



## Manual de la herramienta de administración de la federación de datos

### ■ SAP Business Objects Business Intelligence platform 4.1

2013-06-29

## Copyright

© 2013 SAP AG o una filial de SAP. Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción o transmisión de cualquier parte de esta publicación, en cualquier forma o para cualquier fin, sin el permiso expreso de SAP AG. La información que aquí se incluye puede modificarse sin previo aviso. Algunos productos de software comercializados por SAP AG y sus distribuidores contienen componentes de software con derechos de autor de otros proveedores de software. Las especificaciones de productos en cada país pueden ser diferentes. Estos materiales los proporcionan SAP AG y sus empresas afiliadas ("SAP Group") con carácter informativo, sin declaración ni garantía de ningún tipo y SAP Group no se hace responsable de los errores u omisiones en dichos materiales. Las únicas garantías para los productos y servicios de SAP Group son aquellas especificadas en las cláusulas expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios, si las hubiera. Nada de lo que aparezca en este documento debe interpretarse como garantía adicional. SAP y otros productos y servicios de SAP mencionados, así como sus respectivos logotipos, son marcas comerciales o marcas registradas de SAP AG en Alemania y en otros países. Consulte <http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx#trademark> para obtener información y avisos adicionales sobre marcas comerciales.

2013-06-29

# Contenido

<b>Capítulo 1</b>	<b>Introducción a la administración y ajuste del servicio de federación de datos.....7</b>
1.1	Introducción a la administración y ajuste del servicio de federación de datos.....7
<b>Capítulo 2</b>	<b>Uso de la herramienta de administración de la federación de datos.....9</b>
2.1	El propósito de la herramienta de administración de la federación de datos .....9
2.2	Iniciar la herramienta de administración de la federación de datos.....10
2.3	Adición de usuarios con derechos de administración para la herramienta de administración de la federación de datos.....10
2.4	Configuración de la herramienta de administración de la federación de datos para la autenticación de Microsoft Active Directory.....10
2.5	Desconectarse de la sesión de la herramienta de administración de la federación de datos....11
2.6	Examen de consultas en ejecución en el motor de consultas de la federación de datos.....11
2.7	Probar las consultas SQL en el servidor de consultas de la federación de datos.....11
2.8	Ver cómo el motor de consultas de la federación de datos planea consultas.....11
2.9	Buscar el historial de consultas ejecutadas en el servidor de consultas de la federación de datos.....12
2.10	Consultar metadatos.....12
2.11	Cancelar una consulta.....13
2.11.1	Cancelar una consulta.....13
2.12	La ficha Panel de consulta de la herramienta de administración de la federación de datos.....13
2.13	La ficha Control de consultas de la herramienta de administración de la federación de datos..17
2.14	La ficha Parámetros del sistema de la herramienta de administración de la federación de datos.....19
2.15	La ficha Configuración del conector de la herramienta de administración de la federación de datos.....21
2.16	La ficha Estadísticas de la herramienta de administración de la federación de datos.....23
2.17	Mostrar la vista Propiedades en la herramienta de administración de la federación de datos...27
2.18	Conexión desde la herramienta de administración de la federación de datos a un servidor configurado para SSL.....27
<b>Capítulo 3</b>	<b>Optimizar consultas.....29</b>
3.1	Ajuste del rendimiento de las consultas de la federación de datos.....29
3.2	Uso de parámetros de sistema para optimizar el uso de memoria.....30

3.2.1	Operadores que consumen memoria.....	31
3.3	Uso de estadísticas para permitir que la aplicación elija los mejores algoritmos para los orígenes de datos.....	31
3.3.1	Acerca de la cardinalidad de columna.....	32
3.3.2	Acerca del valor fan-out de las relaciones entre columnas.....	33
3.3.3	Filtrado de las estadísticas registradas para calcular solo las necesarias para optimizar los informes.....	33
3.4	Optimizar planes de consulta.....	34
3.4.1	La vista Plan de consulta en la herramienta de administración de la federación de datos.....	34
3.4.2	Comando Explicar estadísticas.....	35
3.4.3	Usar la función de explicación de consulta para obtener información para ajustar una consulta.....	36
3.4.4	Comprobar si un operador se introdujo mediante la herramienta de administración de la federación de datos.....	37
3.4.5	Directrices para usar los parámetros de sistema para optimizar las consultas en tablas pequeñas unidas a tablas grandes.....	38
3.4.6	Directrices para usar parámetros del sistema con el objetivo de optimizar consultas en tablas grandes con datos que se pueden ordenar.....	40
3.4.7	Usar parámetros del sistema para controlar la activación de operadores basados en órdenes.....	41
3.4.8	Forzar la ejecución paralela de las subconsultas de origen de datos.....	42
3.4.9	Estrategias de ejecución de las semifusiones.....	42
3.5	Optimizar conectores específicos.....	43
3.5.1	Aumentar la simultaneidad de las devoluciones de llamada para las consultas paralelas a SAP NetWeaver BW.....	43
3.5.2	Cambio del tamaño de los paquetes de respuesta desde consultas a SAP NetWeaver BW.....	44
3.6	Promover valores de optimización realizados para el servicio de federación de datos.....	44
<b>Capítulo 4</b>	<b>Configurar conectores a orígenes de datos.....</b>	<b>47</b>
4.1	Visualización de la información de un conector en la herramienta de administración de federación de datos.....	47
4.2	Cambio de las propiedades de un conector en la herramienta de administración de federación de datos.....	47
4.3	Configurar conectores para orígenes de datos relacionales.....	47
4.3.1	Lista de propiedades de conector comunes para orígenes de datos relacionales.....	47
4.3.2	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos MySQL.....	51
4.3.3	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos Teradata.....	52
4.3.4	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos Sybase ASE.....	53
4.3.5	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos de SQL Server.....	53
4.3.6	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos ODBC y JDBC genéricos.....	55
4.3.7	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos de Oracle .....	57
4.3.8	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos de SAP Hana.....	57
4.3.9	Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos MaxDB.....	57

4.4	Configuración de conectores para SAS.....	58
4.4.1	Lista de propiedades de conector para orígenes de datos SAS.....	58
4.4.2	Optimización de consultas SAS mediante la ordenación de las tablas de la cláusula from por su cardinalidad .....	67
4.5	Configurar conectores para SAP NetWeaver BW.....	67
4.5.1	Lista de propiedades de conector para orígenes de datos de SAP NetWeaver BW.....	67
4.5.2	Definición manual del ID de devolución de llamada que SAP NetWeaver BW usa para contactar con el servicio de federación de datos.....	72
4.5.3	Eliminación de ID de devolución de llamada para conexiones SAP NetWeaver BW.....	74
4.5.4	Aprovechar las autorizaciones de análisis de SAP para filtrar los datos automáticamente.....	74
4.5.5	Arquitectura de la conexión SAP NetWeaver BW en universos de varios orígenes.....	76
4.5.6	Secuencia de devolución de llamada de la conexión SAP NetWeaver BW en universos de varios orígenes.....	77
4.6	Definición de las capacidades de los conectores relacionales y SAS con la herramienta de administración de la federación de datos.....	78
4.7	Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales.....	79
<b>Capítulo 5</b>	<b>Gestionar parámetros de sistema y de sesión.....</b>	<b>83</b>
5.1	Acerca de los parámetros de sistema y de sesión.....	83
5.2	Cambiar un parámetro del sistema mediante la herramienta de administración de la federación de datos.....	83
5.3	Cambio de un parámetro de sesión mediante la herramienta de administración de la federación de datos.....	84
5.4	Definición de las capacidades de los conectores relacionales y SAS con la herramienta de administración de la federación de datos.....	84
5.5	Lista de parámetros del sistema.....	85
5.6	Lista de parámetros de la sesión.....	98
5.7	Intercalación en la aplicación de federación de datos.....	99
5.7.1	Intercalaciones admitidas en la aplicación de la federación de datos.....	99
5.7.2	Definir la ordenación de cadenas y el comportamiento de comparación de cadenas para las consultas SQL de la federación de datos.....	100
5.7.3	Cómo la aplicación de federación de datos decide el modo de introducir consultas en orígenes al usar la intercalación binaria.....	103
<b>Capítulo 6</b>	<b>Material de consulta de sintaxis SQL.....</b>	<b>105</b>
6.1	El lenguaje de consultas para el motor de consultas de la federación de datos .....	105
6.1.1	Identificadores y convenciones de nombres.....	105
6.1.2	Tipos de datos usados en el motor de consultas de la federación de datos.....	108
6.1.3	Instrucciones.....	113
6.1.4	Expresiones.....	114
6.1.5	Comentarios.....	119
6.2	Gramática de la cláusula SELECT.....	119

<b>Capítulo 7</b>	<b>Glosario.....</b>	<b>125</b>
7.1	Términos y descripciones.....	125
<b>Capítulo 8</b>	<b>Solución de problemas.....</b>	<b>127</b>
8.1	Acerca del registro del servicio de federación de datos.....	127
8.2	Para los orígenes de datos de SAP NetWeaver BW, las consultas de ejecución prolongada provocan el cierre de la conexión.....	127
8.3	Para el conector de SAP NetWeaver BW, error NoClassDefFoundError: CpicDriver.....	128
<b>Apéndice A</b>	<b>Más información.....</b>	<b>129</b>
<b>Índice</b>		<b>131</b>

# Introducción a la administración y ajuste del servicio de federación de datos

## 1.1 Introducción a la administración y ajuste del servicio de federación de datos

Para administrar o ajustar el servicio de federación de datos, deberá usar la herramienta de administración de la federación de datos.

### Administración

La herramienta de administración de la federación de datos sirve para administrar los aspectos del servicio de federación de datos relacionados específicamente con el modo en que el servicio trata los datos. Entre estos aspectos se incluyen la gestión de las propiedades de los conectores a orígenes de datos concretos, la configuración de memoria o el establecimiento de parámetros que afectan a las consultas del motor de consulta de federación de datos.

Gracias a la herramienta de administración de la federación de datos, puede examinar y administrar conectores, examinar orígenes de datos y ejecutar consultas en relación con ellos, administrar “estadísticas” y ver las listas de consultas antiguas y en ejecución. Es posible que desee ver las listas de consultas antiguas o en ejecución porque en su sistema de producción, las aplicaciones de generación de informes crearán las consultas y las enviarán al servidor de consultas sin intervención humana. La visualización de consultas que se han generado le permite comprobar que el sistema está haciendo lo esperado.

Para la administración general como, por ejemplo, la gestión de cuentas de usuario o de inicios de sesión, use las herramientas de la plataforma donde está instalado el servicio de federación de datos.

### Ajustar

Podrá usar la herramienta de administración de la federación de datos para realizar el ajuste cuando desee adaptar los conectores o sus consultas a los datos de sus orígenes de datos.

El ajuste implica definir las capacidades de cada conector para que pase tanto trabajo como pueda a cada origen de datos, establecer las “estadísticas” adecuadas para cada origen de datos y configurar parámetros para optimizar cada consulta que se envía al servidor. Por lo general, la optimización implica hacer que los orígenes de datos realicen tanto trabajo como sea posible y que envíen tan pocos datos mediante la red como se pueda. El servicio de federación de datos tiene varias opciones para “introducir” trabajo en orígenes y reducir la transferencia de datos, así como las herramientas que le ayudarán a comprender en qué forma el sistema está procesando las consultas.





# Uso de la herramienta de administración de la federación de datos

## 2.1 El propósito de la herramienta de administración de la federación de datos

La herramienta de administración de la federación de datos es una aplicación de cliente enriquecido que ofrece funciones fáciles de usar para administrar el servicio de federación de datos.

Perfectamente integrado en la plataforma SAP BusinessObjects Enterprise, el servicio de federación de datos habilita universos de varios orígenes mediante la distribución de consultas en diferentes orígenes de datos y permite federar datos a través de una única infraestructura de datos.

La herramienta de administración de la federación de datos permite optimizar las consultas de la federación de datos y ajustar el motor de consultas de la federación de datos para obtener el mejor rendimiento posible.

Use la herramienta de administración de la federación de datos para realizar las siguientes tareas:

- Probar las consultas SQL.
- Visualizar planes de optimización que detallan cómo se distribuyen las consultas federadas en cada origen.
- Calcular “estadísticas” y establecer los parámetros del sistema para ajustar los servicios de federación de datos y obtener el mejor rendimiento posible.
- Administrar propiedades para controlar cómo se ejecutan las consultas en cada origen de datos en el nivel de conector.
- Supervisar las consultas SQL en ejecución.
- Buscar en el historial de consultas ejecutadas.

### Temas relacionados

- [Examen de consultas en ejecución en el motor de consultas de la federación de datos](#)
- [Probar las consultas SQL en el servidor de consultas de la federación de datos](#)
- [Ver cómo el motor de consultas de la federación de datos planea consultas](#)
- [Buscar el historial de consultas ejecutadas en el servidor de consultas de la federación de datos](#)
- [Visualización de la información de un conector en la herramienta de administración de federación de datos](#)
- [Uso de estadísticas para permitir que la aplicación elija los mejores algoritmos para los orígenes de datos](#)

## 2.2 Iniciar la herramienta de administración de la federación de datos

1. Haga clic en **Inicio > Programas > BusinessObjects Data Federator XI Release 4 > Herramienta de administración de federación de datos**.
2. Introduzca el nombre del sistema, el nombre de usuario y la contraseña, y haga clic en **Aceptar**.

## 2.3 Adición de usuarios con derechos de administración para la herramienta de administración de la federación de datos

En el servidor SAP BusinessObjects Enterprise, el grupo de usuarios denominado Administradores de Data Federation disponen de derechos para administrar el servicio de federación de datos.

Consulte el *Manual del administrador de SAP BusinessObjects Enterprise* para obtener información detallada sobre cómo agregar usuarios a un grupo.

## 2.4 Configuración de la herramienta de administración de la federación de datos para la autenticación de Microsoft Active Directory

Para configurar la herramienta de administración de la federación de datos para la autenticación de Active Directory, deberá editar el archivo de inicialización para la herramienta de administración de la federación de datos. En este archivo, debe señalar a dos archivos de configuración: un archivo de configuración de inicio de sesión y otro de configuración de kerberos.

1. Edite el archivo: `dir_instal\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win32_x86\DFAdministrationTool.ini`.

Agregue las siguientes líneas al final del archivo:

```
-Djava.security.auth.login.config=path-to-bsclogin\bscLogin.conf  
-Djava.security.krb5.conf=path-to-kerberos\krb5.ini
```

Por ejemplo:

```
-Djava.security.auth.login.config=C:\WINNT\bscLogin.conf  
-Djava.security.krb5.conf=C:\WINNT\krb5.ini
```

2. Compruebe que los dos archivos `bscLogin.conf` y `krb5.ini` están configurados para la autenticación de Active Directory con Kerberos.

Para obtener información detallada, consulte la sección *Uso de la autenticación de Kerberos para Windows AD* en el *Manual del administrador de SAP BusinessObjects Enterprise*.

## 2.5 Desconectarse de la sesión de la herramienta de administración de la federación de datos

- Haga clic en el botón Cerrar sesión situado en el lado superior izquierdo de la barra de herramientas.

## 2.6 Examen de consultas en ejecución en el motor de consultas de la federación de datos

1. Inicie la herramienta de administración de la federación de datos.
  2. Haga clic en la ficha **Query Monitoring** (Control de consultas).
  3. Haga clic en Actualizar.
- El panel "Consultas en ejecución" muestra las consultas que se están ejecutando.

## 2.7 Probar las consultas SQL en el servidor de consultas de la federación de datos

1. Inicie la herramienta de administración de la federación de datos.
  2. Haga clic en la ficha **Panel de consulta**.
  3. Introduzca la consulta.
  4. Haga clic en **Ejecutar** para ejecutar la consulta.
- La consulta se ejecuta y el resultado se muestra en el panel **Resultados de consulta**.

## 2.8 Ver cómo el motor de consultas de la federación de datos planea consultas

El motor de consultas de la federación de datos analiza las consultas SQL y decide cómo traducirlas, de modo que obtiene los datos correctos desde varios orígenes con la mayor rapidez posible. Para realizar este análisis, el motor de consulta distribuye el máximo trabajo posible entre los orígenes de datos y escribe subconsultas para obtener pocos datos en la red a medida que se necesitan para producir el resultado final.

Puede ver cómo se ha distribuido la consulta en el origen mediante la herramienta explicar.

1. Inicie la herramienta de administración de la federación de datos.

2. Haga clic en la ficha **Panel de consulta**.
3. Escriba la consulta que desea ver.
4. Haga clic en la flecha situada junto a **Ejecutar** y haga clic en **Explicar consulta**.

La consulta aparece como un plan que el motor de consulta ha generado.

#### **Temas relacionados**

- [La vista Plan de consulta en la herramienta de administración de la federación de datos](#)

## **2.9 Buscar el historial de consultas ejecutadas en el servidor de consultas de la federación de datos**

Si usted o sus aplicaciones ya han enviado consultas al servidor de consultas de la federación de datos, puede ver la lista de dichas consultas mediante la herramienta de administración de la federación de datos.

1. Inicie la herramienta de administración de la federación de datos.
2. Haga clic en la ficha **Control de consultas**.

El panel "Consultas ejecutadas" muestra las consultas que se han ejecutado.

## **2.10 Consultar metadatos**

Las aplicaciones dinámicas que no son modificables para que funcionen con un conjunto específico de tablas deben tener un mecanismo para determinar la estructura y los atributos de los objetos en cualquier base de datos a la que se conecten. Estas aplicaciones pueden necesitar información como la siguiente.

- el número y los nombres de las tablas en los destinos y orígenes de datos
- el número de columnas de una tabla junto con el nombre, el tipo de datos, la escala y la precisión de cada columna
- las claves que se definen para una tabla

Las aplicaciones basadas en el motor de consultas de la federación de datos pueden acceder a la información de los catálogos del sistema mediante el uso de los siguientes procedimientos almacenados:

```
CALL getTables 'name-of-catalog', '%', '%'  
CALL getColumns 'name-of-catalog', 'name-of-schema', 'name-of-table', '%'  
CALL getKeys 'name-of-catalog', 'name-of-schema', 'name-of-table'
```

## **2.11 Cancelar una consulta**

Al usar la federación de datos, un comando permite cancelar las consultas en ejecución o una consulta en ejecución específica.

El comando de cancelación es asíncrono. Por lo tanto, en algunos casos, al cancelar una consulta, la aplicación cliente puede considerar cancelada la consulta aunque el motor de consultas de la federación de datos no haya finalizado todavía la cancelación.

### **2.11.1 Cancelar una consulta**

1. Haga clic en la ficha **Control de consultas**.
2. Haga clic con el botón derecho en la consulta que desee cancelar.
3. Haga clic en **Cancelar**.

