el registro en tiempo de ejecución del servicio web.</li> <li>- ALL. El proceso DTM graba mensajes FINEST, FINE, INFO, WARNING y SEVERE en el registro en tiempo de ejecución del servicio web.</li> </ul> <p>El valor predeterminado es INFO.</p>
Tiempo de espera de solicitud	El número máximo de milisegundos en el que el servicio de integración de datos ejecuta una asignación de operación antes de que se agote el tiempo de espera de la solicitud del servicio web. El valor predeterminado es 3 600 000.
Número máximo de solicitudes simultáneas	El número máximo de solicitudes que un servicio web puede procesar a la vez. El valor predeterminado es 10.
Orden de clasificación	Orden de clasificación que el servicio de integración de datos utiliza para ordenar y comparar datos cuando se ejecuta en modo Unicode.
Habilitar la seguridad de la capa de transporte	Indica que el servicio web debe utilizar HTTPS. Si el servicio de integración de datos no se ha configurado para que utilice HTTPS, no se iniciará el servicio web.

La tabla siguiente contiene propiedades únicas para los servicios web REST:

Propiedad	Descripción
Requiere autenticación	Permite la autenticación básica para el servicio web REST. La autenticación básica requiere un nombre de usuario y una contraseña de las solicitudes de servicio web. Deshabilitada de forma predeterminada.
Precisión de entrada	Número máximo de caracteres que analiza el servicio de integración de datos en el mensaje de solicitud. La solicitud del servicio web falla cuando el mensaje de solicitud excede la precisión de entrada. El valor predeterminado es 10.000.
Precisión de salida	Número máximo de caracteres que genera el servicio de integración de datos para el mensaje de respuesta. El servicio de integración de datos trunca el mensaje de respuesta cuando este excede la precisión de salida. El valor predeterminado es 3.000.

La tabla siguiente contiene propiedades únicas para los servicios web SOAP:

Propiedad	Descripción
Habilitar seguridad de WS	Habilita el servicio de integración de datos para validar las credenciales de usuario y comprobar que el usuario tenga permiso para ejecutar cada operación de servicio web. Solo para servicios web SOAP.
Nivel de optimización	El nivel del optimizador que el Servicio de integración de datos aplica en el objeto. Introduzca el valor numérico que está asociado con el nivel del optimizador que desee configurar. Puede introducir uno de los siguientes valores numéricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0. El Servicio de integración de datos no aplica la optimización.</li> <li>- 1. El Servicio de integración de datos aplica el método de optimización de primera proyección.</li> <li>- 2. El Servicio de integración de datos aplica los métodos de optimización de primera proyección, de primera selección, de inserción y de predicado.</li> <li>- 3. El Servicio de integración de datos aplica los métodos de optimización basados en coste de primera proyección, primera selección, inserción, predicado y semi-join.</li> </ul>
Tiempo para mantener DTM	Número de milisegundos que la instancia de DTM permanece abierta tras completar la última solicitud. Las solicitudes de servicio web que se han emitido en la misma operación pueden reutilizar la instancia abierta. Utilice el tiempo para mantener para aumentar el rendimiento cuando el tiempo necesario para procesar la solicitud sea corto en comparación con el tiempo de inicialización para la instancia de DTM. Si la solicitud genera un error, la instancia de DTM finaliza.  Debe ser un entero. Un valor de entero negativo significa que se usa el tiempo para mantener DTM para el servicio de integración de datos. 0 significa que el servicio de integración de datos no guarda la instancia de DTM en la memoria. El valor predeterminado es -1.
Precisión de salida de SOAP	Número máximo de caracteres que genera el servicio de integración de datos para el mensaje de respuesta. El servicio de integración de datos trunca el mensaje de respuesta cuando este excede la precisión de salida de SOAP. El valor predeterminado es 200.000.
Precisión de entrada de SOAP	Número máximo de caracteres que analiza el servicio de integración de datos en el mensaje de solicitud. La solicitud del servicio web falla cuando el mensaje de solicitud excede la precisión de entrada de SOAP. El valor predeterminado es 200.000.

## Propiedades de recursos y operación del servicio web

Configure las opciones que el servicio de integración de datos utiliza cuando ejecuta una operación o un recurso de servicio web.

En las tablas siguientes se describe la propiedad configurable para una operación de servicio web SOAP o un recurso de servicio web REST:

Propiedad	Descripción
Período de vencimiento de la memoria caché del conjunto de resultados	El número de milisegundos en el que la memoria caché del conjunto de resultados está disponible para poder usarla. Si se ha establecido en -1, la memoria caché no vence nunca. Si se ha establecido en 0, se deshabilita la memoria caché del conjunto de resultados. Los cambios efectuados en el período de vencimiento no se aplican a las memorias caché actuales. Si desea que todas las memorias caché usen el mismo período de vencimiento, purgue la memoria caché del conjunto de resultados tras cambiar el período de vencimiento. El valor predeterminado es 0.

## Almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados de un servicio web

El almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados permite que el servicio de integración de datos utilice los resultados almacenados en memoria caché para las solicitudes de un servicio web. Es posible que los usuarios que ejecutan consultas idénticas en un período de tiempo breve quieran usar el almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados para reducir el tiempo de ejecución de consultas idénticas.

Cuando se configura el almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados, el servicio de integración de datos almacena en la memoria caché los resultados del proceso DTM asociado con cada una de las solicitudes de servicio web. El servicio de integración de datos guarda en memoria caché los resultados durante el período de caducidad configurado. Si un cliente externo repite una consulta o una solicitud antes de que venza el período establecido, el Servicio de integración de datos devolverá los resultados guardados en la memoria caché. Si no existe la memoria caché, o si ésta ha caducado, el servicio de integración de datos inicia una instancia DTM para procesar la solicitud.

Cuando la cantidad de datos en caché supera el tamaño máximo de la memoria caché, el servicio de integración de datos almacena el conjunto de resultados en un archivo de caché cifrado en

```
<Directorio_instalación_Informatica>/tomcat/bin/disTemp/<Nombre_de_servicio>/  
<Nombre_de_nodo>/.
```

El servicio de integración de datos almacena en la memoria caché el conjunto de resultados para los servicios web por usuario cuando el servicio web utiliza la seguridad WS. El servicio de integración de datos almacena la memoria caché por el nombre de usuario proporcionado en el token username de la solicitud de servicio web. Cuando el servicio de integración de datos almacena en memoria caché los resultados por usuario, solamente devuelve los resultados almacenados en memoria caché al usuario que ha enviado la solicitud de servicio web.

Lleve a cabo los siguientes pasos para configurar el almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados en la Herramienta del administrador:

1. Configure las propiedades de la memoria caché de conjunto de resultados en las propiedades del proceso del servicio de integración de datos.

En la siguiente tabla se describen las propiedades de la memoria caché del conjunto de resultados:

Propiedad	Descripción
Tamaño máximo de disco total	Cantidad máxima de bytes permitida para el almacenamiento en memoria caché del conjunto de resultados total. El valor predeterminado es cero.
Tamaño máximo de cada memoria caché	Cantidad máxima de bytes que se asignará a una sola instancia de memoria caché del conjunto de resultados en la memoria. El valor predeterminado es cero.
Tamaño máximo de memoria total	Cantidad máxima de bytes asignada para el almacenamiento en caché del conjunto de resultados total en memoria. El valor predeterminado es cero.
Número máximo de memorias caché	Cantidad máxima de instancias de memoria caché del conjunto de resultados permitida para el servicio de integración de datos. El valor predeterminado es cero.