## **2.12 La ficha Panel de consulta de la herramienta de administración de la federación de datos**

**Paneles**

<b>Panel</b>	<b>Descripción</b>
<b>Texto SQL</b>	<p>Donde puede escribir la consulta SQL.</p> <p>Puede insertar elementos en la consulta haciendo doble clic o arrastrando y soltando desde los paneles <b>Catálogos</b>, <b>Operadores</b> y <b>Funciones</b>.</p> <p>Controles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Máximo de filas:</b> número máximo de filas que se van a recuperar</li> <li>• <b>Mostrar el número total de filas:</b> especifica si se va a mostrar el número total de filas en los resultados, aunque el usuario no los vaya a recuperar todos</li> </ul>
<b>Catálogos</b>	muestra todos los catálogos existentes en el servicio de federación de datos
<b>Operators</b>	muestra la lista de posibles operadores
<b>Funciones</b>	muestra la lista de funciones agrupada por categorías
<b>Resultados de la consulta</b>	contenedor para resultados de consulta; se muestra cuando se ejecuta una consulta haciendo clic en <b>Ejecución</b>
<b>Datos sin procesar</b>	muestra los datos sin procesar de la última consulta ejecutada; se muestra cuando se hace clic en <b>Ejecución</b> o <b>Ejecutar</b>

Panel	Descripción
<b>Gráficos automáticos</b>	presentación en gráfico simple (Circular) de los resultados de la consulta; se muestra cuando se hace clic en <b>Ejecución</b> o <b>Ejecutar</b>
<b>Plan de consulta</b>	<p>muestra el plan de consulta sin ejecutar la consulta. Se muestra al hacer clic en <b>Explicar consulta</b></p> <p>contiene dos paneles internos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plan</b>: muestra la estructura del plan como vista de árbol</li> <li>• <b>Detalles</b>: muestra información detallada sobre el nodo seleccionado en el panel <b>Plan</b></li> </ul> <p>Puede hallar más información detallada sobre los nodos seleccionados en la vista <b>Propiedades</b>.</p>
<b>Estadísticas de consulta</b>	muestra los elementos afectados de la consulta actual con sus "estadísticas". Se muestra cuando se hace clic en <b>Explicar estadísticas</b>

### Botones

Etiqueta de botón	Descripción
<b>Ejecutar</b>	<p>un botón desplegable con opciones de menú</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción predeterminada: ejecuta la consulta que actualmente está en el panel <b>Texto SQL</b></li> <li>• Acción de <b>Ejecutar consulta</b>: la misma que la acción predeterminada.</li> <li>• Acción de <b>Explicar consulta</b>: explica el plan de consulta</li> <li>• Acción de <b>Explicar estadísticas</b>: muestra los elementos afectados con sus "estadísticas" y le permite actualizar las cardinalidades</li> </ul> <p>Los resultados se muestran en el panel <b>Resultados de la consulta</b>.</p>
<b>Deshacer último cambio</b>	deshace el último cambio realizado en el panel <b>Texto SQL</b>
<b>Rehacer último cambio</b>	repite el último cambio realizado en el panel <b>Texto SQL</b>
<b>Actualizar catálogos</b>	actualiza el panel <b>Catálogos</b>
<b>Mostrar/Ocultar catálogos</b>	muestra u oculta el panel <b>Catálogos</b>

Etiqueta de botón	Descripción
<b>Mostrar/Ocultar operadores</b>	muestra u oculta el panel <b>Operadores</b>
<b>Mostrar/Ocultar funciones</b>	muestra u oculta el panel <b>Funciones</b>
<b>Mostrar sólo consultas de origen</b>	muestra sólo los nodos de consulta de origen filtrando los nodos intermedios

### Menú contextual

Elemento de menú	Descripción
<b>Calcular</b>	<p>menú desplegable con opciones de submenú</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sólo la selección</b> calcula solo los nodos seleccionados</li> <li>• <b>Selección y secundarios</b> calcula los nodos seleccionados y sus secundarios en este contexto de consulta</li> <li>• <b>Sólo no calculados (secundarios incluidos)</b> calcula solo la selección con sus secundarios cuando no se conoce la columna <b>Cardinalidad actual</b></li> </ul>
<b>Cardinalidad actual</b>	<p>menú desplegable con opciones de submenú</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usar cardinalidad de usuario:</b> obliga al servicio de federación de datos a usar la cardinalidad definida por el usuario para optimizar consultas en determinados objetos. Esta acción se activa cuando se seleccionan solo tablas o columnas. Una vez finalizada la acción, la cardinalidad actual será igual a la <b>Cardinalidad de usuario</b>.</li> <li>• <b>Usar cardinalidad de origen:</b> obliga al servicio de federación de datos a usar la cardinalidad recuperada del origen de datos para la optimización de consultas en determinados objetos. Esta acción únicamente se activa cuando se seleccionan tablas o columnas. Una vez finalizada la acción, la cardinalidad actual es igual a la <b>Cardinalidad desde origen</b>.</li> </ul>

### Temas relacionados

- [La vista Plan de consulta en la herramienta de administración de la federación de datos](#)



- [Comando Explicar estadísticas](#)

## 2.13 La ficha Control de consultas de la herramienta de administración de la federación de datos

**Tabla**

Nombre de columna	Descripción
<b>Consulta</b>	El ID de la consulta o subconsulta  Iconos diferentes <ul style="list-style-type: none"><li>• Icono de ejecución: la consulta se está ejecutando</li><li>• Icono de cierre correcto: la consulta se ha cerrado y ejecutado correctamente</li><li>• Icono de cierre fallido: la consulta se ha cerrado y fallado. Puede usar la vista <b>Propiedades</b> para consultar la excepción.</li></ul>
<b>Hora de inicio</b>	hora de inicio de la ejecución
<b>Hora de finalización</b>	hora de finalización de la ejecución
<b>Hora de ejecución</b>	tiempo que ha transcurrido entre la hora de inicio y de finalización de la ejecución
<b>Filas</b>	número de filas que ha extraído la consulta
<b>Estado</b>	los estados de la consulta <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Analizando:</b> la consulta está siendo analizada por el motor de la federación.</li><li>• <b>Ejecutando:</b> la consulta está siendo ejecutada por el motor de la federación.</li><li>• <b>Cerrada:</b> la consulta se cierra haya o no una excepción.</li></ul>

Nombre de columna	Descripción
Nombre del servidor	nombre del servidor que maneja la consulta
Nombre del usuario	nombre de usuario que ha iniciado la consulta
Texto SQL	Texto SQL de la consulta

### Filtros

Etiqueta de filtro	Descripción
Filtro	filtra por el texto de las columnas disponibles
Estado	filtra por los estados de las consultas <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Todas las consultas</b></li> <li>• <b>Consultas en ejecución</b></li> <li>• <b>Consultas ejecutadas</b></li> </ul>
Tipo	filtra por los tipos de las consultas <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Todas las consultas</b></li> <li>• <b>SQL</b></li> <li>• <b>Comandos</b></li> <li>• <b>Procedures</b></li> </ul>
Conexión	filtra por las conexiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Todas las conexiones</b></li> <li>• <b>Conexión actual:</b> muestra únicamente las consultas de la conexión de la herramienta de administración de la federación de datos actual.</li> </ul>

### Botones

Botón Información sobre herramientas	Descripción
Guardar la información de control como XML	guarda la información de control como XML
Actualizar	obtiene del servidor información de control actualizada

## **2.14 La ficha Parámetros del sistema de la herramienta de administración de la federación de datos**

### **Fichas**

Puede usar la ficha Parámetros del sistema para administrar los parámetros y propiedades de sesión y de sistema.

Etiqueta de ficha	Descripción
<b>Parámetros del sistema</b>	<p>permite administrar los parámetros del sistema</p> <p>Columnas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parámetro:</b> nombre del parámetro.</li> <li>• <b>Valor actual:</b> valor que tiene actualmente el parámetro. Puede introducir aquí un valor nuevo. Los parámetros que son de solo lectura tienen un fondo gris.</li> <li>• <b>Valor predeterminado:</b> valor que tenía el parámetro al iniciar el sistema. Puede usar este valor como referencia si ha cambiado el valor actual y desea recuperar el original.</li> <li>• <b>Categoría:</b> categoría del parámetro.</li> <li>• <b>Descripción:</b> descripción del parámetro. También puede ver la lista completa de parámetros con sus descripciones en el manual de la herramienta de administración de la federación de datos.</li> </ul>
<b>Parámetros de sesión</b>	<p>permite administrar los parámetros de sesión</p> <p>Columnas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parámetro:</b> nombre del parámetro.</li> <li>• <b>Valor actual:</b> valor que tiene actualmente el parámetro. Puede introducir aquí un valor nuevo.</li> <li>• <b>Descripción:</b> descripción del parámetro. También puede ver la lista completa de parámetros con sus descripciones en el manual de la herramienta de administración de la federación de datos.</li> </ul>
<b>Propiedades del sistema</b>	<p>muestra las propiedades del sistema</p> <p>Columnas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parámetro:</b> nombre del parámetro.</li> <li>• <b>Valor actual:</b> valor que tiene actualmente el parámetro.</li> </ul>
<b>Parámetros de inicio</b>	<p>muestra los parámetros de inicio</p> <p>Columnas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Parámetro:</b> nombre del parámetro.</li> <li>• <b>Valor actual:</b> valor que tiene actualmente el parámetro.</li> </ul>
<b>Parámetros de instalación</b>	

Etiqueta de ficha	Descripción
	<p>muestra los parámetros de instalación</p> <p>Columnas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Componente:</b> nombre de componente del parámetro.</li> <li>• <b>Parámetro:</b> nombre del parámetro.</li> <li>• <b>Valor actual:</b> valor que tiene actualmente el parámetro.</li> <li>• <b>Valor predeterminado:</b> el valor del parámetro al iniciar el sistema.</li> <li>• <b>Origen:</b> origen del valor del parámetro. Uno de los siguientes: ORIGIN_DEFAULT, ORIGIN_SERVER_PROPERTIES, ORIGIN_SYSTEM_PROPERTIES.</li> </ul>

#### Menú contextual

Elemento de menú	Descripción
<b>Parámetros de sistema y sesión</b>	muestra sólo los parámetros del sistema y de la sesión
Todos los parámetros	Mostrar todas las fichas

#### Temas relacionados

- [Lista de parámetros del sistema](#)

## 2.15 La ficha Configuración del conector de la herramienta de administración de la federación de datos

**Paneles**

<b>Panel</b>	<b>Descripción</b>
Árbol de <b>conectores</b>	muestra la lista de conectores  Para ver la configuración de cualquier conector, haga doble clic en él en el árbol de <b>conectores</b> .
Ficha <b>Información general</b>	muestra información general sobre el conector actual  Para ver información general sobre cualquier conector, haga doble clic en él en el árbol de <b>conectores</b> .
Ficha <b>Capacidades</b>	muestra las capacidades del conector actual  Para ver las capacidades de cualquier conector, haga doble clic en él y seleccione la ficha <b>Capacidades</b> .
Ficha <b>Propiedades de configuración</b>	muestra las propiedades de configuración del conector actual  Para ver las propiedades de configuración de cualquier conector, expándalo y haga doble clic en el nodo <b>Configuración</b> .

**Botones**

<b>Etiqueta de botón</b>	<b>Descripción</b>
<b>Contraer todo</b>	contrae la lista de conectores
<b>Expandir todo</b>	expande la lista de conectores
<b>Mostrar u ocultar la barra de búsqueda</b>	muestra u oculta la barra de búsqueda  puede usar esta función para buscar conectores por sus nombres
<b>Actualizar</b>	actualiza la lista de conectores
<b>Guardar</b>	guarda las propiedades de configuración

**Menú contextual**

<b>Elemento de menú</b>	<b>Descripción</b>
<b>Crear configuración</b>	

Elemento de menú	Descripción
	<p>crea una configuración para un conector</p> <p>Permite definir nuevos valores para las propiedades de configuración.</p>
<b>Editar configuración</b>	<p>permite editar la configuración de un conector</p> <p>También puede hacer doble clic en el conector.</p>
<b>Eliminar configuración</b>	<p>elimina la configuración de un conector</p> <p>Cuando se elimina una configuración, se usan los valores predeterminados.</p>

## 2.16 La ficha Estadísticas de la herramienta de administración de la federación de datos

**Tabla**

Nombre de columna	Descripción
<b>Catálogos</b>	<p>Puede contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un nombre de catálogo</li> <li>• un nombre de esquema</li> <li>• un nombre de tabla</li> <li>• un nombre de columna</li> <li>• una descripción de error</li> <li>• un mensaje de espera</li> </ul> <p>Las columnas hermanas se rellenan sólo si el objeto es una tabla o una columna.</p>
<b>Fecha del último cálculo</b>	Última vez que se realizó una acción de cálculo en el objeto o <b>No calculado</b> si no se realizó ninguna.
<b>Número de solicitudes</b>	Número de consultas ejecutadas en el servicio de federación de datos sobre el objeto o <b>No hay ningún registro en la caché</b> si no se realizó ninguna.
<b>Cardinalidad actual</b>	Cardinalidad que usa actualmente el servicio de federación de datos para optimizar los planes de consulta o <b>Desconocido</b> si no hay ninguna.



Nombre de columna	Descripción
<b>Cardinalidad desde origen</b>	Cardinalidad devuelta por el origen de datos después de ejecutar una acción de cálculo en el objeto o <b>Desconocido</b> si no hay ninguna.
<b>Cardinalidad de usuario</b>	Cardinalidad forzada por el usuario y que usará el servicio de federación de datos para optimizar los planes de consulta o <b>No definido</b> si no hay ninguna.  Esta columna se puede editar. Para editar el valor haga clic en la celda, introduzca un entero y pulse Retroceso o haga clic en otro sitio. Para descartar la edición, pulse Escape.
- Todas las columnas	Cuando se está ejecutando esta acción en un elemento (Calcular, Actualizar...), dicho elemento se mostrará en cursiva.

### Botones

Etiqueta de botón	Descripción
<b>Actualizar</b>	Actualiza todos los datos que muestra en ese momento el servicio de federación de datos.  Esta acción puede requerir cierto tiempo si se muestran muchos objetos. Para las operaciones de actualización de duración prolongada, la evolución de la acción que se ejecuta en segundo plano se puede controlar en la vista <b>Progreso</b> .
<b>Calcular</b>	Pide al servicio de federación de datos que recupere las cardinalidades de los objetos seleccionados desde los orígenes de datos a los que pertenecen. Una vez finalizada la operación, se actualizan <b>Cardinalidad de usuario</b> y <b>Fecha del último cálculo</b> , y <b>Cardinalidad actual</b> se establece en <b>Cardinalidad de usuario</b> .  Esta acción se habilita cuando la selección sólo contiene tablas o columnas.

### Menú contextual

Elemento de menú	Descripción
<b>Calcular</b>	

Elemento de menú	Descripción
	<p>Pide al servicio de federación de datos que recupere las cardinalidades de los objetos seleccionados desde los orígenes de datos a los que pertenecen. Una vez finalizada la operación, se actualizan <b>Cardinalidad de usuario</b> y <b>Fecha del último cálculo</b>, y <b>Cardinalidad actual</b> se establece en <b>Cardinalidad de usuario</b>.</p> <p>Esta acción se habilita cuando la selección sólo contiene tablas o columnas.</p>
<b>Usar cardinalidad de usuario</b>	<p>Fuerza al servicio de federación de datos a usar la cardinalidad establecida por el usuario para la optimización de consultas en los objetos seleccionados. Esta acción se habilita cuando la selección sólo contiene tablas o columnas. Una vez finalizada la acción, la cardinalidad actual será igual a la <b>Cardinalidad de usuario</b>.</p>
<b>Usar cardinalidad de origen</b>	<p>Fuerza al servicio de federación de datos a usar la cardinalidad recuperada del origen de datos para la optimización de consultas en los objetos seleccionados. Esta acción se habilita cuando la selección sólo contiene tablas o columnas. Una vez finalizada la acción, la cardinalidad actual es igual a la <b>Cardinalidad desde origen</b>.</p>

### Filtros

Columna	Descripción
<b>Catálogos</b>	<p>Hacer un filtro en todos los catálogos marcados. Haga clic en <b>Aceptar</b> para validar la selección o haga clic en cualquier otro sitio para descartar la selección.</p>
- Los demás filtros	<p>Estos filtros permiten filtrar las tablas y columnas mostradas.</p> <p>Aunque una tabla no cumpla una condición de un filtro, se podrá mostrar si una de sus columnas cumple todas las condiciones del filtro.</p> <p>Estos filtros no permiten ocultar catálogos ni esquemas. Los catálogos y esquemas se muestran aunque ninguno de sus objetos cumpla las condiciones del filtro. Para ocultar catálogos enteros, use el filtro <b>Catálogos</b>.</p>

### Temas relacionados

- [Filtrado de las estadísticas registradas para calcular solo las necesarias para optimizar los informes](#)

## 2.17 Mostrar la vista "Propiedades" en la herramienta de administración de la federación de datos

La vista "Propiedades" de la herramienta de administración de la federación de datos muestra información adicional acerca de los diferentes elementos de la interfaz.

- Haga clic en **Ventana > Otro > Admin > Propiedades**.

## 2.18 Conexión desde la herramienta de administración de la federación de datos a un servidor configurado para SSL

Frecuentemente, es necesario conectar la herramienta de administración de la federación de datos a un servidor configurado para SSL para aumentar la seguridad.

1. Edite el archivo `DFAdministrationTool.ini` que se encuentra en el directorio `dir-install-boe/win32_x86`.
2. Agregue los siguientes argumentos JVM:

```
-Dbusinessobjects.ora.protocol=ssl  
-DcertDir=C:\SSLCert  
-DtrustedCert=cacert.der  
-DsslCert=servercert.der  
-DsslKey=server.key  
-Dpassphrase=passphrase.txt
```



# Optimizar consultas

## 3.1 Ajuste del rendimiento de las consultas de la federación de datos

Puede ajustar el rendimiento de las consultas de la federación de datos. La estrategia a usar para ajustar el rendimiento es la siguiente.

1. Use los parámetros del sistema para optimizar el uso de la memoria.
2. Use las “estadísticas” para permitir que la aplicación seleccione los mejores algoritmos para consultar los orígenes.
3. Si la aplicación no activa automáticamente el operador de semifusión, compruebe si puede cambiar los parámetros para activar la semifusión.
4. Si la semifusión no es correcta, compruebe si puede cambiar los parámetros para activar “merge join”.
5. Si los datos admiten capacidades que están deshabilitadas de forma predeterminada, active las capacidades en el conector.

Por ejemplo, mientras que DB2 no admite el orden predecible de los valores nulos, si sabe que sus datos no contienen nulos, puede usar un “merge join”. En este caso, establezca las capacidades del origen para obligarle a realizar un parámetro order by.

### **Nota:**

Si desea promover una infraestructura de datos en otro sistema, y ha cambiado los parámetros del sistema para optimizar las consultas para la infraestructura de datos, debe promover también los parámetros del sistema. Para ello, puede usar la Consola de administración de ciclo de vida para SAP BusinessObjects Enterprise.

### **Temas relacionados**

- [Uso de parámetros de sistema para optimizar el uso de memoria](#)
- [Directrices para usar los parámetros de sistema para optimizar las consultas en tablas pequeñas unidas a tablas grandes](#)
- [Directrices para usar parámetros del sistema con el objetivo de optimizar consultas en tablas grandes con datos que se pueden ordenar](#)
- [Promover valores de optimización realizados para el servicio de federación de datos](#)

## 3.2 Uso de parámetros de sistema para optimizar el uso de memoria

Puede usar las siguientes estrategias para optimizar el uso de memoria de la aplicación.