- Configure el período de vencimiento de la memoria caché en las propiedades de operaciones del servicio web SOAP o en las propiedades de recursos del servicio web REST.  
El período de vencimiento de la memoria caché del conjunto de resultados es el número de milisegundos disponibles para el conjunto de resultados. Si se ha establecido en -1, la memoria caché no vence nunca. Si se ha establecido en cero, se deshabilita la memoria caché del conjunto de resultados. Los cambios efectuados en el período de vencimiento no se aplican a las memorias caché actuales. Para ajustar todas las memorias caché para que usen el mismo período de vencimiento, purgue la memoria caché del conjunto de resultados tras cambiar el período de vencimiento. El valor predeterminado es cero.
- Para permitir que el servicio de integración de datos guarde los resultados por usuario en la memoria caché, es necesario habilitar WS-Security en las propiedades del servicio web.

Para deshabilitar el almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados para una solicitud de servicio web cuando la operación del servicio web está configurada para almacenar en memoria caché el conjunto de resultados, incluya la siguiente sintaxis en el encabezado HTTP de la solicitud SOAP:

```
WebServiceOptions.disableResultSetCache=true
```

## Administración de la seguridad del servicio web

Un filtro de cliente HTTP, la seguridad de la capa de transporte y la seguridad de la capa de mensajes pueden proporcionar transferencias seguras de datos y accesos a datos autorizados para un servicio web. Cuando se configura la seguridad de la capa de mensajes, el servicio de integración de datos puede pasar credenciales a las conexiones.

Puede configurar la siguiente opción de seguridad para un servicio web REST:

### Requiere autenticación

Permite la autenticación básica para el servicio web REST. La autenticación básica requiere que cada solicitud de servicio web incluya un nombre de usuario y una contraseña para el dominio. Habilite la propiedad del servicio de integración de datos en la Herramienta del administrador. Haga clic en **Aplicaciones > ApplicationName Servicio web REST > isAuthenticationRequired**. Cuando se requiere autenticación, cada solicitud GET requiere un nombre de usuario y una contraseña antes de que el servicio web REST devuelva una respuesta. Deshabilitada de forma predeterminada.

Puede configurar las siguientes opciones de seguridad para un servicio web SOAP:

### Filtro de cliente HTTP

Si desea que el servicio de integración de datos acepte solicitudes en función del nombre de host o de la dirección IP del cliente del servicio web, utilice Administrator Tool para configurar un filtro de cliente HTTP. De forma predeterminada, un cliente del servicio web que se ejecuta en cualquier equipo puede enviar solicitudes.

### Seguridad de la capa de mensajes

Si desea que el servicio de integración de datos autentique las credenciales de los usuarios en solicitudes SOAP, utilice Administrator Tool para habilitar la seguridad WS y configurar los permisos del servicio web. El servicio de integración de datos puede validar las credenciales de usuario que se proporcionan como token de nombre de usuario en una solicitud SOAP. Si el token de nombre de usuario no es válido, el servicio de integración de datos rechaza la solicitud y envía un fallo definido por el sistema al cliente del servicio web. Si un usuario no tiene permiso para ejecutar la operación del servicio web, el servicio de integración de datos rechaza la solicitud y envía un fallo definido por el sistema al cliente de servicio web.

### Seguridad de la capa de transporte (TLS)

Si desea que el servicio web y el cliente del servicio web se comuniquen mediante una URL HTTPS, utilice Administrator Tool para habilitar la seguridad de la capa de transporte (TLS) para un servicio web. El servicio de integración de datos en el que se ejecuta el servicio web también debe usar el protocolo HTTPS. Una URL HTTPS utiliza SSL para proporcionar una conexión segura para la transferencia de datos entre un servicio web y un cliente del servicio web.

### Seguridad de transferencia

Si una asignación de operación requiere credenciales de conexión, el servicio de integración de datos puede pasar credenciales desde el token de nombre de usuario de la solicitud SOAP a la conexión. Para configurar el servicio de integración de datos para que pase credenciales a una conexión, utilice Administrator Tool para configurar el servicio de integración de datos para que utilice la seguridad de transferencia para la conexión y habilite la seguridad WS para el servicio web.

**Nota:** No se puede usar la seguridad de transferencia cuando el token de nombre de usuario incluye una contraseña dispersa o resumida.

## Permisos de servicio web

Los permisos controlan el nivel de acceso a un servicio web REST o SOAP por parte de un usuario en el caso de que el servicio web requiera la autenticación de los usuarios. Utilice la Herramienta del administrador para configurar los permisos para un servicio web REST o SOAP. También puede establecer permisos para un recurso o una operación.

Para asignar permisos, seleccione el servicio web, el recurso o la operación en la vista **Aplicaciones** del servicio de integración de datos. Haga clic en **Permisos de usuario** o **Permisos del grupo**.

Un administrador asigna los permisos del servicio web a los siguientes tipos de usuarios y grupos:

- Consumidor de servicio web. Usuario del dominio nativo que envía una solicitud al servicio web y recibe una respuesta de dicho servicio. El usuario debe disponer de permiso de ejecución en el servicio web.
- Administrador de servicio web. Usuario con capacidad para iniciar sesión en la Herramienta del administrador, editar las propiedades del servicio web y conceder permisos a otros usuarios.
- Operador de servicio web. Usuario con capacidad para iniciar sesión en la Herramienta del administrador, supervisar un servicio web e iniciar o detenerlo.

Puede asignar los siguientes permisos a usuarios y grupos:

- Conceder permisos. Los usuarios pueden administrar los permisos de los objetos del servicio web mediante Administrator Tool o con el programa de línea de comandos *infacmd*.
- Ejecutar permisos. Los usuarios pueden enviar solicitudes de servicio web y recibir respuestas del servicio web.

En la siguiente tabla se describen los permisos para cada objeto del servicio web SOAP:

Objeto	Permiso de concesión	Permiso de ejecución
Servicio web SOAP	Conceder y revocar permisos en el servicio web y todas las operaciones de servicio web dentro de este.	Enviar solicitudes de servicio web y recibir respuestas de este desde todas las operaciones de servicio web dentro del mismo.
Operación del servicio web SOAP	Conceder, revocar y denegar permisos en la operación de servicio web.	Enviar solicitudes de servicio web y recibir respuestas de este desde la operación de servicio web.

En la siguiente tabla se describen los permisos para cada objeto del servicio web REST:

Objeto	Conceder permiso	Ejecutar permiso
Servicio web REST	Conceder y revocar permisos en el servicio web REST y en todos los recursos de dicho servicio web.	Enviar solicitudes de servicio web y recibir respuestas de servicio web de todos los recursos del servicio web REST.
Recurso REST	Conceder, revocar y denegar permisos en el recurso de servicio web REST.	Enviar solicitudes de servicio web y recibir respuestas de servicio web del recurso del servicio web REST.

## Token UserName en una solicitud SOAP

Los clientes de un servicio web deben incluir un encabezado de token de nombre de usuario en la solicitud SOAP cuando un servicio web requiere la autenticación de los usuarios. Cuando un servicio web no requiere la autenticación de los usuarios, el servicio de integración de datos omite el encabezado de token de nombre de usuario suministrado en la solicitud SOAP.

El elemento de token de nombre de usuario en una solicitud SOAP puede tener uno de los siguientes tipos de contraseña:

- Texto sin formato
- Dispersa
- Resumida

**Nota:** No se puede usar autenticación LDAP cuando el token de nombre de usuario incluye una contraseña dispersa o resumida.

Incluya la contraseña del usuario en el elemento Password del elemento UsernameToken. El elemento Password tiene un atributo Type para indicar el tipo de seguridad por contraseña utilizado.

## Contraseña de texto sin formato

Incluya una contraseña de texto sin formato en el encabezado del token del nombre de usuario de una solicitud SOAP cuando la contraseña del usuario no deba cifrarse. El servicio de integración de datos puede procesar contraseñas de texto sin formato en el elemento UsernameToken.

Cuando la contraseña es de texto sin formato el elemento UsernameToken incluye los siguientes elementos secundarios:

### Elemento Username

Contiene un nombre de usuario en el dominio de seguridad nativo o en cualquier dominio de seguridad LDAP. El dominio de seguridad predeterminado es el dominio de seguridad nativo. Si el nombre de usuario pertenece al dominio de seguridad nativo, el elemento Username no requiere el nombre del dominio de seguridad. Si el nombre de usuario pertenece a un dominio de seguridad LDAP, debe ir precedido por el nombre del dominio de seguridad y una barra inclinada (/).

### Elemento Password

Contiene la contraseña en texto sin formato. Defina el atributo Tipo del elemento Password como "PasswordText."

El siguiente encabezado SOAP de muestra presenta un ejemplo de un elemento UsernameToken con una contraseña de texto sin formato:

```
<soap:Header>
  <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
wssecurity-secext-1.0.xsd">
    <wsse:UsernameToken wsu:Id="UsernameToken-14" xmlns:wsu="http://docs.oasis-
open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">
      <wsse:Username>Administrator</wsse:Username>
      <wsse:Password Type="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
username-token-profile-1.0#PasswordText">Administrator</wsse:Password>
    </wsse:UsernameToken>
  </wsse:Security>
</soap:Header>
```

## Contraseña dispersa

Incluya una contraseña dispersa en el encabezado del token del nombre de usuario de una solicitud SOAP cuando la contraseña del usuario deba cifrarse. El servicio de integración de datos puede procesar contraseñas dispersas en el elemento UsernameToken.

Cuando la contraseña es dispersa, el elemento UsernameToken incluye los siguientes elementos secundarios:

### Elemento Username

Contiene un nombre de usuario en el dominio de seguridad nativo.

### Elemento Password

Contiene una contraseña dispersa. La contraseña debe dispersarse con la función hash MD5 o SHA-1 y codificarse a Base64. Defina el atributo Tipo del elemento Password como "PasswordText."

El siguiente encabezado SOAP de muestra presenta un ejemplo de un elemento UsernameToken con una contraseña dispersa:

```
<soap:Header>
  <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
wssecurity-secext-1.0.xsd">
    <wsse:UsernameToken wsu:Id="UsernameToken-14" xmlns:wsu="http://docs.oasis-
open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">
      <wsse:Username>Administrator</wsse:Username>
      <wsse:Password Type="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
username-token-profile-1.0#PasswordText">Ntm58Cxf7SBOQAz30lsTq1nv-D7</wsse:Password>
    </wsse:UsernameToken>
  </wsse:Security>
</soap:Header>
```

```

        </wsse:UsernameToken>
    </wsse:Security>
</soap:Header>

```

## Contraseña resumida

Incluya una contraseña resumida en el encabezado del token de nombre de usuario de una solicitud SOAP cuando la contraseña del usuario sea una contraseña cifrada que se ha dispersado con un valor de seguridad (nonce) y una marca de tiempo. El servicio de integración de datos puede procesar contraseñas resumidas en el elemento UsernameToken.

Cuando se utiliza una contraseña resumida, el elemento UsernameToken incluye los siguientes elementos secundarios:

### Elemento Username

Contiene un nombre de usuario que puede encontrarse en el dominio de seguridad nativo.

### Elemento Password

Contiene una contraseña resumida. La contraseña es el valor generado mediante la dispersión de la contraseña concatenada con el valor de seguridad (nonce) del elemento Nonce y la marca de tiempo en el elemento Created. La contraseña debe dispersarse mediante la función de dispersión SHA-1 y codificarse a Base64. Para la seguridad de contraseñas resumidas, defina el atributo Type del elemento Password como "PasswordDigest."

### Elemento Nonce

Contiene un valor de seguridad (nonce), que es un valor aleatorio que solamente se puede usar una vez. De forma predeterminada, es válido durante 300 segundos contados a partir del momento de creación de la solicitud, según lo indicado por el valor en el elemento Created. La aplicación cliente debe enviar la solicitud durante el tiempo en que el valor de seguridad (nonce) es válido. Por ejemplo, el valor Created indica que la solicitud se creó a las 10:00 a.m. La solicitud es válida desde las 10:00 a.m. hasta las 10:05 a.m. Si la aplicación del cliente envía la solicitud al servicio web antes de las 10:00 a.m. o después de las 10:05 a.m., la solicitud y el valor de seguridad (nonce) no son válidos y la solicitud será infructuosa.

### Elemento Created

Contiene un valor de marca de tiempo que indica la hora a la que se ha creado la solicitud. La marca de tiempo utiliza el formato UTC, yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSS'Z'. Por ejemplo:  
2008-08-11T18:06:32.425Z.

La contraseña resumida utiliza el algoritmo estándar de resumen de contraseñas OASIS:

```
Password_Digest = Base64 ( SHA-1 ( nonce + created + password ) )
```

Puede utilizar cualquier herramienta para generar el valor de seguridad (nonce), la marca de tiempo y la contraseña resumida.

La siguiente muestra de encabezado SOAP muestra un ejemplo de un elemento UsernameToken con una contraseña resumida:

```

<soap:Header>
    <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
wssecurity-secext-1.0.xsd">
        <wsse:UsernameToken wsu:Id="UsernameToken-14" xmlns:wsu="http://docs.oasis-
open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">
            <wsse:Username>Administrator</wsse:Username>
            <wsse:Password Type="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
username-token-profile-1.0#PasswordDigest">Ntm58Cxf7SB0QAz3OlsTqlnv-D7</wsse:Password>
            <wsse:Nonce EncodingType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/
oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0#Base64Binary">zWELHdoAzNjQQ9xz1IwFZA==</
wsse:Nonce>
            <wsu:Created>2010-10-15T20:56:18.633Z</wsu:Created>
        </wsse:UsernameToken>
    </wsse:Security>
</soap:Header>

```

```
</wsse:UsernameToken>
</wsse:Security>
</soap:Header>
```

## Servicios web en una malla

El servicio de integración de datos puede ejecutar un servicio web en una malla.