- Defina la cantidad de memoria usada por el equipo virtual Java (JVM) que ejecuta la aplicación. Para obtener información detallada, consulte la documentación sobre cómo cambiar las propiedades del servidor en el *Manual del administrador de SAP BusinessObjects Enterprise*.

Ajuste el valor predeterminado según la velocidad de la aplicación y la cantidad de memoria que tiene disponible.

- Defina el parámetro de servidor EXECUTOR\_TOTAL\_MEMORY.

Este parámetro permite especificar la cantidad de memoria usada para la ejecución de consultas.

Configure este parámetro como porcentaje de memoria usada por JVM o como valor fijo con un sufijo que indique las unidades (por ejemplo, 512 M, 512 m, 1024 K o 1024 k). Si introduce un valor fijo, debe ser inferior al valor dado al JVM.

- Defina el parámetro de servidor EXECUTOR\_STATIC\_MEMORY.

Este parámetro le permite configurar la cantidad mínima de memoria asignada a operadores en el inicio. Puede configurar un porcentaje de memoria usado por el ejecutor o como un valor fijo. Si introduce un valor fijo, debe ser inferior al valor dado en la ejecución de la consulta.

- Defina el parámetro de servidor MAX\_CONCURRENT\_MEMORY\_CONSUMING\_QUERIES.

Define cuántas consultas que consumen memoria pueden ejecutarse simultáneamente. Las otras consultas no se ven afectadas.

Introduzca aquí un valor pequeño si dispone de varias consultas grandes.

Introduzca un número grande si dispone de varias consultas pequeñas.

- MAX\_CONCURRENT\_MEMORY\_CONSUMING\_OPERATORS

Este parámetro limita el número de operadores que consumen memoria que puede ejecutarse en paralelo.

Reduzca este valor si los operadores de las consultas consumen demasiada memoria.

Puede aproximar el tamaño promedio y el número de operadores de las consultas si cuenta el número de tablas grandes en los distintos orígenes de datos a los que se ha accedido. Por ejemplo, cuatro tablas grandes en distintos orígenes de datos de una regla de asignación dan como resultado tres combinaciones que consumen memoria.

Por ejemplo, configure la memoria JVM en 1000M para asignar 1.000 megabytes de memoria para el JVM.

A continuación, defina EXECUTOR\_TOTAL\_MEMORY con el valor 80% para asignar 800 megabytes de memoria para la ejecución de la consulta.

A continuación, defina EXECUTOR\_STATIC\_MEMORY con el valor 25% para asignar 200 megabytes de memoria para cada operador.

A continuación, defina MAX\_CONCURRENT\_MEMORY\_CONSUMING\_QUERIES con el valor 2 para limitar a dos los operadores simultáneos.

Con la configuración de ejemplo anterior, se podrán ejecutar dos consultas simultáneamente, cada una tendrá 100 megabytes de memoria mínima y podrá acceder a un grupo dinámico de 600 megabytes de memoria.

Para realizar una auditoría del uso de la memoria del sistema, use la instrucción `info buffermanager`.

**Nota:**

Si desea promover una infraestructura de datos en otro sistema, y ha cambiado los parámetros del sistema para optimizar las consultas para la infraestructura de datos, debe promover también los parámetros del sistema. Para ello, puede usar la Consola de administración de ciclo de vida para SAP BusinessObjects Enterprise.

**Temas relacionados**

- [Cambiar un parámetro del sistema mediante la herramienta de administración de la federación de datos](#)
- [Operadores que consumen memoria](#)
- [Promover valores de optimización realizados para el servicio de federación de datos](#)

### 3.2.1 Operadores que consumen memoria

Los siguientes son los operadores que provocan que el servicio de federación de datos consuma memoria al usarlos en las consultas.

- join
- cartesian product
- orderby
- groupby
- groupby cuando tenga muchos valores distintos en el grupo (un conjunto de grupos grande)

El motor de consulta de la federación de datos no usa una gran cantidad de memoria al examinar tablas, proyecciones, filtros, evaluar funciones o cuando “introduce” las operaciones en los orígenes.

## 3.3 Uso de “estadísticas” para permitir que la aplicación elija los mejores algoritmos para los orígenes de datos

El motor de consultas de la federación de datos usa de forma interna las “estadísticas” para optimizar las consultas.

Las “estadísticas” no se actualizan de forma continua. La idea es esperar hasta que el sistema está desplegado en producción y, a continuación, ejecutar las “estadísticas” en algún momento de ejemplo. A continuación, las “estadísticas” se recopilan y se tienen en cuenta para generar los planes de consulta posteriores.

El subsistema de “estadísticas” está formado por dos partes:

- una herramienta que calcula cardinalidades a partir de los indicadores conocidos en el nivel del origen de datos
- un grabador que cuenta el número de veces que se solicita una tabla o atributo cuando se ejecuta una consulta

Puede sobrescribir cardinalidades con valores manuales para influenciar su uso al optimizar planes de consulta.

#### **Temas relacionados**

- [Acerca de la cardinalidad de columna](#)
- [Filtrado de las estadísticas registradas para calcular solo las necesarias para optimizar los informes](#)

### **3.3.1 Acerca de la cardinalidad de columna**

La cardinalidad es el número de fila en una columna.

También puede medir la cardinalidad en otros elementos. Es posible medir la cardinalidad de una tabla, un esquema que contenga tablas o un catálogo entero. En cada caso, hablar de la cardinalidad del objeto es un atajo para hablar acerca de las cardinalidades de todos los objetos que contiene. Por ejemplo, si decimos que la cardinalidad de un esquema es 1.000, queremos decir que la mayoría de las columnas de la mayoría de las tablas del esquema tienen 1.000 filas.

Al trabajar con la federación de datos, el sistema podrá optimizar las consultas mejor cuanto más precisamente sepa la cardinalidad de las columnas en los orígenes de datos. Por este motivo, el motor de consultas de la federación de datos puede estimar las cardinalidades de los orígenes de datos y, si las conoce con mayor precisión, permite que el usuario las defina.

Estimar y configurar las cardinalidades forma parte de una tarea de optimización denominada configurar “estadísticas”.

#### **Temas relacionados**

- [Uso de estadísticas para permitir que la aplicación elija los mejores algoritmos para los orígenes de datos](#)



### 3.3.2 Acerca del valor “fan-out” de las relaciones entre columnas

Calcular y configurar los valores “fan-out” forma parte de una tarea de optimización denominada definición de “estadísticas”.

“fanout” mide una asociación entre los datos de dos columnas. Si hay dos columnas, para cada valor distinto de la primera columna, “fanout” es el promedio de columnas de la segunda columna. Por ejemplo, si una columna enumera países y otra columna enumera ciudades, el valor “fan-out” puede medir el promedio de ciudades de cada país.

Al trabajar con la federación de datos, el motor de consultas puede optimizar sus consultas mejor cuanto más preciso sea el conocimiento de “fan-out” de las columnas en los orígenes de datos. Por este motivo, el motor de consultas de la federación de datos permite definir el valor “fan-out” de las columnas en los orígenes.

#### **Temas relacionados**

- [Uso de estadísticas para permitir que la aplicación elija los mejores algoritmos para los orígenes de datos](#)

### 3.3.3 Filtrado de las “estadísticas” registradas para calcular solo las necesarias para optimizar los informes

Puede calcular las “estadísticas” para todos los orígenes de datos a la vez, pero esta operación puede tardar un tiempo prolongado en ejecutarse. El procedimiento siguiente le muestra cómo calcular solo las “estadísticas” que necesitan las consultas para acelerar este proceso.

Este procedimiento muestra como ejemplo la obtención de “estadísticas” generadas por la actualización de un documento de SAP BusinessObjects Interactive Analysis, pero puede adaptarse a cualquier otra situación.

Las cardinalidades de cálculo se pueden realizar en cualquier momento y no necesitan ninguna activación.

1. En SAP BusinessObjects Interactive Analysis, abra el informe en el panel "Editar consulta".
2. Abra el área de texto SQL en el "Panel de consultas", copie el SQL de la consulta y cierre el área de texto.
3. En la herramienta de administración de federación de datos, pegue el SQL en el área de texto de la ficha **Herramientas de consulta**.
4. Haga clic en **Ejecutar**.
5. En la ficha **Estadísticas**, haga clic en el botón Actualizar estadísticas del servidor.

Las tablas y las columnas que se usen para optimizar la consulta se registran en la columna **Número de solicitudes**.

6. En la ficha **Estadísticas**, asegúrese de que aparecen los siguientes elementos:
  - Compruebe que el valor del filtro de la columna **Número de solicitudes** tenga el valor **Grabado**.
7. Haga clic con la tecla Ctrl para seleccionar todas las filas con un valor en la columna **Número de solicitudes** y, acto seguido, haga clic en el botón Calcular.

La herramienta de administración de federación de datos calcula solo aquellas “estadísticas” que son útiles para la consulta.

8. Ejecute la consulta real actualizando la consulta en el informe de SAP BusinessObjects Interactive Analysis.

El motor de consulta de la federación de datos usará las “estadísticas” recopiladas y generará un plan óptimo.

#### **Temas relacionados**

- [La ficha Estadísticas de la herramienta de administración de la federación de datos](#)

## **3.4 Optimizar planes de consulta**

### **3.4.1 La vista "Plan de consulta" en la herramienta de administración de la federación de datos**

#### **Definición**

Al hacer clic en **Explicar consulta**, la vista "Plan de consulta" muestra el resultado de la optimización de consulta. La vista "Plan de consulta" tiene tres paneles:

- Panel "Plan": muestra el plan de consultas en una estructura de árbol
- Panel "Detalles": muestra los detalles del elemento resaltado en el panel "Plan"
- Panel "Propiedades": muestra las propiedades del elemento resaltado en el panel "Plan" y el panel "Detalles".

En el panel "Plan" se muestra un plan de consultas en estructura de árbol con hojas que representan consultas de conector enviadas a los conectores. Los nodos intermedios son Proyección, Ordenar por, Agrupar por, Agregación, Unión, Combinación externa completa, Cálculo (filtro, combinación) etc.

Este documento sólo contiene información general sobre consultas y consultas de conector. Esta es la información (sin nodos intermedios) que se muestra al usuario de forma predeterminada.

1. Información general para una consulta:
  - a. En el panel "Propiedades":
    - a. Memoria usada: una estimación de la memoria que se necesita para la consulta.
    - b. Número de operadores que consumen memoria simultáneamente: número máximo de operadores que consumen memoria ejecutados simultáneamente en el plan de consulta.
  - b. En el panel "Detalles":
    - a. **Estadísticas**
      - a. **Cardinalidad de tabla**: el número de filas estimado que devuelve esta consulta
2. Información para consultas de conector:
  - a. En el panel "Propiedades":
    - a. **id**: el identificador de la consulta de conector
    - b. SQL de la federación de datos: la consulta de conector representada en la sintaxis SQL que usa el motor de consultas de varios conectores
    - c. Consulta de conector nativo: la consulta de conector representada en la sintaxis nativa (admitida en el conector)
    - d. Nombre del conector: el nombre del conector
  - b. En el panel "Detalles":
    - a. **Esquema**: la lista de columnas proyectadas de la consulta de conector
    - b. **Claves**: claves derivadas (clave deducida de las claves de la tabla)
    - c. **Estadísticas**: las estadísticas que usa el optimizador y sus respectivos valores estimados
      - a. **Cardinalidad de tabla**
      - b. **Cardinalidad de columna**
    - d. **Capacidades**: una lista de operaciones que el conector puede realizar
    - e. **Semifusiones**: la lista de semifusiones
      - a. **Columnas filtradas**: la lista de columnas usadas en las semifusiones
        - a. **Columnas dependientes**: las columnas usadas para filtrar esta columna (filtrada)
      - b. **Consultas de origen dependiente**: la lista de consultas de conector que proporciona los valores para la semifusión
      - c. **Estrategias**: la lista de estrategias de ejecución del operador de semifusión en orden de preferencia
      - d. **Factor de reducción**: la relación entre el número de filas devueltas sin semifusión y el número de filas devueltas con semifusión
    - f. **SQL de Data Federation**: la consulta de conector representada en la sintaxis SQL que usa el motor de consultas
    - g. **Consulta de conector nativo**: la consulta de conector representada en la sintaxis nativa (admitida en el conector)

### 3.4.2 Comando Explicar estadísticas

### Descripción

El comando **Explicar estadísticas** enumera todas las "estadísticas" que necesita el motor de consulta para optimizar una consulta SQL. Cuando se ejecuta el comando para una consulta, se devuelve una estructura similar a un árbol. Esta vista permite ver en cada origen las tablas que se usan en la consulta, las "estadísticas" que se necesitan, y si éstas están actualizadas. En esta vista puede:

1. Actualizar todas las "estadísticas" que necesita la consulta con un clic.
2. Actualizar las "estadísticas" de una tabla o columna determinada.
3. Configurar las "estadísticas" de una tabla o columna determinada.
4. Asegurar que están disponibles todas las "estadísticas" necesarias para generar el mejor plan.
5. Ver las "estadísticas" que se usan: desde el origen o las establecidas por el usuario.

El resultado de este comando tiene 6 columnas:

- **Catálogos:** la vista de árbol donde el usuario puede examinar el origen y las tablas/columnas.
- **Fecha del último cálculo:** la última vez que se calcularon las "estadísticas" desde el origen.
- **Número de solicitudes:** el número de veces que se ha solicitado el valor distinto de la columna (la cardinalidad de tabla) en el sistema (no sólo para esta consulta).
- **Cardinalidad actual:** hay dos tipos de cardinalidades posibles: la cardinalidad desde el origen y la cardinalidad del usuario (administrador). En función de la política empleada, la cardinalidad adecuada se muestra como la cardinalidad actual.
- **Cardinalidad desde origen:** la cardinalidad desde el origen de datos.
- **Cardinalidad de usuario:** si el usuario establece una estadística diferente para una tabla o columna determinadas, se mostrará aquí.

### 3.4.3 Usar la función de explicación de consulta para obtener información para ajustar una consulta

Puede usar la función de consulta de "explicar" como información para ajustar una consulta. La siguiente consulta realiza una combinación entre dos tablas de diferentes orígenes de datos.  $T1$  viene del origen de datos  $S1$  y es una tabla pequeña;  $T2$  viene del origen de datos  $S2$  y es una tabla grande.

1. En el "panel de consultas", introduzca Seleccionar \* desde  $T1$ ,  $T2$  donde  $T1.C1 = T2.C2$
2. Haga clic en **Explicar consulta**.
3. Haga clic en las consultas de origen  $S1$  [ $T1$ ],  $S2$  [ $T2$ ] en el panel "Plan"

La información detallada se mostrará en el panel **Detalles**. Si observa los detalles, puede ver que las dos consultas de origen de  $S1$  y  $S2$  son exploraciones de tablas completas. Dado que sabe que  $T1$  es una tabla pequeña, espera que se genere una semifusión en  $S2$ . Para averiguar por qué no se ha generado una semifusión puede examinar las "estadísticas" de las dos consultas de origen. Puede ver que el optimizador intenta usar:

- La cardinalidad de  $T1$
- La cardinalidad de  $T1.C1$
- La cardinalidad de  $T2$
- La cardinalidad de  $T2.C2$

Todas estas “estadísticas” están marcadas como desconocidas.

4. Haga clic en **Explicar estadísticas**.

Se muestra la ficha "Estadísticas de consulta".

En la ficha "Estadísticas de consulta" puede configurar las “estadísticas” con los siguientes valores:

- Cardinalidad( $T1$ )=25
- Cardinalidad( $T1.C1$ )=25
- Cardinalidad( $T2$ )=100000
- Cardinalidad( $T2.C2$ )=100000

5. Haga clic de nuevo en **Explicar consulta**.

Obtiene un plan diferente: se genera una semifusión para  $S2$ .

**Temas relacionados**

- [La vista Plan de consulta en la herramienta de administración de la federación de datos](#)
- [Directrices para usar los parámetros de sistema para optimizar las consultas en tablas pequeñas unidas a tablas grandes](#)

### 3.4.4 Comprobar si un operador se “introdujo” mediante la herramienta de administración de la federación de datos

Normalmente, las consultas serán más eficaces cuando los sistemas de bases de datos, en lugar del motor de consultas de la federación de datos, evalúan los operadores.

Puede comprobar si un operador está siendo “introducido” en la ficha **Supervisión de consulta** de la herramienta de administración de la federación de datos.

1. En la herramienta de administración de la federación de datos, abra la ficha **Supervisión de consulta**.
2. Haga clic en el botón **Actualizar** para ver las consultas más recientes.
3. Encuentre la consulta y busque en sus subconsultas para ver si se están “introduciendo” los operadores.
  - Si el operador se encuentra en una lista de una subconsulta, significa que está siendo “introducido” en el origen de datos.
  - Si el operador sólo se encuentra en la lista en la parte superior de la consulta, significa que no está siendo “introducido”.

Para forzar al motor de consulta de la federación de datos para que “introduzca” el operador en el origen de datos, puede intentar configurar las capacidades del conector en el origen de datos, de modo que acepte el operador.

**Temas relacionados**

- [Ajuste del rendimiento de las consultas de la federación de datos](#)
- [La ficha Control de consultas de la herramienta de administración de la federación de datos](#)
- [Definición de las capacidades de los conectores relacionales y SAS con la herramienta de administración de la federación de datos](#)

### **3.4.5 Directrices para usar los parámetros de sistema para optimizar las consultas en tablas pequeñas unidas a tablas grandes**

Al optimizar consultas, el optimizador de la federación de datos intenta reducir la transferencia de datos de los orígenes de datos al motor de consulta. Una forma de conseguirlo es generar semifusiones al acceder a tablas grandes de los orígenes de datos. El optimizador solo intenta generar semifusiones cuando se estima que habrá una ganancia en el rendimiento.

La generación y la ejecución de las semifusiones se rigen por los siguientes parámetros del sistema y propiedades de conexión:

- `ACTIVATE_SEMI_JOIN_RULE`

Si la regla de generación de semifusiones está activada. El optimizador intenta generar semifusiones solo si este parámetro tiene el valor `true`.

- `MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE`

La cardinalidad mínima de la consulta de origen para la que el optimizador intenta generar una semifusión. El optimizador solo intenta generar semifusiones para las consultas de origen que devuelven una gran cantidad de datos. Si la cardinalidad estimada de la consulta de origen es inferior a este parámetro, el optimizador no intenta generar semifusiones para esta consulta de origen.

- `MIN_ACTIVATION_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE`

El propósito de una semifusión es reducir la transferencia de datos de los orígenes de datos al motor de consulta. Este parámetro es la reducción mínima de transferencia de datos para la que el optimizador genera una semifusión. La proporción que se calcula con la fórmula (número de filas sin semifusión/número de filas con semifusión) se denomina factor de reducción. Si la reducción es superior a este parámetro, se genera una semifusión; en caso contrario, no se genera.

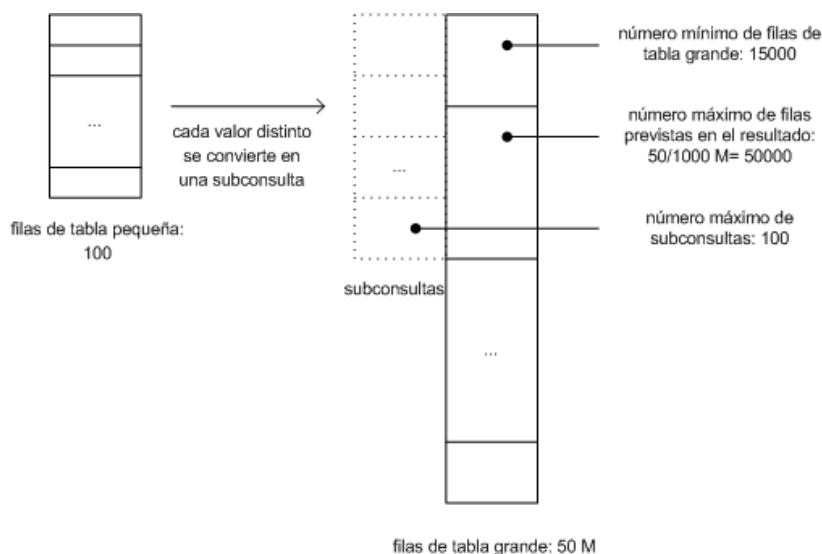


Figura 3-1: Cómo decide el motor de consulta de la federación de datos activar una "semifusión" con los parámetros `ACTIVATE_SEMI_JOIN_RULE=true`, `MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE=15000` y `MIN_ACTIVATION_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE=1000`

#### Nota:

Si desea promover una infraestructura de datos en otro sistema, y ha cambiado los parámetros del sistema para optimizar las consultas para la infraestructura de datos, debe promover también los parámetros del sistema. Para ello, puede usar la Consola de administración de ciclo de vida para SAP BusinessObjects Enterprise.

#### Ejemplo: Activar una "semifusión" en una consulta con una tabla pequeña y una tabla muy grande

Este ejemplo muestra cómo definir los parámetros de sistema y de sesión para activar la "semifusión" cuando tiene una tabla pequeña con 100 filas y una tabla grande con 50 millones de filas. También suponemos que cuando los valores de la tabla pequeña se usan para filtrar los valores de la tabla grande, se devolverán 10.000 filas.

Actualice las "estadísticas" cuando haya implementado el proyecto de la federación de datos. Puede actualizar las "estadísticas" en la herramienta de administración de la federación de datos.

Defina `MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE` con el valor 15.000. El número de filas de la tabla grande es superior a 15.000, de modo que este valor permitirá que el motor de consultas use una "semifusión".

Defina `MIN_ACTIVATION_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE` con el valor 1.000. Es un buen valor predeterminado. Se usa de la manera siguiente.

El número de filas de la tabla grande se divide entre este número para calcular un umbral. En este caso, el umbral es 50.000 ( $50.000.000 / 1.000 = 50.000$ ). A continuación, el motor de consulta comprueba las "estadísticas", que muestran que la "semifusión" devolverá aproximadamente 10.000 filas. Este número se encuentra por debajo del umbral de 50.000 y, por lo tanto, permite que la aplicación de federación de datos use la "semifusión".

Si define este valor demasiado bajo, el motor de consulta usará una “semifusión” cuando no sea eficaz. Por ejemplo, si define este valor con 1, el motor de consulta usará una “semifusión” aunque el número de filas devuelto por la “semifusión” sea 50 millones ( $50.000.000 / 1 = 50.000.000$ ). Esto es igual que realizar una exploración de tabla completa.

Si define este valor con 2, el motor de consulta usará una “semifusión” cuando el número de filas devuelto por la “semifusión” sea la mitad del devuelto por una exploración de tabla. Esta no es una ganancia suficiente en una exploración de tabla completa.

Si define este valor demasiado alto, el motor de consulta no usará una “semifusión” aunque sería eficaz. Por ejemplo, si este valor se define en 50 millones, el motor de consultas sólo usará la “semifusión” si el número de filas devuelto por la “semifusión” es 1 ( $50.000.000 / 50.000.000 = 1$ ).

Por lo general, definir este valor en 1.000 es igual a solicitar que la “semifusión” se active cuando su resultado sea 1.000 veces más pequeño que una exploración de tabla.

Con esta configuración, el motor de consulta debe poder realizar una “semifusión” y ejecutar la consulta con una velocidad y uso óptimos de la memoria.

---

#### **Temas relacionados**

- [Promover valores de optimización realizados para el servicio de federación de datos](#)

### **3.4.6 Directrices para usar parámetros del sistema con el objetivo de optimizar consultas en tablas grandes con datos que se pueden ordenar**

Cuando las consultas devuelven tablas grandes, y los datos de dichas tablas se pueden clasificar, la aplicación puede usar operadores basados en orden para agilizar la operación. Los operadores basados en orden son “merge join” y group by.

“merge join” introduce un operador order by en los orígenes y, a continuación, usa los resultados ordenados para realizar una combinación cuando se necesite.

Esta técnica evita el almacenamiento de los resultados que tienen que combinarse. Por tanto, es más rápido que aplicar una combinación en resultados sin ordenar.

#### **Comprobar cuando “merge join” es útil**

El operador “merge join” sólo es útil si se cumplen todas estas condiciones:

- si no se puede realizar una semifusión
- si su consulta devuelve grandes tablas para combinarlas
- si el origen de datos admite el operador order by, o si los datos son adecuados para usar el operador order by
  - Puede comprobar las capacidades de los orígenes de datos para saber si admiten el operador order by.



Por ejemplo, DB2 no admite la ordenación predecible de valores nulos.

- Asimismo, en algunos orígenes, no se admite order by porque la configuración de intercalación no es predecible.

Por ejemplo, mientras que DB2 no es compatible con la ordenación predecible de valores nulos, si sabe que sus datos no tienen valores nulos, puede seguir usando un operador “merge join”. En este caso, establezca las capacidades del origen para obligarle a realizar un parámetro order by.

### **Comprobar cuando cambiar los parámetros “merge join”**

“Merge join” está activado en tablas grandes de forma predeterminada. Puede usar parámetros del sistema para controlar la activación de “merge join”.

Es posible que tenga que definir los parámetros con ciertas condiciones, tal y como se explica a continuación:

- Dispone de tablas grandes, pero el tamaño se distribuye entre filas grandes. Las consultas no devuelven más que las filas mínimas necesarias.
- Dispone de tablas pequeñas, pero desea usar “merge join” de todos modos.

### **Comprobar que “merge join” está activado**

Para comprobar que “merge join” funciona, use la herramienta de administración de la federación de datos para buscar en su historial de consulta y comprobar que las subconsultas contienen el operador order by.

### **Temas relacionados**

- [Usar parámetros del sistema para controlar la activación de operadores basados en órdenes](#)
- [Directrices para usar los parámetros de sistema para optimizar las consultas en tablas pequeñas unidas a tablas grandes](#)
- [Definición de las capacidades de los conectores relacionales y SAS con la herramienta de administración de la federación de datos](#)

## **3.4.7 Usar parámetros del sistema para controlar la activación de operadores basados en órdenes**

Puede usar los siguientes parámetros para activar los operadores basados en órdenes:

- Defina el parámetro del servidor ACTIVATE\_ORDER\_BASED\_OPTIMIZATION\_RULE con el valor true para poder activar las reglas del optimizador para que detecte el uso ventajoso de los operadores basados en órdenes.
- Defina los parámetros del servidor MIN\_STORE\_CARDINALITY\_THRESHOLD\_FOR\_ORDER\_BASED\_JOIN\_RULE y MIN\_TRANSFER\_CARDINALITY\_THRESHOLD\_FOR\_MERGE\_JOIN\_RULE. Estos números definen la cardinalidad mínima (número de filas) de los operandos de entrada para

seleccionar un operador Merge Join. Un Merge Join se puede seleccionar sólo si un operando tiene una cardinalidad sobre `minStoreCardForMergeJoin` y el otro operando tiene una cardinalidad sobre `minTransferCardForMergeJoin`.

- Defina el parámetro del servidor `MIN_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_GROUP_BY_TRANSFORMATION_RULE`. Este número define la cardinalidad mínima del operando de entrada para seleccionar un operador `orderBasedGroupBy`.

**Nota:**

Si desea promover una infraestructura de datos en otro sistema, y ha cambiado los parámetros del sistema para optimizar las consultas para la infraestructura de datos, debe promover también los parámetros del sistema. Para ello, puede usar la Consola de administración de ciclo de vida para SAP BusinessObjects Enterprise.

**Temas relacionados**

- [Promover valores de optimización realizados para el servicio de federación de datos](#)

### 3.4.8 Forzar la ejecución paralela de las subconsultas de origen de datos

De forma predeterminada, la aplicación de federación de datos envía la ejecución de una subconsulta a un origen de datos sólo cuando la aplicación de federación de datos está lista para consumir el resultado de la subconsulta. Con ello, la aplicación de federación de datos reduce el tiempo que el resultado de la consulta tiene que estar en caché por la base de datos subyacente y evita los efectos del tiempo de espera cuando este tiempo es demasiado grande.

Sin embargo, es posible forzar el envío temprano de las consultas de origen de datos:

Defina el parámetro del servidor `ACTIVATE_MULTI_THREADED_UNION_OPERATOR` con el valor `true` para poder activar el envío paralelo de las subconsultas de origen de datos que son operandos de un operador `union`.

### 3.4.9 Estrategias de ejecución de las semifusiones

**Introducción**

Cuando el servicio de federación de datos aplica un operador de “semifusión” para optimizar una unión entre una tabla pequeña y una grande, puede usar una de las siguientes estrategias para reducir el número de filas de la tabla grande.

Cada una de estas estrategias crea una lista relativamente pequeña de valores y une las filas de la tabla grande según esta lista. La estrategia de ejecución son simplemente los medios técnicos usados para crear esta lista. No todos los orígenes de datos admiten las mismas técnicas.

Puede usar el parámetro SEMI\_JOIN\_EXECUTION\_STRATEGIES para activar o desactivar estas estrategias o para cambiar su orden de preferencia.

Estrategia	Descripción
IN	El motor de consulta de federación de datos crea la lista de valores mediante la palabra clave IN.
Tablas temporales	El motor de consultas de federación de datos forma la lista de valores mediante la creación de una tabla temporal en el origen de datos.
Instrucción preparada	El motor de consulta de federación de datos crea la lista de valores mediante instrucciones preparadas SQL, y pasa cada valor de la lista como parámetro a la instrucción preparada.

## 3.5 Optimizar conectores específicos

### 3.5.1 Aumentar la simultaneidad de las devoluciones de llamada para las consultas paralelas a SAP NetWeaver BW

Puede usar la propiedad de recurso denominada jcoServerProperties para aumentar el número de subprocesos que el servidor de consultas proporcionará para las devoluciones de llamadas desde SAP NetWeaver BW.

1. Abra la herramienta de administración de la federación de datos e inicie la sesión con una cuenta de usuario con derechos de administración.
2. Use la ficha **Configuración del conector** para editar el conector de SAP NetWeaver BW.
3. Defina la propiedad de conector denominada jcoServerProperties con el valor jco.server.connection\_count=10.

El valor predeterminado para esta propiedad es 2. El valor máximo recomendado es 10, excepto si el parámetro del sistema MAX\_CONCURRENT\_MEMORY\_CONSUMING\_QUERIES tiene un valor superior a 10. En este caso, el número de subprocesos debe ser superior que el valor del parámetro de sistema para evitar una situación de hambruna.

**Nota:**

La propiedad del conector se denomina `jcoServerProperties`. Debe definir su valor con la cadena entera `jco.server.connection_count=10`.

**Temas relacionados**

- [Lista de propiedades de conector para orígenes de datos de SAP NetWeaver BW](#)

### 3.5.2 Cambio del tamaño de los paquetes de respuesta desde consultas a SAP NetWeaver BW

Puede usar la propiedad de recurso denominada `packageSize` para cambiar el tamaño de los paquetes de datos que se devuelven en respuestas de consultas desde SAP NetWeaver BW. El tamaño de los paquetes se mide por el número de filas por paquete.

Al aumentar el tamaño de los paquetes, puede obtener más velocidad, pero usará más memoria.

En cambio, al disminuir el tamaño del paquete, obtiene menos velocidad pero ahorrará memoria.

1. Abra la herramienta de administración de la federación de datos e inicie la sesión con una cuenta de usuario con derechos de administración.
2. Haga clic con el botón derecho en la ficha **Configuración de conector** para editar el conector de SAP NetWeaver BW.
3. Edite la propiedad `packageSize` e introduzca el número de filas por paquete que desee como valor de esta propiedad.

Para obtener información detallada, consulte la descripción de la propiedad `packageSize` que se encuentra en la lista de propiedades del conector de SAP NetWeaver BW.

**Temas relacionados**

- [Lista de propiedades de conector para orígenes de datos de SAP NetWeaver BW](#)

### 3.6 Promover valores de optimización realizados para el servicio de federación de datos

Se denomina "promover" a la tarea de migrar la infraestructura de datos de un sistema a otro (por ejemplo, de un sistema de desarrollo a uno de prueba).

Si se han realizado cambios de optimización en los parámetros del sistema para el servicio de federación de datos, debe promover los parámetros del sistema cuando promueva la infraestructura de datos.

Esta acción puede realizarla con la Consola de administración de ciclo de vida para SAP BusinessObjects Enterprise.

1. Abra la Consola de administración de ciclo de vida para SAP BusinessObjects Enterprise.
2. Expand la carpeta **Carpetas y objetos** y, a continuación, haga clic en **Federación de datos**.
3. Promueva el objeto **Parámetros**.

Consulte el *manual del usuario* de la Consola de administración de ciclo de vida para SAP BusinessObjects Enterprise si desea información más detallada.



## Configurar conectores a orígenes de datos

### 4.1 Visualización de la información de un conector en la herramienta de administración de federación de datos

1. Inicie la herramienta de administración de la federación de datos.
2. Haga clic en la ficha **Configuración del conector**.
3. Haga doble clic en un conector de la lista de árbol.
4. Haga clic en **Información general** para ver la configuración o en **Capacidades** para ver las capacidades del conector.

### 4.2 Cambio de las propiedades de un conector en la herramienta de administración de federación de datos

1. Inicie la herramienta de administración de la federación de datos.
2. Haga clic en la ficha **Configuración del conector**.
3. Haga clic con el botón derecho en el conector de la lista de árbol y, a continuación, haga clic en **Crear configuración**.
4. Haga doble clic en el nodo de **configuración** que aparece.
5. En la ficha **Propiedades de configuración**, haga doble clic en una propiedad para editarla, cambie el valor y, a continuación, haga clic en el icono de guardar datos para guardar los cambios.

### 4.3 Configurar conectores para orígenes de datos relacionales

#### 4.3.1 Lista de propiedades de conector comunes para orígenes de datos relacionales

En la tabla siguiente se enumeran las propiedades comunes que se pueden configurar para los orígenes de datos relaciones.

Propiedad	Descripción
capabilities	<p>Una lista de todas las capacidades admitidas por la base de datos. Los elementos se separan mediante el carácter ';' (sin espacios entre elementos).</p> <p>Ejemplo</p> <pre>capabilities=fullSQL\=true;outerjoin\=false;rightouterjoin\=true</pre>
compCollationCompatible	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Indica si la intercalación para las operaciones de comparación del origen de datos es compatible con la configuración actual del servicio de federación de datos. Cuando está configurado en <code>true</code>, el servidor puede ignorar la intercalación de las operaciones de comparación y los predicados se pueden insertar de forma segura en el origen. El valor predeterminado es <code>false</code>.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>compCollationCompatible=true</pre>
sortCollationCompatible	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Indica si la intercalación de las operaciones de ordenación (<code>ORDER BY</code>) del origen de datos es compatible con la configuración actual en el servicio de federación de datos. Cuando está configurado en <code>"true"</code>, el servidor puede ignorar la intercalación de las operaciones de ordenación (<code>ORDER BY</code>), y las expresiones se pueden insertar de forma segura en el origen. El valor predeterminado es <code>false</code>.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>sortCollationCompatible=true</pre>
longVarCharMaxSize	Limita el tamaño de los tipos de datos longvarchar (como tipo de datos de texto).
varcharMaxSize	Limita el tamaño de los tipos de datos varchar. El valor predeterminado es <code>-1</code> , que supone que no haya truncamiento.
arrayFetchBufferSize	Define el tamaño máximo en bytes del búfer dedicado a cada array fetch. El valor predeterminado es <code>65536</code> .



Propiedad	Descripción
enableArrayFetchSizeOptimization	Habilita o deshabilita la optimización del tamaño array fetch. El valor predeterminado es <code>true</code> .
maxConnectionIdleTime	<p>El tiempo máximo que se mantiene una conexión inactiva en una agrupación de conexiones. Se expresa en milisegundos. <code>-1</code> indica que no hay ningún límite de tiempo. Si no se establece el parámetro, se usa el tiempo de espera de grupo predeterminado del servidor de conexión (10 min) <code>100000</code>.</p> <p>Los valores posibles son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <code>-1</code>: sin tiempo de espera, la conexión se mantiene en el grupo durante toda la vida útil del contenedor.</li> <li>2. <code>0</code>: conexión no administrada por el grupo.</li> <li>3. <code>&gt; 0</code>: el valor es el tiempo máximo que una conexión puede permanecer inactiva (en milisegundos).</li> </ol>
enableUpdateQueries	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p>Indica si está habilitada la ejecución de las consultas de actualización.</p> <p>El valor predeterminado es <code>True</code>.</p>
enableTemporaryTableQueries	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p>Indica si está habilitada la ejecución de las consultas de la tabla temporal.</p> <p>El valor predeterminado es <code>True</code>.</p>
maxValuesInInClause	<p>Especifica el número máximo de valores de la cláusula <code>IN</code>.</p> <p>El valor predeterminado es <code>0</code>, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>
semiJoinMaxQueries	<p>Especifica el número máximo de consultas que puede ejecutar un operador de semifusión.</p> <p>El valor predeterminado es <code>0</code>, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>

Propiedad	Descripción
semiJoinTempTableMinCardinality	<p>Especifica la cardinalidad mínima de la dimensión de la estrategia de tabla temporal del operador de semifusión.</p> <p>El valor predeterminado es 0, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>
semiJoinTempTableMaxCardinality	<p>Especifica la cardinalidad máxima de la dimensión de la estrategia de tabla temporal del operador de semifusión.</p> <p>El valor predeterminado es 0, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>
semiJoinExecutionStrategies	<p>Especifica la lista de estrategias de ejecución del operador de semifusión en orden de preferencia.</p> <p>Los valores posibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEFAULT</li> </ul> <p>DEFAULT indica que se usa el valor del parámetro del sistema SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una combinación de I,T,P separados por comas en orden de preferencia, donde I indica la estrategia de ejecución IN, T indica la estrategia de ejecución de tabla temporal y P la estrategia de ejecución de consulta parametrizada.</li> </ul> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T,P,I</li> <li>• I,T</li> <li>• P</li> <li>• si no hay ninguna estrategia</li> </ul> <p>Si falta I,T o P, el contenedor no admitirá la estrategia de ejecución correspondiente.</p> <p>Nota: NONE indica que el contenedor no admite ninguna estrategia de ejecución.</p> <p>El valor de devolución no puede ser null ni una cadena vacía.</p>

Propiedad	Descripción
allowPartialResults	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Este parámetro se usa junto con el parámetro <code>maxRows</code>. Si <code>maxRows</code> se establece en un valor positivo y una consulta devuelve más líneas que las especificadas por el límite, se envía una excepción de forma predeterminada. Este comportamiento se puede cambiar si el parámetro <code>allowPartialResults</code> se establece en <code>true</code>. El valor predeterminado es <code>false</code>.</p>
maxRows	<p>Define el número máximo de filas que se debe devolver. Este parámetro se usa junto con el parámetro <code>allowPartialResults</code>.</p> <p>Si <code>maxRows</code> se establece en un valor positivo y una consulta devuelve más filas que las especificadas por el límite, se envía una excepción de forma predeterminada.</p> <p>Este comportamiento se puede cambiar si el parámetro <code>allowPartialResults</code> se establece en <code>true</code>. El valor predeterminado es 0, es decir, sin límite.</p>
maxLevelOfFunctionNesting	<p>Especifica el número máximo de niveles admitidos para anidar funciones. El valor predeterminado es 0, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>

#### Temas relacionados

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

### 4.3.2 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos MySQL

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores MySQL.