Cuando una malla del servicio de integración de datos ejecuta solicitudes de servicio web, el servicio ejecuta trabajos en el proceso del servicio de integración de datos. Todos los nodos de la malla deben tener tanto la función de servicio como la función de cálculo.

Al habilitar un servicio de integración de datos que se ejecuta en una malla, un proceso de servicio se inicia en cada nodo con la función de servicio en la malla. El servicio de integración de datos designa un proceso de servicio como el proceso de servicio maestro y los restantes procesos de servicio, como procesos de servicio de trabajo. Cuando un proceso de servicio de trabajo se inicia, se registra a sí mismo con el proceso de servicio principal de manera que el proceso principal esté al corriente del proceso de trabajo.

Los procesos de servicio de trabajo ejecutan los trabajos de servicio web. El proceso de servicio maestro también actúa como un proceso de servicio de trabajo y completa trabajos.

Cuando envía una solicitud de servicio web, el servicio de integración de datos utiliza un equilibrador de carga HTTP externo para distribuir la solicitud a un proceso de servicio de trabajo. Cuando envía varias solicitudes a los servicios web, el servicio de integración de datos utiliza el modo de distribución Round-Robin para enviar cada consulta a un proceso de servicio de trabajo.

## Configurar una malla que ejecuta trabajos en el proceso de servicio

Cuando una malla del servicio de integración de datos ejecuta solicitudes de servicio web, un administrador configura el servicio de integración de datos para ejecutar trabajos en el proceso de servicio. Un administrador configura el servicio de integración de datos en Administrator tool.

Un administrador crea una malla para los trabajos de servicio web y asigna el servicio de integración de datos a la malla. El administrador configura el servicio de integración de datos para ejecutar trabajos en el proceso de servicio y configura el equilibrador de carga. El administrador también puede configurar las propiedades del proceso de integración de datos en cada nodo y las propiedades de cálculo para la ejecución del administrador de Data Transformation (DTM).

## Registros de servicio web

Puede ver los registros de servicios web en los registros del servicio de integración de datos y en los registros de tiempo de ejecución del servicio web.

Los registros del servicio de integración de datos pueden contener mensajes de servicio web como el cambio de estado de un servicio web o un error que impida que se ejecute el servicio web. Vea los registros del servicio de integración de datos en la ficha **Registros** de Administrator Tool.

Cuando el proceso DTM del servicio de integración de datos ejecuta la asignación de operación del servicio web, los mensajes sobre la asignación de operación del servicio web aparecen en los registros de tiempo de ejecución del servicio web. El proceso DTM del servicio de integración de datos crea un archivo de registro

para cada solicitud de servicio web. Vea los registros de tiempo de ejecución del servicio web en el directorio `ws`, dentro de la ubicación de los registros de proceso del servicio de integración de datos. De forma predeterminada, vea los registros de tiempo de ejecución del servicio web en el siguiente directorio:

```
<DirInstalaciónInformatica>/tomcat/bin/disLogs/ws
```

## Niveles de seguimiento de un servicio web

En Administrator Tool, configure la propiedad **Nivel de seguimiento** para indicar el nivel de seguimiento de los mensajes que el proceso DTM escribe en los registros de tiempo de ejecución del servicio web. Puede configurar el encabezado HTTP en una solicitud de servicio web para reemplazar el nivel de seguimiento establecido para el servicio web.

Cada solicitud de servicio web genera registros de tiempo de ejecución en función de la configuración del nivel de seguimiento del servicio web. Para reemplazar el nivel de seguimiento del servicio web para una solicitud de servicio web, incluya la siguiente entrada en el encabezado HTTP de la solicitud SOAP del servicio web: `WebServiceOptions.traceLevel= <trace_level>`. Por ejemplo, para usar el encabezado HTTP para definir el nivel de seguimiento como FINE, utilice el siguiente texto: `WebServiceOptions.traceLevel=fine`

## Supervisión de un servicio web

Para supervisar un servicio web REST o SOAP, consulte sus propiedades, estadísticas de tiempo de ejecución, informes de tiempo de ejecución e información acerca de cada solicitud del servicio web.

Puede supervisar un servicio web en las siguientes ubicaciones:

- Herramienta de supervisión. En Developer tool, haga clic en el botón **Menú** de la vista **Progreso** y seleccione **Supervisar trabajos**. Seleccione el servicio de integración de datos que ejecuta el servicio web y haga clic en **Aceptar**. Se abre la Herramienta de supervisión.
- Herramienta del administrador. Para supervisar los servicios web en la Herramienta del administrador, haga clic en la ficha **Supervisar**.

Cuando supervise un servicio web, puede ver estadísticas de resumen o de ejecución del servicio.

La vista **Estadísticas de resumen** muestra información gráfica acerca del estado y la distribución del servicio web. Si selecciona un intervalo y expande el panel **Solicitudes y conexiones**, se mostrarán en las Estadísticas de resumen las solicitudes de servicio web correspondientes a dicho intervalo. Es posible consultar detalles de solicitud o resúmenes de las solicitudes. Puede obtener una distribución gráfica o bien un resumen en forma de tabla. La vista Estadísticas de resumen muestra estadísticas con datos almacenados en el repositorio de modelos. Debe configurar un repositorio de modelos en la configuración de supervisión para poder ver las Estadísticas de resumen.

En la vista **Estadísticas de ejecución** se muestra información sobre los servicios web implementados en una aplicación. Pueden verse las siguientes estadísticas acerca de un servicio web SOAP o REST:

- Número total de solicitudes.
- Solicitudes finalizadas.
- Solicitudes anuladas. Solicitudes que se han anulado cuando el servicio de integración de datos se ha reciclado o deshabilitado en el modo de anulación.
- Solicitudes con error.

Para ver las propiedades de un servicio web, expanda una aplicación en el navegador y seleccione la carpeta **Servicios web** o **Servicios REST**. Se muestra una lista de servicios web en el panel de contenido. El panel de contenido muestra las propiedades de cada servicio web, como el nombre, la descripción y el estado.

Cuando selecciona un servicio web, el panel de detalles muestra las siguientes vistas:

- Vista Propiedades. La vista Propiedades muestra las propiedades generales y estadísticas de tiempo de ejecución de un servicio web.
- Vista Informes. La vista Informes muestra informes de supervisión para el servicio web seleccionado.
- Vista Operaciones. La vista Operaciones muestra el nombre y la descripción de cada una de las operaciones incluidas en el servicio web. La vista también muestra las propiedades, solicitudes e informes de cada operación.
- Vista Solicitudes. La vista Solicitudes muestra las propiedades de cada solicitud de servicio web, como el identificador de solicitud, el nombre de usuario, el estado, la hora de inicio, el tiempo transcurrido y la hora de fin. Puede filtrar la lista de solicitudes.

## Vista Propiedades para un servicio web

La vista **Propiedades** muestra las propiedades generales y las estadísticas de tiempo de ejecución para un servicio web.

Cuando seleccione un servicio web en el panel de contenido de la vista **Propiedades**, puede ver las propiedades generales y las estadísticas de supervisión.

### Propiedades generales para un servicio web

Puede ver las propiedades generales relativas al servicio web, como el nombre y el tipo de objeto.