Propiedad	Descripción
datasourceCompCollation	La intercalación de origen a usar en comparaciones (excepto <code>LIKE</code> / <code>NOT LIKE</code> y evaluaciones de función). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.
datasourceSortCollation	La intercalación de origen a usar en operaciones de ordenación ( <code>ORDER BY</code> ). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.
datasourceBinaryCollation	La intercalación de origen a usar en comparaciones que se deben evaluar con una intercalación binaria ( <code>LIKE</code> / <code>NOT LIKE</code> y evaluaciones de función). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas donde se precisa semántica de intercalación binaria. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.
unicodeStrings	<code>True/Yes</code> o <code>False/No</code> . Especifica si se debería usar la sintaxis Unicode para las constantes de cadena introducidas en la base de datos. El valor predeterminado es <code>False</code> .

**Temas relacionados**

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

### 4.3.3 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos Teradata

En la siguiente tabla se detalla la propiedad específica que se puede configurar en los conectores Teradata.

Propiedad	Descripción
sampleSize	Define el número máximo de líneas que se pueden devolver con el operador <code>SAMPLE</code> .

**Temas relacionados**

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

### 4.3.4 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos Sybase ASE

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores Sybase ASE.

Propiedad	Descripción
setQuotedIdentifier	True/Yes o False/No  Si es <code>setQuotedIdentifier=true</code> , el identificador de la cadena de comillas se establece forzosamente en <code>"</code> .

**Temas relacionados**

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

### 4.3.5 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos de SQL Server

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores de SQL Server.

Propiedad	Descripción
<code>datasourceCompCollation</code>	<p>La intercalación de origen a usar en comparaciones (excepto <code>LIKE</code> / <code>NOT LIKE</code> y evaluaciones de función). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>datasourceCompCollation=Latin1_general_ci_ai</pre>
<code>datasourceSortCollation</code>	<p>La intercalación de origen a usar en operaciones de ordenación (<code>ORDER BY</code>). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>datasourceSortCollation=Latin1_general_ci_as</pre>
<code>datasourceBinaryCollation</code>	<p>La intercalación de origen a usar en comparaciones que se deben evaluar con una intercalación binaria (<code>LIKE</code> / <code>NOT LIKE</code> y evaluaciones de función). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas donde se precisa semántica de intercalación binaria. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>datasourceBinaryCollation=Latin1_general_bin</pre>
<code>unicodeStrings</code>	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code>. Especifica si se debería usar la sintaxis Unicode para las constantes de cadena introducidas en la base de datos. El valor predeterminado es <code>False</code>.</p>

### Temas relacionados

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

### 4.3.6 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos ODBC y JDBC genéricos

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores genéricos.

Propiedad	Descripción
sqlDialect	<p>Identifica el dialecto SQL admitido por la base de datos. Uno de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sql92</li> <li>• sql99 (reservado para un uso posterior)</li> <li>• jdbc3 (se usa la sintaxis JDBC para la combinación externa)</li> <li>• odbc</li> <li>• oracle</li> <li>• sqlserver</li> <li>• ids (Informix Dynamic Server)</li> <li>• teradata</li> <li>• maxdb</li> <li>• greenplum</li> <li>• postgresql</li> </ul> <p>Los valores predeterminados del dialecto SQL admitidos por el origen tal y como identifica el parámetro <code>sourceType</code>. Si no está configurado <code>sourceType</code>, el valor predeterminado es <code>sql92</code>.</p>
supportsCatalog	Indica si el conector admite la noción de catálogo. El valor predeterminado es <code>true</code> .
supportsSchema	Indica si el conector admite la noción de esquema. El valor predeterminado es <code>true</code> .
supportsBoolean	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p><code>False</code> si el controlador JDBC o la base de datos no admiten valores booleanos como objetos de primera clase. El valor predeterminado de este parámetro depende de la base de datos. Si este es uno de los tipos de origen admitidos, este parámetro ya está configurado en su valor correcto. Sin embargo, se puede sobrescribir. El valor predeterminado es <code>false</code>.</p>

Propiedad	Descripción
useIndexInOrderBy	<p>Especifica si se debe usar el índice (posición de columna) en lugar de los alias (nombre de columna) en la cláusula <code>ORDER BY</code> de consultas enviadas. El valor predeterminado es <code>false</code> (excepto para las bases de datos que no manejan bien alias en la cláusula <code>ORDER BY</code>).</p> <p>Ejemplo</p> <p>Si se ordena por columna 2 y 3, se genera <code>ORDER BY 2, 3</code> en lugar de <code>ORDER BY C2, C3</code>.</p>
escapeIdentifierQuoteString	<p>Define la cadena usada para omitir la cadena de comillas del identificador (tal y como devuelve <code>java.sql.DatabaseMetaData#getIdentiferQuoteString</code>) cuando aparece dentro de un identificador. De forma predeterminada, esta cadena de omisión se configura para la propia cadena de comillas del identificador. Si se configura en <code>""</code>, no se realizará una omisión.</p>
ignoreKeys	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p>No si el contenedor no debe consultar al controlador JDBC para obtener metadatos de claves/claves externas. (el puente <code>sun.jdbc-odbc</code> no admite este tipo de llamadas y esta opción se debe configurar como <code>true</code>). Valor predeterminado: <code>No</code>.</p>
supportsTemporaryTables	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p><code>False</code> si el origen no admite tablas temporales (o si se desea deshabilitar la generación de tablas temporales).</p> <p>El valor predeterminado es <code>false</code>.</p>
supportsTableCardinality	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p><code>False</code> si el origen no puede calcular la cardinalidad de la tabla.</p> <p>El valor predeterminado es <code>true</code>.</p>
supportsColumnCardinality	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p><code>False</code> si el origen no puede calcular la cardinalidad de la columna.</p> <p>El valor predeterminado es <code>true</code>.</p>

### Temas relacionados

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)



### 4.3.7 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos de Oracle

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores de SQL Server.

Tipo de propiedad	Valor de la propiedad	Descripción de la propiedad
unicodeStrings	True/Yes o False/No	Especifica si se debería usar la sintaxis Unicode para las constantes de cadena introducidas en la base de datos. El valor predeterminado es <code>False</code> .

### 4.3.8 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos de SAP Hana.

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores de SQL Server.

Tipo de propiedad	Valor de la propiedad	Descripción de la propiedad
unicodeStrings	True/Yes o False/No	Especifica si se debería usar la sintaxis Unicode para las constantes de cadena introducidas en la base de datos. El valor predeterminado es <code>False</code> .

### 4.3.9 Lista de propiedades de conector específicas para orígenes de datos MaxDB

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores de SQL Server.

Tipo de propiedad	Valor de la propiedad	Descripción de la propiedad
unicodeStrings	True/Yes o False/No	Especifica si se debería usar la sintaxis Unicode para las constantes de cadena introducidas en la base de datos. El valor predeterminado es False.

## 4.4 Configuración de conectores para SAS

Antes de configurar los conectores para SAS, debe instalar el middleware y los controladores de SAS.

Para obtener información detallada sobre cómo configurar el middleware y los controladores de SAS, consulte el *Manual de acceso a datos*.

### 4.4.1 Lista de propiedades de conector para orígenes de datos SAS

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores SAS.

Propiedad	Descripción
maxConnections	El número máximo de conexiones simultáneas a la base de datos subyacente. 0 indica que no hay ningún límite de tiempo. El valor predeterminado es 0.
maxConnectionIdleTime	El tiempo máximo que se mantiene una conexión inactiva en una agrupación de conexiones. Se expresa en milisegundos. 0 indica que no hay ningún límite de tiempo. El valor predeterminado es 60000 (60 segundos).
maxPoolSize	El número máximo de conexiones inactivas (libres) que mantener en el grupo. 0 indica que no hay ningún límite de tiempo. El valor predeterminado es 32.
maxIdlePools	El número máximo de grupos que se pueden mantener inactivos. Si se alcanza este valor, el grupo más antiguo que no se use se cerrará y se eliminará. 0 indica que no hay ningún límite de tiempo. El valor predeterminado es 24.

Propiedad	Descripción
connectionTestQuery	<p>Se puede usar la consulta de prueba SQL para comprobar si son válidas las conexiones a la base de datos subyacente. Precaución: esta consulta no debería ser "costosa" de ejecutar. Una cadena vacía significa que no hay una consulta de prueba. El valor predeterminado es una cadena vacía.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Un ejemplo de consulta de prueba podría ser <code>SELECT 1 FROM DUAL</code>.</p>
connectionFailureDetectionOnError	<p>Una palabra clave que indica el tipo de detección de error de conexión que se debe realizar cuando la base de datos subyacente indica una excepción <code>SQLException</code>.</p>
connectionFailureSQLStates	<p>La lista de códigos <code>SQLState</code> específicos que se pueden usar para detectar un error de conexión cuando la base de datos subyacente indica una excepción <code>SQLException</code>. No es necesario especificar aquí los códigos estándar para los errores de conexión (que empiezan por la clase de dos caracteres 08). Un ejemplo de código específico para Oracle puede ser 61000: (ORA-00028: la sesión ha terminado). Los elementos se separan mediante el carácter ; (sin espacios entre elementos). Está vacío de forma predeterminada.</p>
driverProperties	<p>Una lista de propiedades de controlador. Debe separar las propiedades con el carácter ; (no debe haber espacios entre las propiedades).</p> <p>Las propiedades que se pueden introducir son las mismas que las disponibles para el controlador que está usando para conectarse a la base de datos. Consulte la documentación del controlador para obtener una lista de las propiedades.</p> <p>Ejemplo</p> <p><code>driverProperties=selectMethod\=cursor;connectionRetryCount\=2</code></p>

Propiedad	Descripción
sessionProperties	<p>Una lista de propiedades de sesión configuradas en la base de datos. Debe separar las propiedades con el carácter ; (no debe haber espacios entre las propiedades).</p> <p>Las propiedades que puede introducir son las mismas que las disponibles para la base de datos a la que se está conectando. Consulte la documentación de la base de datos para obtener una lista de las propiedades.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>sessionProperties=selectMethod\=cursor;connection RetryCount\=2</pre>
capabilities	<p>Una lista de todas las capacidades admitidas por la base de datos. Los elementos se separan mediante el carácter ; (sin espacios entre elementos).</p> <p>Ejemplo</p> <pre>capabilities=fullSQL\=true;outerjoin\=false;right outerjoin\=true</pre>
useParameterInlining	<p>Cuando está configurado en <code>true</code>, el contenedor JDBC no usa objetos <code>java.sql.PreparedStatement</code> para ejecutar una consulta parametrizada, sino que usa objetos <code>java.sql.Statement</code>. La consulta parametrizada está alineada, y sustituye al marcador de posición con valores constantes. Esta opción es útil para controladores JDBC que no admiten declaraciones bien preparadas. El valor predeterminado es <code>false</code>.</p>
castColumnType	<p>Una lista de asignaciones de tipo <code>databasetype=jdbctype</code>. Es útil cuando la asignación predeterminada realizada por el controlador es incorrecta o está incompleta. Nota: para nuestras bases de datos oficialmente compatibles las asignaciones de tipo están configuradas implícitamente, pero el usuario puede sobrescribirlas.</p> <p>Ejemplo</p> <p>Para el controlador JDBC de Oracle <code>castColumnType=FLOAT\=FLOAT;BLOB\=BLOB</code></p>

Propiedad	Descripción
enableUpdateQueries	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Indica si está habilitada la ejecución de las consultas de actualización.</p> <p>El valor predeterminado es <code>True</code>.</p>
enableTemporaryTableQueries	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Indica si está habilitada la ejecución de las consultas de la tabla temporal.</p> <p>El valor predeterminado es <code>True</code>.</p>
defaultFetchSize	<p>El tamaño de análisis predeterminado que configurar al crear <code>java.sql.Statement</code>. 0 indica que no se ha establecido el tamaño de análisis.</p> <p>Indica al conector cuántas filas deberían obtenerse de la base de datos cuando se necesitan más filas.</p> <p>Predeterminado: 0 (tamaño de análisis no establecido)</p>
compCollationCompatible	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Indica si la intercalación para las operaciones de comparación del origen de datos es compatible con la configuración actual del servicio de federación de datos. Cuando está configurado en <code>true</code>, el servidor puede ignorar la intercalación de las operaciones de comparación y los predicados se pueden insertar de forma segura en el origen. El valor predeterminado es <code>false</code>.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>compCollationCompatible=true</pre>
sortCollationCompatible	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Indica si la intercalación de las operaciones de ordenación (ORDER BY) en el origen de datos es compatible con la configuración actual en el servicio de federación de datos. Cuando está configurado en <code>true</code>, el servidor puede ignorar la intercalación de las operaciones de ordenación y las expresiones (ORDER BY) se pueden insertar de forma segura en el origen. El valor predeterminado es <code>false</code>.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>sortCollationCompatible=true</pre>

Propiedad	Descripción
<code>datasourceCompCollation</code>	<p>La intercalación de origen a usar en comparaciones (excepto <code>LIKE</code> / <code>NOT LIKE</code> y evaluaciones de función). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>datasourceCompCollation=Latin1_general_ci_ai</pre>
<code>datasourceSortCollation</code>	<p>La intercalación de origen a usar en operaciones de ordenación (<code>ORDER BY</code>). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>datasourceSortCollation=Latin1_general_ci_as</pre>
<code>datasourceBinaryCollation</code>	<p>La intercalación de origen a usar en comparaciones que se deben evaluar con una intercalación binaria (<code>LIKE</code> / <code>NOT LIKE</code> y evaluaciones de función). Se usa en SQL Server y MySQL para agregar una cláusula de intercalación en las consultas donde se precisa semántica de intercalación binaria. Si no se configura, no se generará una cláusula de intercalación para estas operaciones. De forma predeterminada, no está configurada.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>datasourceBinaryCollation=Latin1_general_bin</pre>
<code>sqlDialect</code>	<p>Identifica el dialecto SQL admitido por la base de datos. Uno de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>sql92</code></li> <li><code>sql99</code> (reservado para un uso posterior)</li> <li><code>oracle</code></li> <li><code>sqlserver</code></li> <li><code>jdbc3</code> (se usa la sintaxis JDBC para la combinación externa)</li> <li><code>sas</code></li> </ul> <p>Los valores predeterminados del dialecto SQL admitidos por el origen tal y como identifica el parámetro <code>sourceType</code>. Si no está configurado <code>sourceType</code>, el valor predeterminado es <code>sql92</code>.</p>

Propiedad	Descripción
useIndexInOrderBy	<p>Especifica si se debe usar el índice (posición de columna) en lugar de los alias (nombre de columna) en la cláusula <code>ORDER BY</code> de consultas enviadas. El valor predeterminado es <code>false</code> (excepto para las bases de datos que no manejan bien alias en la cláusula <code>ORDER BY</code>).</p> <p>Ejemplo</p> <p>Si se ordena por columna 2 y 3, se genera <code>ORDER BY 2, 3</code> en lugar de <code>ORDER BY C2, C3</code>.</p>
escapeIdentifierQuoteString	<p>Define la cadena usada para omitir la cadena de comillas del identificador (tal y como devuelve <code>java.sql.DatabaseMetaData#getIdentifierQuoteString</code>) cuando aparece dentro de un identificador. De forma predeterminada, esta cadena de omisión se configura para la propia cadena de comillas del identificador. Si se configura en <code>""</code>, no se realizará una omisión.</p>
ignoreKeys	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p>No si el contenedor no debe consultar al controlador JDBC para obtener metadatos de claves/claves externas. (el puente <code>sun.jdbc-odbc</code> no admite este tipo de llamadas y esta opción se debe configurar como <code>true</code>). Valor predeterminado: <code>No</code>.</p>
transactionIsolation	<p>El nivel de aislamiento de la transacción. Uno de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>TRANSACTION_READ_COMMITTED</code></li> <li><code>TRANSACTION_READ_UNCOMMITTED</code></li> <li><code>TRANSACTION_REPEATABLE_READ</code></li> <li><code>TRANSACTION_SERIALIZABLE</code></li> </ul> <p>Valor predeterminado: No configurado.</p>
setFetchForwardDirection	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p><code>True</code> especifica si se debe configurar explícitamente el análisis hacia delante. Valor predeterminado: <code>False</code>.</p>
setReadOnly	<p><code>True/Yes</code> o <code>False/No</code></p> <p><code>False</code> si se debe configurar la conexión sólo para lectura. Valor predeterminado: <code>False</code>.</p>

Propiedad	Descripción
metadataFetchMode	<p>El modo de análisis de metadatos usado sólo para orígenes de datos SAS.</p> <p>Uno de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><code>eager</code>: se analizan todos los metadatos a la vez.</li> <li><code>lazy</code>: se analizan los metadatos a petición.</li> </ul> <p>Predeterminado: <code>lazy</code>.</p>
sasWeights	<p>Una asignación entre el nombre de tabla y su peso que se usa para ordenar las tablas de la cláusula <code>FROM</code> al generar una consulta en el dialecto de SAS. Las tablas de la cláusula <code>FROM</code> se ordenan según los pesos, en orden descendente. De forma predeterminada, el peso se define en la cardinalidad de la tabla, pero se puede sobrescribir mediante este parámetro. Esta ordenación sólo se lleva a cabo por combinaciones internas.</p> <p>Aquí, el nombre de una tabla es el nombre que exporta el contenedor. Un peso es un valor largo.</p> <p>Si este parámetro no está especificado o si no se ha definido un peso para una tabla concreta, de forma predeterminada el peso es la cardinalidad de la tabla (como se define en el servidor de federación de datos).</p> <p>Si el nombre de una tabla es desconocido, simplemente se ignora.</p> <p>Este parámetro se toma en consideración sólo cuando el parámetro <code>sqlDialect="sas"</code>.</p> <p><b>Ejemplo</b></p> <pre>sasWeights=EMPLOYEE\=16;DEPARTMENT\=4</pre> <p>Con esta configuración, la tabla <code>EMPLOYEE</code> aparecerá antes que la tabla <code>DEPARTMENT</code> al introducir una consulta en SAS con una combinación de estas dos tablas.</p>



Propiedad	Descripción
addCompensationPredicates	<p>True/Yes o False/No</p> <p>False si se desea deshabilitar la generación de los predicados de compensación.</p> <p>Los predicados de compensación son condiciones <code>IS NOT NULL</code> agregadas para respetar la semántica SQL para valores <code>null</code> (SAS no es compatible con SQL).</p> <p>Estas condiciones especiales pueden afectar al rendimiento. Si a un usuario no le preocupa respetar la semántica SQL para valores nulos, puede configurar este parámetro como <code>false</code>.</p> <p>Este parámetro se toma en consideración sólo cuando el parámetro <code>sqlDialect="sas"</code>.</p> <p>El valor predeterminado es <code>True</code>.</p>
trimTrailingSpaces	<p>True/Yes o False/No</p> <p>Algunos controladores JDBC devuelven metadatos rellenos con espacios en blanco. Al configurar este parámetro en <code>Yes</code> (Sí) asegurará que se eliminen los espacios adicionales en los nombres de catálogo, esquema, tabla, columna, clave y clave externa. El valor predeterminado de este parámetro es <code>No</code>.</p>
maxValuesInInClause	<p>Especifica el número máximo de valores de la cláusula <code>IN</code>.</p> <p>El valor predeterminado es <code>0</code>, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>
semiJoinMaxQueries	<p>Especifica el número máximo de consultas que puede ejecutar un operador de semifusión.</p> <p>El valor predeterminado es <code>0</code>, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>

Propiedad	Descripción
semiJoinTempTableMinCardinality	<p>Especifica la cardinalidad mínima de la dimensión de la estrategia de tabla temporal del operador de semifusión.</p> <p>El valor predeterminado es 0, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>
semiJoinTempTableMaxCardinality	<p>Especifica la cardinalidad máxima de la dimensión de la estrategia de tabla temporal del operador de semifusión.</p> <p>El valor predeterminado es 0, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>
semiJoinExecutionStrategies	<p>Especifica la lista de estrategias de ejecución del operador de semifusión en orden de preferencia.</p> <p>Los valores posibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEFAULT</li> </ul> <p>DEFAULT indica que se usa el valor del parámetro del sistema SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una combinación de I,T,P separados por comas en orden de preferencia, donde I indica la estrategia de ejecución IN, T indica la estrategia de ejecución de tabla temporal y P la estrategia de ejecución de consulta parametrizada.</li> </ul> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T,P,I</li> <li>• I,T</li> <li>• P</li> <li>• si no hay ninguna estrategia</li> </ul> <p>Si falta I,T o P, el contenedor no admitirá la estrategia de ejecución correspondiente.</p> <p>Nota: NONE indica que el contenedor no admite ninguna estrategia de ejecución.</p> <p>El valor de devolución no puede ser null ni una cadena vacía.</p>

### Temas relacionados

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

#### **4.4.2 Optimización de consultas SAS mediante la ordenación de las tablas de la cláusula from por su cardinalidad**

SAS se ve afectado por el orden de las tablas en la cláusula from. Para obtener la respuesta más rápida del servidor SAS/Share, los nombres de tabla de from deben aparecer en orden descendente con relación a sus cardinalidades.

Puede garantizar que la aplicación de federación de datos genere tablas con este orden manteniendo unas “estadísticas” exactas en la aplicación de federación de datos. Esto se consigue con la herramienta de administración de la federación de datos.

Para controlar el orden de las tablas manualmente, debe definir la propiedad del recurso sasWeights para el conector JDBC de SAS.

### **4.5 Configurar conectores para SAP NetWeaver BW**

#### **4.5.1 Lista de propiedades de conector para orígenes de datos de SAP NetWeaver BW**

En la siguiente tabla se detallan las propiedades específicas que se pueden configurar en los conectores de SAP NetWeaver BW.

Propiedad	Descripción
packageSize	<p>Tamaño del paquete para devoluciones de llamada.</p> <p>Se trata del número de filas que devuelve SAP NetWeaver BW al motor de consulta de la federación de datos, por paquete.</p> <p>El valor predeterminado es 200.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>packageSize=300</pre>
programIDMapping	<p>Define los identificadores del programa de devolución de llamada que SAP NetWeaver BW usa para contactar con Data Federator. Los identificadores se proporcionan en forma de lista de asignaciones: nombre del servidor =&gt; ID del programa. Esta lista tiene un formato similar al de una cadena que contiene claves/valores separados por ";". La clave representa el nombre del servidor y el valor, un ID del programa. Cada ID debe coincidir con el nombre de un destino de RFC creado en SAP NetWeaver BW.</p> <p>Si esta propiedad no está definida, Data Federator creará automáticamente un destino de RFC. Dicho destino de RFC se creará con un ID de programa idéntico al nombre del destino de RFC.</p> <p>El formato del destino de RFC creado es: <i>DF_JCO_ + nombre_host + _ + contador</i>. <i>nombrehost</i> es el nombre del host local y <i>contador</i> es de 0 a 9. La longitud máxima de <i>nombrehost</i> es 23. Si el nombre del host local es superior a 23, sólo se usa un prefijo de 23 caracteres en el nombre del destino de RFC.</p> <p>Si la propiedad está definida pero no hay ninguna asignación indicada para el servidor actual, se devuelve un error.</p> <p>No hay ningún valor predeterminado para esta propiedad (lo cual quiere decir que se usa el modo automático).</p> <p>Ejemplo 1</p> <pre>MySIA.AdaptiveProcessingServer=RFC1</pre> <p>Ejemplo 2</p> <pre>MySIA.DFServer1=RFC1;MySIA.DFServer2=RFC2;...</pre>
useBinaryXML	

Propiedad	Descripción
	<p>Cuando tiene el valor true, los datos intercambiados entre el conector y el servidor de SAP NetWeaver BW se comprimen en formato XML binario en lugar de en texto sin formato. Esto mejora el rendimiento. De forma predeterminada, el valor es true.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>useBinaryXML=true</pre>
checkUnits	<p>Cuando tiene el valor true, las consultas que usan un indicador sin su unidad se rechazan y se emite un error. De forma predeterminada el valor es false, lo que significa que se permite el uso de un indicador sin su unidad.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>checkUnits=false</pre>
forcedCapabilities	<p>Permite limitar artificialmente las capacidades del conector de SAP NetWeaver BW si desea que el motor de consulta de federación de datos realice las operaciones en lugar de SAP NetWeaver BW.</p> <p>Introduzca las capacidades que desea que el motor de consulta de federación de datos delegue a SAP NetWeaver BW.</p> <p>Los valores válidos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SCAN_ONLY: el motor de consulta de federación de datos solo delega a SAP NetWeaver BW las exploraciones.</li> <li>• PROJECTIONS_ONLY: el motor de consulta de federación de datos solo delega a SAP NetWeaver BW las proyecciones.</li> <li>• Vacío: el motor de consulta de federación de datos delega a SAP NetWeaver BW todas las operaciones válidas.</li> </ul> <p>Ejemplo</p> <pre>forcedCapabilities=SCAN_ONLY</pre>
jcoDestinationProperties	<p>Lista de propiedades de destino de JCO. Use el carácter ; para separar las propiedades (no escriba espacios).</p> <p>Las propiedades que puede usar están documentadas en los textos de consulta para API de la API de JCO, en la interfaz DestinationDataProvider.</p>

Propiedad	Descripción
jcoServerProperties	<p>Lista de propiedades de servidor de JCO. Use el carácter ; para separar las propiedades (no escriba espacios).</p> <p>Las propiedades que puede usar están documentadas en los textos de consulta para API de la API de JCO, en la interfazServerData Provider.</p>
authorityCheck	<p>Define el parámetro de SAP NetWeaver BW que indica si se deben comprobar las autorizaciones.</p> <p>El parámetro de SAP NetWeaver BW especifica si SAP NetWeaver BW debe realizar lo siguiente.</p> <p>¿Debe comprobar si la cuenta de usuario tiene permiso para ver los datos solicitados (read) o no se deben comprobar los permisos (none)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true (valor predeterminado): SAP NetWeaver BW comprueba los permisos read.</li> <li>• false: SAP NetWeaver BW no comprueba los permisos.</li> </ul>
pingTimeout	<p>El valor de tiempo de espera en milisegundos usado al realizar un ping para el servidor de SAP. El valor predeterminado es 10000 milisegundos.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>pingTimeout=60000</pre>
maxValuesInInClause	<p>Especifica el número máximo de valores de la cláusula IN.</p> <p>El valor predeterminado es 0, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>
semiJoinMaxQueries	<p>Especifica el número máximo de consultas que puede ejecutar un operador de semifusión.</p> <p>El valor predeterminado es 0, lo que significa que no hay ningún límite o se desconoce el límite.</p>

Propiedad	Descripción
semiJoinExecutionStrategies	<p>Especifica la lista de estrategias de ejecución del operador de semijunción en orden de preferencia.</p> <p>Los valores posibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEFAULT</b></li> </ul> <p><b>DEFAULT</b> indica que se usa el valor del parámetro del sistema <b>SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una combinación de <b>I</b>, <b>T</b>, <b>P</b> separados por comas en orden de preferencia, donde <b>I</b> indica la estrategia de ejecución <b>IN</b>, <b>T</b> indica la estrategia de ejecución de tabla temporal y <b>P</b> la estrategia de ejecución de consulta parametrizada.</li> </ul> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>T,P,I</b></li> <li>• <b>I,T</b></li> <li>• <b>P</b></li> <li>• si no hay ninguna estrategia</li> </ul> <p>Si falta <b>I</b>, <b>T</b> o <b>P</b>, el contenedor no admitirá la estrategia de ejecución correspondiente.</p> <p><b>Nota:</b> <b>NONE</b> indica que el contenedor no admite ninguna estrategia de ejecución.</p> <p>El valor de devolución no puede ser <b>null</b> ni una cadena vacía.</p> <p><b>Nota:</b> el conector de SAP NetWeaver BW no admite las estrategias de ejecución <b>T</b> y <b>P</b>.</p>
enableAuthorizationsFiltering	<p>Si se establece en <b>true</b>, se habilita el filtro de autorizaciones, es decir, el conector se asegurará de que los filtros se agreguen automáticamente para satisfacer las autorizaciones de SAP BI definidas por el usuario actual. Si se deshabilita el filtro de autorización, el usuario obtiene un error cuando intenta obtener los datos no autorizados. De forma predeterminada, el valor es <b>false</b>.</p> <p>Ejemplo</p> <pre>enableAuthorizationsFiltering=true</pre>

Propiedad	Descripción
debugReportPrefix	<p>Cadena de longitud máxima 11 que se incluye en el nombre del programa de informes de ABAP. El nombre del programa generado es Z_RSDRI_DF_TXT_\${debugReportPrefix}_ID o Z_RS-DRI_DF_DBG_\${debugReportPrefix}_ID, donde ID es un valor numérico de 3 cifras generado en el lado contenedor. El programa generado lo pueden usar los especialistas de SAP para reproducir un error de DF Facade.</p> <p>Si no se establece, no se genera ningún programa.</p> <p>Ejemplo</p> <p>MY_HOSTNAME</p>
gatewayHostname	<p>El nombre del equipo que aloja la pasarela de SAP NetWeaver BW.</p> <p>Si no se especifica, se ejecuta un RFC para permitir que SAP NetWeaver BW elija el valor.</p> <p>Ejemplo</p> <p>gatewayHostname=server.wdf.sap.corp</p>
gatewayServiceName	<p>Nombre o número de puerto del servicio de pasarela de SAP NetWeaver BW.</p> <p>Si no se especifica, se ejecuta un RFC para permitir que SAP NetWeaver BW elija el valor.</p> <p>Ejemplo</p> <p>gatewayServiceName=sapgw50</p> <p>Ejemplo</p> <p>gatewayServiceName=3350</p>

#### 4.5.2 Definición manual del ID de devolución de llamada que SAP NetWeaver BW usa para contactar con el servicio de federación de datos

SAP NetWeaver BW usa un ID de devolución de llamada a fin de contactar con el servicio de federación de datos. Cuando se ejecuta la primera consulta en el conector SAP NetWeaver BW se registra automáticamente una devolución de llamada, pero si lo desea puede cambiarlo para, por ejemplo, cumplir la política de seguridad de la empresa.



1. Abra la conexión de SAP e inicie la sesión en el sistema SAP.
2. Introduzca se37 en el campo de texto de la transacción y haga clic en Ejecutar.
3. Introduzca el módulo de función RSDRI\_DF\_CONFIGURE y haga clic en el icono **TestExecute**.  
Se abre el panel de parámetros.
4. Defina los parámetros del modo siguiente.

<b>I_ONLY_CHECK</b>	" (vacío)
<b>I_RFC_DESTINATION</b>	DF_JCO_ <i>nombrehost</i> _ sid
<b>I_REMOVE_CONFIGURATION</b>	" (vacío)

Para el segundo parámetro, sustituya *nombrehost* por el nombre de host del equipo donde ha instalado el servidor que ejecuta el servicio de federación de datos.

Use *\_sid* como identificador de sistema único, para diferenciar entre varias posibles conexiones con el mismo valor de *nombrehost*.

En este caso, *DF\_JCO\_ MIHOST* es un identificador único que debe volver a usar en la herramienta de administración de la federación de datos.

5. Ejecute el módulo.

**Nota:**

Puede que reciba el mensaje: El destino de RFC ya existe.

Asegúrese de desmarcar la casilla de verificación **I\_ONLY\_CHECK**.

6. Haga clic en **Sistema y Cerrar sesión**.
7. Abra la herramienta de administración de la federación de datos e inicie la sesión con una cuenta de usuario con derechos de administración.
8. Use la ficha **Configuración del conector** para editar el conector de SAP NetWeaver BW.
9. En la propiedad `programIDMapping`, agregue una asignación entre su servidor y la cadena **I\_RFC\_DESTINATION** (también denominada ID de programa) que usara en SAP NetWeaver BW.  
En este caso, el valor de la propiedad `programIDMapping` es `MySIA.AdaptiveProcessingServer=DF_JCO_MYHOST`.  
Para obtener información detallada, consulte la descripción de la propiedad `programIDMapping` que se encuentra en la lista de propiedades del conector de SAP NetWeaver BW.
10. Compruebe que los datos estén disponibles; para ello, ejecute una consulta en una tabla.

**Temas relacionados**

- [Cambio de las propiedades de un conector en la herramienta de administración de federación de datos](#)
- [Lista de propiedades de conector para orígenes de datos de SAP NetWeaver BW](#)

### 4.5.3 Eliminación de ID de devolución de llamada para conexiones SAP NetWeaver BW

Actualmente el número máximo de callbackProgramID es diez. Durante la ejecución normal (el servicio de federación de datos no se detiene súbitamente) los callbackProgramID se borran automáticamente del servidor SAP.

Se produce un error cuando no se pueden generar más callbackProgramID en el servidor (se han usado todos). A continuación, se indica un procedimiento para eliminar nombres de devolución de llamada si, debido a una detención súbita del sistema, no se suprimen automáticamente.

1. Inicie la sesión en el servidor SAP NetWeaver BW.
2. Introduzca la transacción sm59.
3. Haga clic en **TCP/IP Connections** (Conexiones TCP/IP).
4. Haga clic en cada conexión correspondiente (*DF\_JCO\_MYHOST\_0* a *DF\_JCO\_MYHOST\_9*) y, después, haga clic en el icono de suprimir.

### 4.5.4 Aprovechar las autorizaciones de análisis de SAP para filtrar los datos automáticamente

Una consulta que se ejecuta en SAP NetWeaver BW siempre selecciona un conjunto de datos desde la base de datos. Si las características de autorización relevante forman parte de estos datos, tiene que asegurarse de que el usuario que ejecuta la consulta dispone de la autorización suficiente para la selección completa. De lo contrario, se devolverá un mensaje de error que indica que la autorización no es suficiente.

Puede indicar a los servicios de federación de datos que aprovechen las autorizaciones de análisis y que agreguen filtros automáticamente para los valores autorizados en cada característica que forme parte del cubo. Esta función es especialmente útil al usar el inicio de sesión único en el modo de autenticación para conectarse a SAP NetWeaver BW: puede filtrar fácilmente los datos según los usuarios que se conectan a la plataforma SAP Business Intelligence.

#### Activar la característica

Puede activar esta función si configura la siguiente propiedad del recurso del conector de SAP NetWeaver BW:

- enableAuthorizationsFiltering: true / false

Use la herramienta de administración de la federación de datos para configurar los recursos que usa el origen de datos.

### Requisitos previos

Esta función se basa en un componente de SAP NetWeaver BW denominado “interfaz de Data Federator”.

Lea la siguiente nota SAP para comprobar los requisitos previos de SAP NetWeaver BW:  
"<https://service.sap.com/sap/support/notes/1500945>"

### Principio

Todas las características declaradas como de autorización relevante en Workbench SAP NetWeaver BW se tienen en cuenta para el cálculo del conjunto de filtros para agregar automáticamente.

Si una consulta contiene un filtro explícito, no se agrega un filtro de autorización adicional.

Si una consulta no contiene un filtro para una característica (columna) dada y esta característica es de autorización relevante, los filtros se agregan automáticamente para devolver los valores autorizados.

### Autorizaciones de jerarquía

Los servicios de federación de datos no exponen jerarquías. Sin embargo, las autorizaciones de análisis de las jerarquías se tienen en cuenta para filtrar los datos y devolver los valores autorizados.

### Autorizaciones de dos puntos

Si se definen autorizaciones de agregación (también denominadas autorizaciones de dos puntos) además de las autorizaciones basadas en valores, los servicios de federación de datos siempre las tendrán en cuenta, incluso si la columna no se encuentra en la cláusula SELECT de la consulta SQL.

Para obtener más información acerca de la lógica de autorización de agregación, consulte la nota de SAP 114083 - Autorización de dos puntos durante la ejecución de consulta:

"<https://service.sap.com/sap/support/notes/1140831>"

Autorizaciones en varias jerarquías

Cuando una característica tiene varias jerarquías en sus valores, con autorizaciones en cada una de estas jerarquías, se llevará a cabo una fusión para devolver todos los valores autorizados de todas las jerarquías.

### Comparación con SAP Business Explorer (BEx)

La aplicación de escritorio de SAP NetWeaver BW BEx Query Designer permite definir consultas y agregar filtros según las autorizaciones de análisis. Sin embargo, hay algunas diferencias entre BEx Query Designer y los servicios de federación de datos de SAP BI:

- Al usar BEx Query Designer, el diseñador de consultas puede especificar de forma selectiva a qué característica aplicar un filtro de autorización (mediante el uso de variables de autorización). Con los servicios de federación de datos, el filtrado de autorizaciones se aplica a todas las características declaradas como de autorización relevante en Workbench SAP NetWeaver BW.
- Con el uso de los servicios de federación de datos, cuando una consulta SQL contiene explícitamente un filtro en una característica dada, el filtrado de autorizaciones no se lleva a cabo en esta característica y solo se usa el filtro explícito. Con BEx Query Designer, puede combinar un filtro de autorización y un filtro explícito agregado por el usuario.