### Estadísticas para un servicio web

Puede ver las estadísticas de tiempo de ejecución relativas a las solicitudes del servicio web durante un periodo de tiempo específico. La sección **Estadísticas** muestra el número de solicitudes del servicio web finalizadas, fallidas y totales.

## Vista Informes para un servicio web

La vista **Informes** muestra los informes de supervisión relativos al servicio web seleccionado.

Cuando supervise un servicio web, la vista **Informes** muestra informes relativos al servicio web. Por ejemplo, es posible ver el informe IP de cliente de WebService más activa a fin de determinar las direcciones IP que han recibido el mayor número de solicitudes del servicio web durante un periodo de tiempo específico.

## Vista Operaciones de un servicio web REST o SOAP

La vista **Operaciones** muestra el nombre y la descripción de las operaciones o recursos incluidos en el servicio web. Esta vista también muestra propiedades, solicitudes e informes para cada operación.

Tras seleccionar una operación de servicio web en el panel de contenido, el panel de detalles muestra las vistas **Propiedades**, **Solicitudes** e **Informes**.

### Vista Propiedades

La vista **Propiedades** muestra propiedades y estadísticas generales de la operación o el recurso de servicio web seleccionados. Las propiedades generales son el nombre de la operación o el recurso, y el tipo de objeto. Esta vista también muestra las estadísticas de la operación del servicio web durante un periodo de tiempo determinado. Las estadísticas incluyen el número de solicitudes de servicio web que se han completado y en los que se ha producido algún error.

### Vista Solicitudes

La vista **Solicitudes** muestra las propiedades de cada operación de servicio web, como el ID de solicitud, el nombre de usuario, la hora de inicio, el tiempo transcurrido y la fecha de finalización. La lista de solicitudes permite su filtrado. También se pueden ver los registros para la solicitud de servicio web.

### Vista Informes de un servicio web SOAP

La vista **Informes** muestra los informes de las operaciones de servicio web SOAP.

## Vista Solicitudes para un servicio web

La vista **Solicitudes** muestra las propiedades relativas a cada solicitud del servicio web, como el ID de solicitud, el nombre de usuario, el estado, la hora de inicio, el tiempo transcurrido y la hora de fin. Puede filtrar la lista de solicitudes.

Cuando seleccione una solicitud del servicio web en el panel de contenido, puede ver los registros relativos a la solicitud en el panel de detalles. Éste muestra las propiedades generales y las estadísticas acerca de la solicitud de servicio web seleccionada. Las estadísticas incluyen el número de solicitudes de servicio web finalizadas, fallidas y totales.

También puede anular una solicitud de servicio web desde la vista **Solicitudes**. Para anular una solicitud de servicio web, seleccione la solicitud de flujo de trabajo y haga clic en **Acciones > Cancelar solicitud seleccionada** en el panel de contenidos.

# APÉNDICE A

## Compatibilidad de tipos de datos

Este apéndice incluye los siguientes temas:

- [Resumen de la referencia de tipos de datos, 202](#)
- [Tipos de datos XML y de transformación, 203](#)
- [Decimal, 205](#)

## Resumen de la referencia de tipos de datos

Cuando se crea una asignación se crea un conjunto de instrucciones para el servicio de integración de datos para que lea los datos de un origen, los transforme y los escriba en un destino. El servicio de integración de datos transforma los datos según un flujo de datos en la asignación, comenzando por la primera transformación de la asignación, y según el tipo de datos asignado a cada puerto en una asignación.

Developer Tool muestra dos tipos de tipos de datos:

### Tipos de datos native

Los tipos de datos nativos son específicos para la tabla relacional o para el archivo sin formato que se utiliza como un objeto de datos físicos. Los tipos de datos nativos aparecen en las propiedades de columna del objeto de datos físicos.

### Tipos de datos de transformation

Los tipos de datos de transformación son conjuntos de tipos de datos que aparecen en las transformaciones. Son tipos de datos internos basados en tipos de datos genéricos ANSI SQL-92, que el servicio de integración de datos utiliza para mover los datos de una plataforma a otra. Los tipos de datos de transformación aparecen en todas las transformaciones de una asignación.

Los tipos de datos de transformación incluyen los siguientes tipos de datos:

- Tipo de datos primitivo. Representa un único valor de datos en una sola posición de columna.
- Tipo de datos complejos. Representa varios valores de datos en una sola posición de columna. Utilice tipos de datos complejos en las asignaciones que se ejecutan en el motor de Spark para procesar datos jerárquicos en archivos complejos.

Cuando el servicio de integración de datos lee datos de un origen, convierte los tipos de datos nativos en tipos de datos equivalentes antes de transformar los datos. Cuando el servicio de integración de datos escribe en un destino, convierte los tipos de datos de la transformación en tipos de datos nativos equivalentes.

Cuando se especifica un conjunto de caracteres multibyte, los tipos de datos asignan un espacio adicional en la base de datos para almacenar caracteres de hasta tres bytes.

# Tipos de datos XML y de transformación

Los tipos de datos XML se asignan a tipos de datos de transformación que el servicio de integración de datos utiliza para mover datos de una plataforma a otra.

El servicio de integración de datos es compatible con todos los tipos de datos XML especificados en la Recomendación W3C del 2 de mayo de 2001. Sin embargo, el servicio de integración de datos puede que no admita todo el intervalo de valores de XML. Para obtener más información acerca de los tipos de datos XML, consulte las especificaciones W3C para tipos de datos XML en la ubicación siguiente: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2>.

La siguiente tabla compara los tipos de datos XML con los tipos de datos de transformación:

Tipo de datos	Transformación	Intervalo
anyURI	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
base64Binary	Binary	De 1 a 104.857.600 caracteres
boolean	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
byte	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
date	Date/Time	Del 1 de enero de 0001 A.C. al 31 de diciembre de 9999 D.C. (precisión al nanosegundo)
dateTime	Date/Time	Del 1 de enero de 0001 A.C. al 31 de diciembre de 9999 D.C. (precisión al nanosegundo)
decimal	Decimal	Precisión de 1 a 28, escala de 0 a 28
double	Double	Precisión de 15 dígitos
duration	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
ENTITIES	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
ENTITY	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
float	Double	Precisión de 15 dígitos
gDay	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
gMonth	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
gMonthDay	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
gYear	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
gYearMonth	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
hexBinary	Binary	De 1 a 104.857.600 caracteres
ID	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
IDREF	String	De 1 a 104.857.600 caracteres

Tipo de datos	Transformación	Intervalo
IDREFS	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
int	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
integer	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
language	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
long	Bigint	De -9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807
Name	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
NCName	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
negativeInteger	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
NMTOKEN	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
NMTOKENS	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
nonNegativeInteger	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
nonPositiveInteger	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
normalizedString	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
NOTATION	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
positiveInteger	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
QName	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
short	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
string	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
time	Date/Time	Del 1 de enero de 0001 A.C. al 31 de diciembre de 9999 D.C. (precisión al nanosegundo)
token	String	De 1 a 104.857.600 caracteres
unsignedByte	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
unsignedInt	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647
unsignedLong	Bigint	De -9.223.372.036.854.775.808 a 9.223.372.036.854.775.807
unsignedShort	Integer	De -2.147.483.648 a 2.147.483.647

# Decimal

Cuando una asignación de operación de servicio web contiene una transformación de entrada o salida con un tipo de datos Decimal de precisión superior a 28 dígitos, el Servicio de integración de datos convierte el tipo de datos Decimal en el tipo de datos Double.