### Notas de SAP para SAP NetWeaver BW

Consulte la nota de SAP 1578089:DBIF: Agregar autorizaciones para filtrar independientemente de la agregación (<https://service.sap.com/sap/support/notes/1578089>)

### Ejemplo: Filtrado de autorizaciones

Un cubo de información ZCUBE1 en BW solo contiene 6 filas y el origen de datos BW\_ZCUBE1 se configura en la plataforma de SAP Business Intelligence para acceder con SSO habilitado. Cuando un usuario con autorización completa se usa para leer una tabla de hechos, ejecuta esta consulta SQL:

```
select ZCHA1, ZCHA2, ZCHA3, ZKYF1
from /DF_PROJECT/sources/BW_ZCUBE1/IZCUBE1
```

Y el resultado es:

ZCHA1	ZCHA2	ZCHA3	ZKYF1
A	69226	2001	250,0
A	69226	2000	300,0
B	69190	2001	150,0
B	69190	2000	450,0
C	69115	2001	200,0
C	69115	2000	100,0

Suponga que otro usuario JOE dispone de autorización en ZCHA1 y ZCHA3 pero tiene acceso a un único valor 69190 para la característica ZCHA2. Si ejecuta la misma consulta SQL sin activar la función, obtendrá un error El usuario JOE no tiene autorización para el proveedor de información ZCUBE1.

Al activar la función, la plataforma SAP Business Intelligence devolverá todos los datos autorizados y, por lo tanto, el resultado de la consulta SQL anterior es:

ZCHA1	ZCHA2	ZCHA3	ZKYF1
B	69190	2001	150,0
B	69190	2000	450,0

De hecho, el resultado es exactamente el mismo que el resultado de SQL con filtro explícito en ZCHA2:

```
select ZCHA1, ZCHA2, ZCHA3, ZKYF1
from /DF_PROJECT/sources/BW_ZCUBE1/IZCUBE1 where ZCHA2 = 69190
```

## 4.5.5 Arquitectura de la conexión SAP NetWeaver BW en universos de varios orígenes

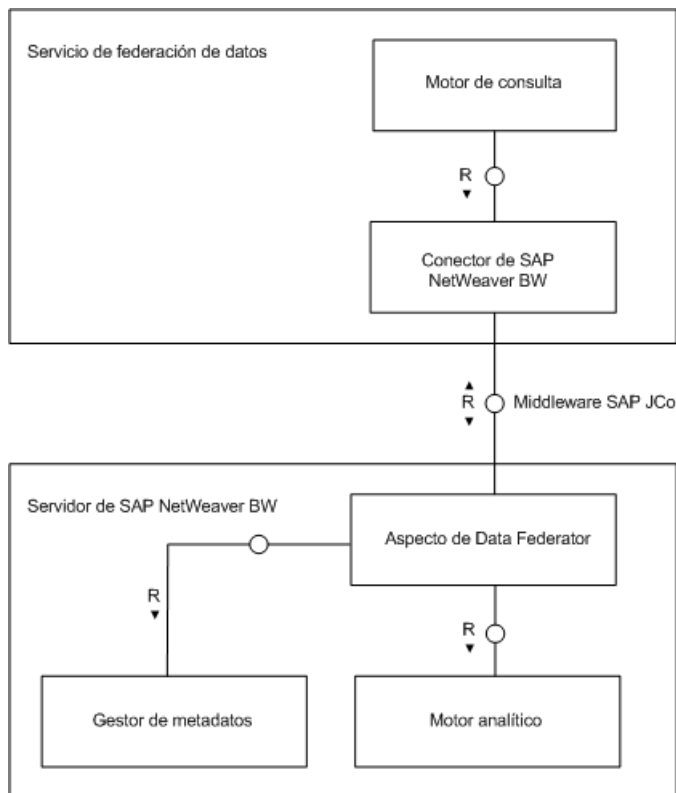


Figura 4-1: Arquitectura de la conexión SAP NetWeaver BW en universos de varios orígenes

#### 4.5.6 Secuencia de devolución de llamada de la conexión SAP NetWeaver BW en universos de varios orígenes

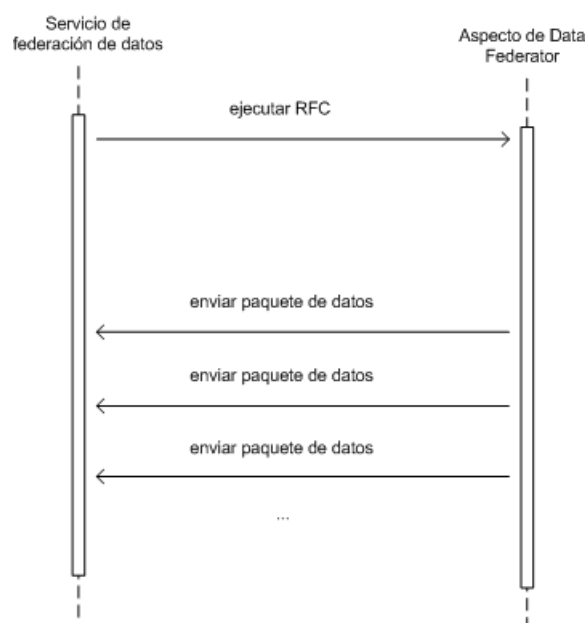


Figura 4-2: Secuencia de devolución de llamada de la conexión SAP NetWeaver BW en universos de varios orígenes

## 4.6 Definición de las capacidades de los conectores relacionales y SAS con la herramienta de administración de la federación de datos

Las capacidades de un conector incluyen tantas cosas como el tipo de operadores admite el origen de datos.

Puede definir las capacidades de un conector para permitir que el motor de consultas de la federación de datos seleccione ejecutar operaciones por sí mismo o delegarlas al origen de datos.

Por lo general, es más eficaz delegar las operaciones a sistemas de bases de datos, pero no todos los sistemas de bases de datos admiten los mismos operadores. La lista de capacidades indica al motor de consultas de la federación de datos a qué orígenes de datos puede delegar cada operador. Esta delegación de operadores normalmente se denomina "introducción".

### Nota:

Sólo se pueden definir capacidades para los conectores relacionales o SAS.

1. En la herramienta de administración de la federación de datos, haga clic en la ficha **Configuración del conector**.
2. Haga clic con el botón derecho en el conector de la lista de árbol y, a continuación, haga clic en **Crear configuración**.
3. En la ficha **Propiedades de la configuración**, haga clic en la celda "Valor" de la fila "Capacidades" e introduzca la capacidad con la forma `my-capability=true`;

Asegúrese de que las diferentes capacidades están separadas por un punto y coma (;). Puede usar los valores true o false para la mayoría de capacidades.

### Temas relacionados

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

## 4.7 Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales

La siguiente tabla ofrece una lista de capacidades de un conector. Puede usar estas capacidades al configurar la propiedad de recurso denominada capacidades.

### Nota:

fullsql es una capacidad especial que permite definir todas las capacidades como true de forma predeterminada. A continuación, se pueden configurar las capacidades individuales independientemente como false, en caso necesario.

Capacidad	Comentarios
fullsql	permite definir todas las capacidades como true de forma predeterminada. A continuación, las capacidades que lo requieran pueden configurarse como false.
project	especifica si el conector es compatible con las operaciones projection
orderby	especifica si el conector es compatible con las operaciones orderby
orderbystrings	especifica si el conector es compatible con las operaciones orderby en las columnas de cadena
distinct	especifica si el conector es compatible con las operaciones distinct
union	especifica si el conector es compatible con las operaciones union distinct
unionall	especifica si el conector es compatible con las operaciones union all
join	especifica si el conector es compatible con las operaciones join

Capacidad	Comentarios
outerjoin	especifica si el conector es compatible con las operaciones full outer join
leftouterjoin	especifica si el conector es compatible con las operaciones left outer join
rightouterjoin	especifica si el conector es compatible con las operaciones right outer join
aggregate	especifica si el conector es compatible con la agregación
aggregatedistinct	especifica si el conector admite la agregación con la cláusula distinct
minaggregate	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación min
maxaggregate	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación max
countaggregate	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación count
avgaggregate	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación average
sumaggregate	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación sum
minaggregatedistinct	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación min con la cláusula distinct
maxaggregatedistinct	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación max con la cláusula distinct
countaggregatedistinct	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación count con la cláusula distinct
avgaggregateditsinct	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación average con la cláusula distinct



Capacidad	Comentarios
sumaggregatedistinct	especifica si el conector es compatible con las funciones de agregación sum con la cláusula distinct
equalitypredicate	especifica si el conector es compatible con los predicados de igualdad
comparisonpredicate	especifica si el conector es compatible con los predicados de desigualdad
likepredicate	especifica si el conector es compatible con los predicados like
nullpredicate	especifica si el conector es compatible con los predicados is null
inpredicate	especifica si el conector es compatible con los predicados in
arithmeticevaluation	especifica si el conector es compatible con las operaciones aritméticas
booleanevaluation	especifica si el conector es compatible con las operaciones booleanas
constantevaluation	especifica si el conector es compatible con los literales
emptystringevaluation	especifica si el conector es compatible con los literales de cadena vacía
cancel	especifica si el conector es compatible con la cancelación de la ejecución de una consulta
shareconcurrentstatements	especifica si el conector puede compartir varias consultas (instrucciones) en una única conexión
functionevaluation	Especifica si el conector admite la evaluación de funciones



## Gestionar parámetros de sistema y de sesión

### 5.1 Acerca de los parámetros de sistema y de sesión

Existen dos niveles de parámetros en Data Federator: de sistema y de sesión.

Los parámetros de sistema se comparten en una instancia activa del motor de consultas de la federación de datos.

Los parámetros de sesión se definen para una conexión. El valor de estos parámetros puede variar de una conexión a otra.

Cada uno de los parámetros de sesión toma un valor por defecto del correspondiente parámetro de sistema. Al cambiar el valor de un parámetro del sistema que corresponde a un parámetro de sesión, el nuevo valor sólo se tendrá en cuenta en la nueva sesión.

Los parámetros de sistema y de sesión se pueden usar para configurar aspectos del motor de consultas de la federación de datos, como los siguientes:

- uso de memoria
- uso de red
- el orden de ejecución de consultas
- optimizaciones

### 5.2 Cambiar un parámetro del sistema mediante la herramienta de administración de la federación de datos

1. Para acceder a la interfaz de la herramienta de administración de la federación de datos para administrar los parámetros, inicie sesión en la herramienta de administración de la federación de datos y haga clic en la ficha **Parámetros del sistema**.
2. En la fila que contiene el parámetro, escriba el valor nuevo en el cuadro **Valor actual** y pulse **Entrar**.

### 5.3 Cambio de un parámetro de sesión mediante la herramienta de administración de la federación de datos

1. Para acceder a la interfaz de la herramienta de administración de la federación de datos a fin de administrar los parámetros, inicie sesión en la herramienta de administración de la federación de datos y haga clic en la ficha **Parámetros del sistema** y, a continuación, haga clic en **Parámetros de sesión**.
2. En la fila que contiene el parámetro, escriba el valor nuevo en el cuadro **Valor actual** y pulse **Entrar**.

### 5.4 Definición de las capacidades de los conectores relacionales y SAS con la herramienta de administración de la federación de datos

Las capacidades de un conector incluyen tantas cosas como el tipo de operadores admite el origen de datos.

Puede definir las capacidades de un conector para permitir que el motor de consultas de la federación de datos seleccione ejecutar operaciones por sí mismo o delegarlas al origen de datos.

Por lo general, es más eficaz delegar las operaciones a sistemas de bases de datos, pero no todos los sistemas de bases de datos admiten los mismos operadores. La lista de capacidades indica al motor de consultas de la federación de datos a qué orígenes de datos puede delegar cada operador. Esta delegación de operadores normalmente se denomina "introducción".

#### **Nota:**

Sólo se pueden definir capacidades para los conectores relacionales o SAS.

1. En la herramienta de administración de la federación de datos, haga clic en la ficha **Configuración del conector**.
2. Haga clic con el botón derecho en el conector de la lista de árbol y, a continuación, haga clic en **Crear configuración**.
3. En la ficha **Propiedades de la configuración**, haga clic en la celda "Valor" de la fila "Capacidades" e introduzca la capacidad con la forma `my-capability=true`;

Asegúrese de que las diferentes capacidades están separadas por un punto y coma (;). Puede usar los valores true o false para la mayoría de capacidades.

#### **Temas relacionados**

- [Lista completa de las funciones de conector para orígenes de datos relacionales](#)

## 5.5 Lista de parámetros del sistema

Parámetro de modelo principal	Descripción
NUM_PARTITIONS_FOR_DISTINCT_OPERATOR	<p>El número óptimo de particiones de primer nivel que producir para el operador distinct. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 300</p>
MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_QUERIES	<p>El número máximo de consultas paralelas. (Si no hay consultas registradas en el Administrador de búfer, entra en vigor un valor nuevo para este parámetro)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 2</p>
MAX_CONCURRENT_MEMORY_CONSUMING_OPERATORS	<p>El número máximo de operadores simultáneos que consumen memoria. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.) Actualmente, debe reiniciar el servidor)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 5</p>
EXECUTOR_STATIC_MEMORY	<p>Este parámetro representa el espacio de memoria mínimo asignado a los operadores en el inicio. Es: - un valor exacto, por ejemplo: 'EXECUTOR_STATIC_MEMORY=50M' (el valor debe ser inferior que el espacio de memoria asignado al ejecutor: consulte el parámetro 'EXECUTOR_TOTAL_MEMORY') - o el porcentaje del tamaño de la memoria del ejecutor, por ejemplo: 'EXECUTOR_STATIC_MEMORY=25%' (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 25%</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
EXECUTOR_TOTAL_MEMORY	<p>Este parámetro representa el espacio de memoria asignado al ejecutor. Es: - el valor de tamaño de memoria, por ejemplo: 'EXECUTOR_TOTAL_MEMORY=256M' - o el porcentaje del tamaño de memoria asignado por el JVM, por ejemplo: 'EXECUTOR_TOTAL_MEMORY=80%' (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 80%</p>
EXECUTOR_BUFFER_OVERFLOW	<p>Este parámetro representa la transparencia de la memoria que se puede generar durante la ejecución de la consulta. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 10%</p>
ACCEPT_MORE_CONCURRENT_QUERIES	<p>Valor booleano que indica que se debe mantener una lista de consultas en espera (verdaderas) en lugar de devolver una excepción si hay un máximo de consultas simultáneas. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: true</p>
MIN_BUFFER_PAGES_PER_OPERATOR	<p>El mínimo de páginas que se devolverá a un operador. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 8</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
EXECUTOR_BUFFER_SIZE	<p>El tamaño de un parámetro de una página, en número de filas. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 128</p>
MAX_BUFFER_SHARE_PER_OPERATOR	<p>El recurso compartido máximo de los búferes dinámicos máximos. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 80</p>
SEMI_JOIN_DIMENSION_CACHE_MEMORY_SIZE	<p>La cantidad de memoria asignada a una caché de dimensión en semifusión en kilobytes.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 1024</p>
QUERY_HISTORY_SIZE	<p>El tamaño máximo del historial del repositorio de las consultas ejecutadas.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 10</p>
MAX_SUBQUERIES_IN_HISTORY	<p>Número máximo de subconsultas por consulta definidas en el historial</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 100</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
MAX_EXECUTIONS_PER_SUBQUERY_IN_HISTORY	Número máximo de ejecuciones de una subconsulta que se conserva en el historial Tipo: entero ¿Debe reiniciar? no Valor predeterminado: 10
MAX_ESTIMATED_SIZE_FOR_STRINGS_OR_DECIMALS	El tamaño estimado máximo, en bytes, para un valor de cadena o decimal. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto en las consultas posteriores.) Tipo: entero ¿Debe reiniciar? no valor predeterminado: 512
MAX_PARTITIONS_FOR_HASH_OPERATORS	El número máximo de particiones de primer nivel que producir para los algoritmos hash. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto en las consultas posteriores.) Tipo: entero ¿Debe reiniciar? no Valor predeterminado: 1987
MIN_SIZE_FOR_BUFFER_HASH_TABLE	El tamaño mínimo de la tabla hash de búfer para hash join/distinct (el hash secundario de cada entrada). (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto en las consultas posteriores.) Tipo: entero ¿Debe reiniciar? no valor predeterminado: 200
MAX_TEMPORARY_TABLES	Define el número máximo de tablas temporales únicas generadas por un conector. Tipo: entero ¿Debe reiniciar? no Valor predeterminado: 1000