# INDICE

## A

- Acción de SOAP
  - cómo reemplazar una transformación de consumidor de servicio web [101](#)
- actor del fallo
  - control de fallos de servicio web [61](#)
- almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados
  - configuración [192](#)
- análisis de mensajes SOAP
  - descripción [67](#)
  - elemento de unión [74](#)
  - elementos QName [73](#)
  - salida desnormalizada [70](#)
  - salida normalizada [69](#)
  - salida pivotada [71](#)
  - tipos derivados [72](#)
- anyType
  - asignar puertos [85](#)
- Archivo WSDL
  - elemento de enlace [90](#)
  - elemento de operación [90](#)
  - elemento de puerto [90](#)
  - elemento de servicio [90](#)
- archivos de esquema
  - adición a objetos de esquema [25](#)
  - configuración de un editor predeterminado [33](#)
  - edición [34](#)
  - quitar de objetos de esquema [25](#)
- asignación de entrada
  - Transformación de consumidor de servicio web [95](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web REST [159](#)
- asignación de operación
  - cómo hacer pruebas [65](#)
  - resumen [50](#)
  - Transformación de entrada [52](#)
  - Transformación de fallo [57](#)
  - Transformación de salida [54](#)
- asignación de recursos
  - descripción [113](#)
  - Ficha Avanzadas [124](#)
  - personalizada [119](#)
  - predeterminada [118](#)
- asignación de recursos personalizada
  - descripción [119](#)
- asignación de salida
  - servicios web REST [120](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web [98](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web REST [161](#)
  - varios grupos [121](#)
- asignaciones de recursos
  - servicio web REST [118](#)
- asignar a entrada como XML
  - Transformación de entrada [52](#)
- asignar a salida como XML
  - Transformación de fallo [57](#)

- asignar a salida como XML (*continuado*)
  - Transformación de salida [54](#)
- asignar el primer nivel de la jerarquía
  - Transformación de entrada [52](#)
  - Transformación de fallo [58](#)
  - Transformación de salida [55](#)
- Asignar Jerarquía de primer nivel
  - descripción [120](#)
- atributos anyAttribute
  - Transformación de consumidor de servicio web [95, 98](#)
- attributeFormDefault
  - objeto de esquema [31](#)
- autenticación
  - UsernameToken [195](#)
- autenticación básica
  - servicios web REST [193](#)
- autenticación por cookies
  - Transformación de consumidor de servicio web [94](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web REST [158](#)

## C

- cadena de fallo
  - control de fallos de servicio web [61](#)
- certificados
  - certificados que no son de confianza [22, 35](#)
  - cómo administrar certificados [22, 35](#)
  - cómo añadir certificados que no son de confianza [23, 36](#)
  - propiedades del certificado [22, 36](#)
- clave de recurso
  - buscar por [123](#)
  - hacer referencia en URI de solicitud [123](#)
  - servicios web REST [117](#)
- claves
  - jerarquía de mensajes SOAP [78](#)
- claves compuestas
  - Transformación de consumidor de servicio web [95](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web REST [159](#)
- claves generadas
  - grupos de salida de servicio web [69](#)
- código
  - control de fallos de servicio web [61](#)
- código de fallo
  - control de fallos de servicio web [61](#)
- código de respuesta
  - Transformación de consumidor de servicio web REST [158](#)
- Código de respuesta HTTP
  - Transformación de consumidor de servicio web REST [158](#)
- Columna Ubicación
  - transformación de servicio web [77](#)
- Cómo
  - crear un servicio web REST a partir de un objeto de datos [142](#)
  - implementar un objeto de datos como un servicio web REST [145](#)
- compresión SOAP
  - Transformación de consumidor de servicio web [104](#)

- conexión
  - servicios web [101](#)
  - servicios web REST [163](#)
- conexión HTTP
  - servicios web REST [163](#)
- conexiones de servicios web
  - resumen [101](#)
- consumidor de servicio web
  - proceso [14](#), [114](#)
- contraseña
  - dispersa [196](#)
  - texto sin formato [196](#)
- creación
  - transformación de fallo [59](#)
- creación de un servicio web REST
  - creación a partir de un objeto de datos [142](#)
  - implementación de un objeto de datos [145](#)

## D

- datos pivotados
  - mensajes SOAP [81](#)

## E

- efectos secundarios
  - Transformación de consumidor de servicio web [106](#)
- elementFormDefault
  - objeto de esquema [31](#)
- elemento de detalle
  - control de fallos de servicio web [61](#)
- elemento de unión
  - cómo analizar mensajes SOAP [74](#)
- elementos
  - cómo crear [48](#)
  - unión [87](#)
- elementos any
  - Transformación de consumidor de servicio web [95](#), [98](#)
- elementos anyType
  - cómo analizar [71](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web [95](#), [98](#)
- elementos de fallo
  - SOAP 1.1 [61](#)
  - SOAP 1.2 [61](#)
- elementos de lista
  - cómo analizar mensajes SOAP [74](#)
  - descripción [87](#)
- elementos de selección
  - cómo analizar mensajes SOAP [74](#)
  - cómo se visualizan en una transformación de consumidor de servicio web [99](#)
  - cómo se visualizan en una transformación de consumidor de servicio web REST [162](#)
  - descripción [86](#)
  - visualizar en una transformación de consumidor de servicio web [96](#)
- elementos de tipo derivado
  - Transformación de consumidor de servicio web [95](#), [98](#)
- elementos de unión
  - descripción [87](#)
- elementos QName
  - análisis de mensajes SOAP [73](#)
- encabezado
  - descripción [15](#)
  - HTTP POST [49](#)

- encabezado HTTP
  - cómo añadir a una transformación de consumidor de servicio web [94](#)
  - cómo añadir a una transformación de consumidor de servicio web REST [157](#)
- encabezados
  - cómo crear [49](#)
- enlace
  - Elemento de archivo WSDL [90](#)
- entrada de operación
  - descripción [15](#)
- entrada desnormalizada
  - puertos de servicio web [83](#)
- error de operación
  - descripción [15](#)
- espacio de nombres
  - cómo cambiar el prefijo generado [25](#)
- espacios de nombres
  - objeto de esquema [26](#)

## F

- fallo definido por el sistema
  - control de fallos de servicio web [63](#)
- fallo genérico
  - control de fallos de servicio web [64](#)
- fallos predefinidos
  - cómo crear [48](#)
  - control de fallos de servicio web [64](#)
- fallos SOAP genéricos
  - Transformación de consumidor de servicio web [103](#)
- Ficha Avanzadas
  - Transformación de salida [55](#)
- Ficha Puertos
  - Transformación de entrada [52](#)
  - Transformación de fallo [58](#)
  - Transformación de salida [55](#)
- función
  - control de fallos de servicio web [61](#)

## G

- grupo de secuencia
  - cómo se visualizan en una transformación de consumidor de servicio web REST [162](#)
- grupo de sustitución
  - objeto de esquema [28](#)
- grupo todo
  - cómo se visualizan en una transformación de consumidor de servicio web REST [162](#)
  - visualizar en una transformación de consumidor de servicio web [96](#)
- grupos de sustitución
  - cómo analizar mensajes SOAP [73](#)
  - servicios web [85](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web [95](#), [98](#)
- GZip
  - cómo comprimir mensajes SOAP [104](#)

## H

- heredar desde propiedad
  - objeto de esquema [29](#)
- heredar por propiedad
  - objeto de esquema [29](#)

HTTP POST  
encabezado [49](#)

## I

identificador de recursos  
filtrar en vista previa de datos [125](#)  
isAuthenticationRequired  
servicios web REST [193](#)

## J

jerarquía SOAP  
relación con puertos de entrada [77](#)

## L

longitud máxima  
objeto de esquema [26](#)  
longitud mínima  
objeto de esquema [26](#)

## M

mallá del servicio de integración de datos  
servicios web [198](#)  
máximo de ocurrencias  
objeto de esquema [26](#)  
memoria caché del conjunto de resultados  
propiedades de la operación del servicio web [192](#)  
mensaje de respuesta  
servicios web REST [124](#)  
mensaje de solicitud  
servicios web REST [122](#)  
mensaje SOAP  
claves [78](#)  
mensajes de solicitud de servicio web simultáneos  
cómo habilitar una transformación de consumidor de servicio web  
[101](#)  
mensajes SOAP  
asignar elementos de lista [87](#)  
asignar elementos de selección [86](#)  
asignar nodos de ocurrencia múltiple [69](#)  
asignar puertos [79](#)  
asignar puertos a elementos de unión [87](#)  
asignar varios puertos de entrada [81](#)  
cómo analizar elementos anyType [71](#)  
cómo analizar elementos de lista [74](#)  
cómo analizar elementos de selección [74](#)  
cómo analizar grupos de sustitución [73](#)  
cómo pivotar datos [81](#)  
resumen [90](#)  
método de acceso a datos  
vista previa de servicio web REST [125](#)  
mínimo de ocurrencias  
objeto de esquema [26](#)  
motivo  
control de fallos de servicio web [61](#)

## N

nivel de seguimiento  
servicio web [199](#)

nodo  
control de fallos de servicio web [61](#)  
nombre de usuario de seguridad WS  
puerto dinámico [94](#)

## O

objeto de esquema  
propiedades avanzadas de elementos [28](#)  
archivos de esquema [25](#)  
attributeFormDefault [31](#)  
configuración de un editor predeterminado [33](#)  
edición de un archivo de esquema [32](#)  
elementFormDefault [31](#)  
elementos complejos [29](#)  
espacios de nombres [26](#)  
grupo de sustitución [28](#)  
heredar desde propiedad [29](#)  
heredar por propiedad [29](#)  
importación [31](#)  
propiedad abstracta [26](#)  
propiedad de bloque [28](#)  
propiedades avanzadas de elementos complejos [29](#)  
propiedades de elemento [26](#)  
propiedades del atributo [30](#)  
resumen [24](#)  
sincronización [32](#)  
tipo simple [28](#)  
ubicación del archivo [31](#)  
vista Resumen [24](#)  
Objeto de esquema  
Vista Esquema [25](#)  
objetos de datos WSDL  
cómo importar [19](#)  
crear [20](#)  
sincronización [21](#)  
vista avanzadas [20](#)  
vista esquema [19](#)  
vista resumen [20](#)  
operación  
Elemento de archivo WSDL [90](#)  
operaciones  
descripción [15](#)  
optimización de inserción  
Transformación de consumidor de servicio web [106](#)  
optimización de primera selección  
Transformación de consumidor de servicio web [106](#)

## P

personalizar opciones de vista  
descripción [66](#)  
prefijo generado  
cómo cambiar para el espacio de nombres [25](#)  
propiedad abstracta  
objeto de esquema [26](#)  
propiedad base  
objeto de esquema [28](#)  
propiedad contraer espacio en blanco  
objeto de esquema [28](#)  
propiedad de bloque  
objeto de esquema [28](#)  
propiedad de enumeración  
objeto de esquema [26](#)  
propiedad de patrón  
objeto de esquema [26](#)

- propiedad de valor fijo
  - objeto de esquema [26](#)
- propiedad que puede nulo
  - objeto de esquema [26](#)
- propiedad variedad
  - objeto de esquema [28](#)
- propiedades avanzadas
  - Transformación de consumidor de servicio web [101](#)
  - Transformación de consumidor de servicio web REST [163](#)
- propiedades del atributo
  - objeto de esquema [30](#)
- puerto de filtro
  - Transformación de consumidor de servicio web [106](#)
- puertos
  - asignar a mensajes SOAP [79](#)
  - entrada de servicio web desnormalizado [83](#)

## R

- recurso
  - servicios web REST [113](#)
- recursos
  - servicios web REST [115](#)
- reemplazar acción de SOAP
  - Transformación de consumidor de servicio web [101](#)
- REST y SOAP
  - comparación [13](#)

## S

- salida de error HTTP
  - cómo habilitar una transformación de consumidor de servicio web [101](#)
- salida de fallos genéricos
  - cómo habilitar una transformación de consumidor de servicio web [101](#)
- salida de operación
  - descripción [15](#)
- salida desnormalizada
  - análisis de mensajes SOAP [70](#)
- salida pivotada
  - análisis de mensajes SOAP [71](#)
- seguridad
  - seguridad del servicio web [193](#)
  - UsernameToken [195](#)
- seguridad de la capa de transporte
  - Transformación de consumidor de servicio web [91](#)
  - transformación de consumidor de servicio web REST [91](#)
- seguridad del servicio web
  - autenticación [193](#)
  - autorización [193](#)
  - filtro de cliente HTTP [193](#)
  - HTTPS [193](#)
  - isAuthenticationRequired [193](#)
  - permisos [193](#)
  - seguridad de la capa de mensajes [193](#)
  - seguridad de la capa de transporte [193](#)
  - seguridad de transferencia [193](#)
- servicio
  - Elemento de archivo WSDL [90](#)
- servicio web
  - asignar puertos a anyTypes [85](#)
  - asociación con WSDL [41](#)
  - cómo configurar el almacenamiento en la memoria caché de conjunto de resultados [192](#)
  - cómo configurar una transformación de entrada [53](#)

- servicio web (*continuado*)
  - cómo configurar una transformación de fallo [60](#)
  - cómo configurar una transformación de salida [56](#)
  - cómo crear desde WSDL [41](#)
  - cómo crear elementos [48](#)
  - cómo crear manualmente [43](#)
  - cómo crear sin un WSDL [43](#)
  - cómo crear un encabezado [49](#)
  - componentes [15](#)
  - configuración de propiedades [189](#)
  - control de fallos [61](#)
  - creación de fallos predefinidos [48](#)
  - ejemplos de SOAP [17](#)
  - fallo definido por el sistema [63](#)
  - fallo genérico [64](#)
  - fallos predefinidos [64](#)
  - grupos de sustitución [85](#)
  - implementación. [17](#)
  - nivel de seguimiento [199](#)
  - operaciones [15](#)
  - permisos [194](#)
  - proceso [14](#)
  - propiedades [189](#)
  - propiedades de la operación [192](#)
  - propiedades de recursos [192](#)
  - registros [198](#)
  - seguridad [193](#)
  - supervisión [199](#)
  - tipos de permiso [194](#)
  - tipos derivados [84](#)
  - Transformación de entrada [52](#)
  - URL de WSDL [16](#)
  - vista resumen [38](#)
  - Vista WSDL [40](#)
  - WSDL [16](#)
- servicio web SOAP
  - resumen de creación [37](#)
- Servicio web SOAP
  - desarrollo [17](#)
- servicios web
  - malla del servicio de integración de datos [198](#)
  - resumen [12](#)
- servicios web REST
  - asignación predeterminada [118](#)
  - asignaciones de recursos [118](#)
  - asignaciones personalizadas [119](#)
  - claves de recursos [117](#)
  - consulta por clave de recurso [123](#)
  - creación de un servicio web [127](#)
  - datos de múltiple ocurrencia [121](#)
  - formato de mensaje de solicitud [122](#)
  - formatos de mensaje de respuesta [124](#)
  - procesos [114](#)
  - resumen [113](#), [122](#)
  - sincronización de recursos [117](#)
  - transformación de salida [120](#)
  - vista Esquema [117](#)
  - vista Visor de datos [125](#)
- sincronizar recurso
  - servicios web REST [117](#)
- SOAP 1.1
  - elementos de fallo [61](#)
- SOAP 1.2
  - elementos de fallo [61](#)
- SOAP y REST
  - comparación [13](#)

# T

- tipo complejo
  - propiedades avanzadas [29](#)
- tipo simple
  - objeto de esquema [29](#)
- tipos de datos
  - resumen [202](#)
  - XML [203](#)
- tipos derivados
  - cómo analizar mensajes SOAP [72](#)
  - servicios web [84](#)
- tipos miembro
  - objeto de esquema [28](#)
- todos los grupos
  - cómo se visualizan en una transformación de consumidor de servicio web [99](#)
- Transformación de consumidor de servicio web
  - asignación de entrada [95](#)
  - asignación de salida [98](#)
  - asignar nodos de salida [98](#)
  - asignar puertos de entrada [95](#)
  - autenticación por cookies [94](#)
  - cómo añadir encabezados HTTP [94](#)
  - cómo habilitar la salida de error HTTP [101](#)
  - cómo habilitar la salida de fallos genéricos [101](#)
  - cómo visualizar claves [99](#)
  - compresión SOAP [104](#)
  - Control de errores [103](#)
  - crear [108](#)
  - fallos SOAP genéricos [103](#)
  - habilitar la optimización de inserción [107](#)
  - mensajes de solicitud de servicio web simultáneos [101](#)
  - mensajes SOAP [90](#)
  - nombre de seguridad WS dinámica [94](#)
  - operaciones [91](#)
  - optimización de inserción [106](#)
  - optimización de primera selección [106](#)
  - optimización del filtro [106](#)
  - propiedades avanzadas [101](#)
  - resumen [89](#)
  - seguridad [91](#)
  - seguridad de la capa de transporte [91](#)
  - URL de punto final [94](#)
  - URL dinámica de servicio web [94](#)
  - visualizar claves [96](#)
- transformación de consumidor de servicio web REST
  - analizados [168](#)
  - crear [164](#)
  - datos analizados [170](#)
  - datos no analizados [168](#)
  - esquema [174](#), [181](#)
  - esquema JSON [181](#)
  - esquema XML [174](#)
  - puerto de argumento [185](#)
  - puerto URL [185](#)
  - seguridad [91](#)
  - seguridad de la capa de transporte [91](#)
  - sin analizar [168](#)
  - URL personalizada [185](#)
- Transformación de consumidor de servicio web REST
  - asignación de elementos a puertos [156](#)
  - asignación de entrada [159](#)
  - asignación de puertos de salida [162](#)
  - asignación de salida [161](#)
  - cómo asignar puertos de entrada [160](#)
  - compatibilidad del servidor proxy [149](#)
  - configuración [151](#)

## Transformación de consumidor de servicio web REST (continuado)

- configuración de mensaje [151](#)
- configuración de URL de base [163](#)
- entrada de asignación [149](#)
- entrada ordenada [163](#)
- identificación de recurso [152](#)
- Método Delete [155](#)
- Método Get [153](#)
- Método Post [154](#)
- Método Put [154](#)
- Métodos HTTP [153](#)
- nivel de seguimiento [163](#)
- no reutilizables [164](#)
- personalización de vista de asignación de salida [162](#)
- proceso [151](#)
- propiedad de conexión [163](#)
- propiedades avanzadas [163](#)
- Puerto de RequestInput [156](#)
- puertos [156](#)
- puertos de argumento [157](#)
- puertos de código de respuesta [158](#)
- puertos de cookies [158](#)
- Puertos de encabezado HTTP [157](#)
- puertos de entrada [156](#)
- puertos de salida [156](#)
- puertos de salida XML [158](#)
- puertos de transferencia [156](#)
- Puertos URL [157](#)
- reglas de la asignación de entrada [159](#)
- reglas de la asignación de salida [162](#)
- resumen [149](#)
- reutilizables [164](#)
- salida de asignación [149](#)
- tipo de medio de Internet [163](#)
- validación de esquema XML [163](#)

### Transformación de entrada

- asignar a entrada como XML [52](#)
- asignar el primer nivel de la jerarquía [52](#)
- cómo asignar reglas y directrices [52](#)
- configuración en un servicio web [53](#)
- descripción [52](#)
- Ficha Puertos [52](#)
- personalizar opciones de vista [66](#)

### transformación de fallo

- creación [59](#)
- fallo genérico [59](#)
- fallo predefinido [59](#)

### Transformación de fallo

- asignar a salida como XML [57](#)
- asignar el primer nivel de la jerarquía [58](#)
- cómo asignar reglas y directrices [59](#)
- cómo configurar en un servicio web [60](#)
- Descripción [57](#)
- Ficha Puertos [58](#)
- personalizar opciones de vista [66](#)

### Transformación de salida

- asignar a salida como XML [54](#)
- asignar el primer nivel de la jerarquía [55](#)
- cómo asignar reglas y directrices [55](#)
- configuración en un servicio web [56](#)
- descripción [54](#)
- Ficha Avanzadas [55](#)
- Ficha Puertos [55](#)
- personalizar opciones de vista [66](#)

### transformaciones de servicio web

- Columna Ubicación [77](#)

tratar fallo como error  
cómo habilitar una transformación de consumidor de servicio web  
[101](#)

## U

URL de punto final  
Transformación de consumidor de servicio web [94](#)  
Transformación de consumidor de servicio web REST [157](#)  
URL de WSDL  
descripción [16](#)  
URL dinámica  
Transformación de consumidor de servicio web [94](#)  
UsernameToken  
contraseña de texto sin formato [196](#)  
contraseña dispersa [196](#)  
resumen de contraseña [197](#)  
tipos de contraseña [195](#)

## V

vista Esquema  
servicio web REST [117](#)  
Vista Esquema  
Objeto de esquema [25](#)  
propiedades avanzadas de tipo simple [29](#)  
vista Tipo simple  
objeto de esquema [28](#)

## W

WSDL  
asociación con un servicio web [41](#)  
crear un servicio web desde un objeto de datos WSDL. [41](#)  
descripción [16](#)