Parámetro de modelo principal	Descripción
SEMI_JOIN_EXECUTION_STRATEGIES	<p>Especifica la lista de estrategias de ejecución del operador de semijunción en orden de preferencia. Los posibles valores son: una combinación de I, T, P separados por comas en orden de preferencia, donde: I indica la estrategia de ejecución IN, T indica la estrategia de ejecución de tabla temporal y P la estrategia de ejecución de consulta parametrizada. Ejemplos: T,P,I I,T P NONE si no hay ninguna estrategia. Si falta I, T o P, el contenedor no admitirá la estrategia de ejecución correspondiente. Nota: NONE indica que el contenedor no admite ninguna estrategia de ejecución. No se admiten cadenas vacías ni valores nulos.</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: I,T,P</p>
MAX_CONJUNCTIONS	<p>Número máximo de conjunciones en un predicado.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 512</p>
ACTIVATE_MULTI_THREADED_UNION_OPERATOR	<p>Especifica si se usa la implementación con varios subprocesos del operador Union</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: false</p>
ACTIVATE_ORDER_BASED_OPTIMIZATION_RULE	<p>Si se establece en verdadero, activa todas las reglas que realizan la optimización basada en órdenes</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: true</p>
ACTIVATE_PROFITABILITY_BASED_JOIN_ORDERING_RULE	<p>Si se establece en verdadero, activa la regla de combinaciones de órdenes que intenta crear árboles poblados basándose en la rentabilidad.</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: true</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
ACTIVATE_JOIN_DISTRIBUTION_RULE	<p>si se establece en verdadero, activa la regla de distribución de combinaciones</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: true</p>
ACTIVATE_JOIN_ELIMINATION_RULE	<p>si se establece en verdadero, activa la inútil regla de eliminación de combinaciones</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: false</p>
ACTIVATE_SEMI_JOIN_RULE	<p>si se establece en verdadero, activa la regla que genera semifusiones</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: true</p>
ACTIVATE_SEMI_JOIN_DIMENSION_RUNTIME_CARDINALITY_LIMIT	<p>Activar o no la limitación de cardinalidad calculada en tiempo de ejecución para semifusión. Si se activa esta opción, la cardinalidad de tiempo de ejecución de una dimensión de semifusión se compara con el valor esperado y si el valor de tiempo de ejecución es mayor que el valor esperado, la dimensión se descarta.</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: true</p>
AVG_SIZE_OF_BUFFER_ROW	<p>Un valor estimado del tamaño promedio de una fila. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto cuando no haya consultas registradas en el administrador de búfer.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 256</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
MIN_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_GROUP_BY_TRANSFORMATION_RULE	<p>La cardinalidad mínima de los valores distintos para decidir eliminar los nodos GroupBy mediante el uso del orden de los orígenes &lt;p&gt; Si se establece en 0, significa que siempre hay que realizar la eliminación Group by.</p> <p>Tipo: largo</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 300</p>
NUMBER_OF_PARTITIONS_FOR_MERGE_AGGREGATE_RULE	<p>El número de particiones que usar en el algoritmo MergeBased-GroupByAggregate. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto en las consultas posteriores.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 300</p>
MIN_CARDINALITY_FOR_ASYNC_PREFETCH	<p>Parámetro para la cardinalidad mínima que debe determinar una precaptura asíncrona. -1 significa que no se permite una recuperación previa asíncrona</p> <p>Tipo: largo</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 50000</p>
MAX_ORDERING_LIMIT_FOR_ORDER_JOINS_RULE	<p>Parámetro para la regla de inferencia OrderJoinsRule. Se trata del número máximo de ordenaciones de combinaciones que se va a producir</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 1</p>
MAX_QUEUE_SIZE_LIMIT_FOR_ORDER_JOINS_RULE	<p>Parámetro para la regla de inferencia OrderJoinsRule. Se trata del tamaño máximo de la cola de prioridad: define el tamaño máximo del espacio de búsqueda.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 1024</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
DEFAULT_DECIMAL_PRECISION	<p>El valor del que informa el Servidor de consultas de Data Federator para la precisión decimal de una columna si el conector no devuelve un valor para la columna. En circunstancias normales, el conector proveerá siempre este valor.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 27</p>
DEFAULT_DECIMAL_SCALE	<p>El valor del que informa el Servidor de consultas de Data Federator para la escala decimal de una columna si el conector no devuelve un valor para la columna. En circunstancias normales, el conector proveerá siempre este valor.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 6</p>
MAX_DECIMAL_PRECISION	<p>El valor máximo del que informa el Servidor de consultas de Data Federator para la precisión decimal de una columna.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 40</p>
SCALE_FOR_MAX_DECIMAL_PRECISION	<p>El valor del que informa el motor de consultas de la federación de datos para la escala decimal de una columna con máxima precisión.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 6</p>
MIN_DECIMAL_SCALE	<p>El valor mínimo del que informa el motor de consultas de la federación de datos para la escala decimal de una columna.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 6</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
DEFAULT_STRING_SIZE	<p>El valor del que informa el motor de consultas de la federación de datos para el tamaño de cadena de una columna si el conector no devuelve un valor para la columna. En circunstancias normales, el conector proveerá siempre este valor.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 40</p>
MAX_STRING_SIZE	<p>El valor máximo del que informa el motor de consultas de la federación de datos para el tamaño de cadena de una columna.</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 255</p>
MAX_NUMBER_OF_FRACTIONAL_DIGITS_FOR_TO_STRING_DOUBLE_IN_LOCALE	<p>El número máximo de dígitos fraccionales en la representación en cadena de un doble al usar la función dependiente de la configuración regional toStringL(double, varchar).</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 20</p>
NUMBER_OF_PARTITIONS_FOR_HASH_JOIN_OPERATOR	<p>El número óptimo estimado de particiones de primer nivel de los algoritmos HashJoin/HashOuterJoin (un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto en las consultas posteriores).</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 300</p>
MAX_THREADS_IN_UNION_OPERATOR	<p>El número máximo de subprocesos activos usados por el operador UNION. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto en las consultas posteriores.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 2</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
ACTIVATE_OPTIMIZED_PREPARED_STATEMENTS	<p>Valor booleano que indica si se ha optimizado la consulta para todas las ejecuciones o para cada ejecución de una instrucción preparada. si se configura como verdadero, se usa el mismo plan de consultas para todas las ejecuciones de la instrucción preparada. Si se configura como falso, vuelve a optimizar la consulta para cada ejecución de la instrucción preparada</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: false</p>
NUMBER_OF_PARTITIONS_FOR_ORDER_AGGREGATE_RULE	<p>El número de particiones que se usará en el algoritmo OrderBased-GroupByAggregate. (Un nuevo valor de este parámetro tendrá efecto en las consultas posteriores.)</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 1987</p>
MAX_CARDINALITY_FOR_HOP_STORE_IN_HASH_JOIN_OPERATOR	<p>parámetro para la cardinalidad máxima para una tienda de un algoritmo HOP</p> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 5000</p>
MIN_STORE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_ORDER_BASED_JOIN_RULE	<p>Parámetro para la cardinalidad mínima de tamaño de almacenamiento que justifica el uso de un Merge Join solicitado</p> <p>Tipo: largo</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 10000</p>
MIN_TRANSFER_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_MERGE_JOIN_RULE	<p>El parámetro para la cardinalidad mínima de transferencia que justifica el uso de un Merge Join solicitado</p> <p>Tipo: largo</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 30000</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
THREADPOOL_ACTION_ON_OUT_OF_MEMORY	<p>Parámetro especial para establecer la acción que deberá realizarse si la herramienta de seguimiento de memoria encuentra una condición de memoria insuficiente inminente. Las posibles acciones son: "congelar", "terminar y congelar", "cancelar ejecución", "cancelar todo" y "ninguna". Si selecciona "congelar", se congelarán todos los subprocesos que ejecutan consultas administradas. De este modo, es posible examinar el estado del equipo virtual con una herramienta externa especial. Si selecciona "terminar y congelar", se terminan las consultas administradas que se encuentran en ejecución en ese momento (se termina su subproceso actual y las consultas se cancelan y cierran). Esta solución libera algo más de memoria para que el analizador de perfil pueda funcionar, pero puede dejar el servidor en un estado inestable, de modo que no se puedan ejecutar más consultas. Tras cancelar las consultas, el servidor queda prácticamente congelado (no se pueden ejecutar más consultas administradas). Si elige "cancelar ejecución", se cancelan todas las consultas administradas en ese momento y para las que se está ejecutando una acción en el servidor. De este modo, es posible recuperar memoria y mantener el servidor en funcionamiento. Si elige "cancelar todo", se cancelan todas las consultas. La cancelación puede liberar memoria solamente si la causa de los problemas es una consulta que se encuentre en ese momento en ejecución y no un error interno del servidor. Nota: de momento, consideramos como consulta administrada cualquier consulta enviada desde un ThinDriver o una conexión remota con el servidor. La consola de administración o la consola de texto sin formato no usan consultas administradas, de modo que no se congelan explícitamente.</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: cancelar todo</p>
ACTIVATE_FREEZE_WHEN_OUT_OF_MEMORY	<p>Parámetro especial para establecer la acción que deberá realizarse si se intercepta una situación de falta de memoria. Si está establecido, el sistema congelará todos los subprocesos administrados. Algunas acciones aún podrán funcionar mediante los subprocesos no administrados, pero el estado del sistema no será fiable. Si no se establece, el sistema se cerrará y se detendrá el proceso java.</p> <p>Tipo: booleano</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: false</p>

Parámetro de modelo principal	Descripción
DEFAULT_LOCALE	<p>Define el código ISO de la configuración regional. Este parámetro del sistema es el valor predeterminado para el parámetro de sesión LOCALE.</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: en_US</p>
DEFAULT_SORT	<p>Define la intercalación de ordenación. Este parámetro del sistema es el valor predeterminado para el parámetro de sesión SORT.</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: binary</p>
DEFAULT_COMP	<p>Define la intercalación de comp. Este parámetro del sistema es el valor predeterminado para el parámetro de sesión COMP.</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: binary</p>
OPTIMIZER_COMPUTE_BINDINGS_PARAMETER	<p>define el parámetro para las propiedades de regla ResolveBindings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0: desactivar la regla</li> <li>- 1: resolver con bind join</li> <li>- 2: resolver con el nodo en caché...</li> </ul> <p>Tipo: entero</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 2</p>
MIN_SOURCE_CARDINALITY_THRESHOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE	<p>Especifica el umbral de cardinalidad en la tabla grande necesaria para activar el operador de semifusión.</p> <p>Tipo: largo</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 15000</p>



Parámetro de modelo principal	Descripción
MIN_ACTIVATION_THRES HOLD_FOR_SEMI_JOIN_RULE	<p>Se trata de la fracción de tuplas devuelta por una semifusión en comparación con un examen de tabla completo para que Data Federator considere que la semifusión es útil. Si tiene que recuperar demasiados valores, la semifusión se vuelve menos útil y, en su lugar, Data Federator ejecuta un examen de tabla. Por ejemplo, si tiene una tabla con 10 millones de filas y define el umbral de activación mínimo en 1.000, entonces <math>10 \text{ millones} / 1.000 = 10.000</math>. Data Federator usa el operador de semifusión si calcula que recuperará menos de 10.000 filas para ejecutar la semifusión. Aumente este valor si desea usar el operador de semifusión con menos frecuencia. Disminuya este valor si desea usar el operador de semifusión con más frecuencia.</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>Valor predeterminado: 100</p>
MAX_ACTIVATION_LI MIT_FOR_PUSH_AGGREGA TE_RULE	<p>Ésta es la fracción de filas devueltas si se introduce el operador "Group-By" en el origen en comparación con la cardinalidad inicial sin introducir "Group-By" en un origen, para que Data Federator considere que la introducción de "Group-By" es útil. Si tiene que recuperar demasiados valores, la introducción de "Group-By" es menos útil. Por ejemplo, si el parámetro se establece en = 80% (0,80), y la nueva cardinalidad para introducir "Group-By" es más del 80% de la cardinalidad inicial, "Group-By" no se introducirá en el origen. Aumente este valor si desea introducir el operador "Group-By" con más frecuencia. Disminuya este valor si desea introducir el operador "Group-By" con menos frecuencia.</p> <p>Tipo: cadena</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 1.00</p>
CLUSTER_SYNCHRONIZE_DE LAY	<p>Define el tiempo en segundos entre dos eventos de sincronización. El módulo de tolerancia a error usa eventos de sincronización para identificar posibles modificaciones en los repositorios que no se hayan notificado a otros miembros del clúster debido a un fallo del servidor durante el transcurso de una acción de modificación de un recurso.</p> <p>Tipo: largo</p> <p>¿Debe reiniciar? no</p> <p>valor predeterminado: 3600</p>

**Temas relacionados**

- [Directrices para usar los parámetros de sistema para optimizar las consultas en tablas pequeñas unidas a tablas grandes](#)
- [Estrategias de ejecución de las semifusiones](#)

**5.6 Lista de parámetros de la sesión**

Parámetro de la sesión	Descripción
CATALOG	Define el catálogo actual, que se usa si no se proporciona ningún catálogo en las consultas.
SCHEMA	Define el esquema actual, que se usa si no se proporciona ningún esquema en las consultas.
COMP	Define la intercalación que se usa para comparar cadenas. Se usa para definir la forma en que las cadenas se compararán en las consultas SQL. El valor de este parámetro es uno de los valores de intercalación admitidos o la palabra clave LINGUISTIC. En este caso, la intercalación que se usa es la intercalación definida por el parámetro SORT. El valor predeterminado es BINARY. El valor predeterminado se puede cambiar con el parámetro de modelo principal DEFAULT_COMP.
SORT	Define la intercalación que se usa para organizar las cadenas. Se usa para definir la forma en que las cadenas se organizarán en las consultas SQL. El valor de este parámetro es uno de los valores de intercalación admitidos. El valor predeterminado es BINARY. El valor predeterminado se puede cambiar con el parámetro de modelo principal DEFAULT_SORT.
LOCALE	Define el código ISO de la configuración regional. El valor predeterminado es en_US. Se puede cambiar con el parámetro de modelo principal DEFAULT_LOCALE.
DATA_LOCALE	Define la configuración regional que se debe usar para los datos. Este parámetro lo usan los conectores que pueden devolver datos localizados (en estos momentos, el conector de SAP NetWeaver BW).

**Temas relacionados**

- [Intercalación en la aplicación de federación de datos](#)
- [Lista de parámetros del sistema](#)

## 5.7 Intercalación en la aplicación de federación de datos

La intercalación es un conjunto de reglas que determinan el modo en que los datos se almacenan y comparan.

La aplicación de federación de datos y los sistemas de bases de datos a los que accede ordenan y comparan los datos de caracteres mediante reglas que definen la secuencia de caracteres correcta. Para la mayoría de los sistemas de bases de datos, puede configurar las opciones para especificar si el sistema de bases de datos debe considerar mayúsculas o minúsculas, las marcas de acentos, en ancho de los caracteres o los tipos de caracteres kana.

### Mayúsculas y minúsculas

Si un sistema trata el carácter M del mismo modo que el carácter m, el sistema no distingue entre mayúsculas y minúsculas. Un equipo trata M y m de forma distinta porque usa códigos ASCII para diferenciar la entrada. El valor ASCII de M es 77, mientras que el de m es 109.

### Distinción de acentos

Si un sistema trata el carácter a del mismo modo que el carácter á, el sistema no distingue acentos. Un equipo trata a y á de forma distinta porque usa códigos ASCII para diferenciar la entrada. El valor ASCII de a es 97, y el de á es 225.

### Distinción de kana

Cuando los caracteres kana japoneses Hiragana y Katakana se trata de forma distinta, se denomina distinción de kana.

### Distinción de ancho

Cuando un carácter de un único byte (ancho medio) y el mismo carácter representado como un carácter de dos bytes (ancho completo) se tratan de forma distinta, distingue los anchos

### Temas relacionados

- [Intercalaciones admitidas en la aplicación de la federación de datos](#)
- [Cómo la aplicación de federación de datos decide el modo de introducir consultas en orígenes al usar la intercalación binaria](#)

### 5.7.1 Intercalaciones admitidas en la aplicación de la federación de datos

Las siguientes intercalaciones se admiten en DF:

**binario**

Ordenación binaria de Unicode (o compatible con la ordenación binaria de Unicode, por ejemplo, la ordenación en el conjunto de caracteres ASCII es compatible con la ordenación en el conjunto de caracteres Unicode)

**locale\_AI\_CI**

configuración regional, no distinguir acentos, no distinguir mayúsculas de minúsculas

**locale\_AI\_CS**

configuración regional, no distinguir acentos, distinguir mayúsculas de minúsculas

**locale\_AS\_CI**

configuración regional, distinguir acentos, no distinguir mayúsculas de minúsculas

**locale\_AS\_CI**

configuración regional, distinguir acentos, no distinguir mayúsculas de minúsculas

**locale\_AS\_CS**

configuración regional, distinguir acentos, distinguir mayúsculas de minúsculas

donde configuración regional se define como LN\_CY con

- LN - código de idioma ISO (por ejemplo, *en* )
- CY - código de país ISO (por ejemplo, *US* )

**Nota:**

Todas las intercalaciones de DF no distinguen kana y no distinguen ancho

**Ejemplo:**

*en\_US\_AS\_CI* - inglés, US, distinguir acento, no distinguir mayúsculas de minúsculas

---

**Temas relacionados**

- [Intercalación en la aplicación de federación de datos](#)

## 5.7.2 Definir la ordenación de cadenas y el comportamiento de comparación de cadenas para las consultas SQL de la federación de datos

Podrá usar los parámetros `sort` y `comp` para definir la forma en que el motor de consultas de la federación de datos trata la ordenación y la comparación en las cadenas.

El parámetro `sort` se usa para definir la forma en que el motor de consultas de la federación de datos ordenará las cadenas. El valor del parámetro `sort` es uno de los valores de intercalación admitidos. El valor predeterminado es `binary`.

El parámetro `comp` se usa para definir la forma en que las cadenas se compararán en las consultas SQL. El valor del parámetro `comp` es

- uno de los valores de intercalación admitidos
- la palabra clave Linguistic: en este caso, la intercalación usada es la que define el parámetro sort.

Los parámetros sort y comp pueden definirse como un parámetro de sesión, parámetro de sistema o como una propiedad de una cuenta de usuario.

- Si el parámetro sort o comp se define en parámetros de sesión, este valor se usará para la conexión actual.
- Si no se define en parámetros de sesión, la propiedad sort o comp de la cuenta de usuario se usará para la conexión actual.
- Si no se define como una propiedad de la cuenta de usuario actual, el parámetro de sistema sort o comp se usará para la conexión actual.

Los valores de los parámetros sort y comp influyen en el resultado de las operaciones de SQL que se aplican a los valores de cadena. Una operación puede ser una función, un operador SQL como GROUP BY, ORDER BY o una expresión de filtro como  $T.A < e$ . La cifra que aparece a continuación resume los operadores SQL sensibles a los parámetros comp y sort:

Enunciados SQL	Sensibilidad
=, !=, >, <=, >=	sensible a comp
BETWEEN, NOTBETWEEN	sensible a comp
CASE	sensible a comp
DISTINCT	sensible a comp
GROUP BY	sensible a comp
HAVING	sensible a comp
IN, NOTIN	sensible a comp
LIKE, NOTLIKE	insensible: sólo binario
ORDER BY	sensible a sort
UNION ALL	insensible

Funciones SQL	Sensibilidad
MAX, MIN	sensible a comp
funciones de cadena de la federación de datos	insensible: sólo binario

**Ejemplo:**

```
SELECT LASTNAME, count(*)
FROM EMPLOYEE E
WHERE SALARY < 5000 AND DEPARTMENT_NAME =
      Sales
GROUP BY LASTNAME
```

Tabla 5-2: Tabla de empleados

APELLIDO	NOMBRE	SALARIO	NOMBRE DEL DEPARTAMENTO
García	Juan	6000	Ventas
Smith	Jaime	4000	Ventas
García	Juan	2000	Sales
García	Alberto	7000	Ventas

Cuando el parámetro comp es *en\_US\_AS\_CS*, el resultado es:

García	3
Smith	1

Cuando el parámetro comp es *en\_US\_AI\_CI*, el resultado es:

García	4
--------	---

#### **Temas relacionados**

- [Intercalación en la aplicación de federación de datos](#)
- [Intercalaciones admitidas en la aplicación de la federación de datos](#)

### **5.7.3 Cómo la aplicación de federación de datos decide el modo de “introducir” consultas en orígenes al usar la intercalación binaria**

El optimizador del motor de consulta de la federación de datos realiza análisis de introducción para decidir si una operación SQL se puede “introducir” en un origen de datos.

Cuando las intercalaciones son binarias, el motor de consulta decide si “introducir” o no una subconsulta en un origen de datos concreto examinando sólo las capacidades SQL del origen de datos.

Por lo tanto, de forma general, el motor de consultas presupone que el origen de datos subyacente usa una intercalación predeterminada que cumple con la intercalación binaria en la aplicación de federación de datos.

Para SQLServer, MySQL y Oracle únicamente, es posible forzar el motor de consultas de la federación de datos para usar la intercalación binaria aunque la intercalación predeterminada del origen no cumpla con la intercalación binaria. (Consulte MySQL, SQLserver, Oracle para obtener detalles sobre cómo configurar los parámetros de recursos para la intercalación binaria).

#### **Temas relacionados**

- [Intercalación en la aplicación de federación de datos](#)
- [Definir la ordenación de cadenas y el comportamiento de comparación de cadenas para las consultas SQL de la federación de datos](#)
- [Intercalaciones admitidas en la aplicación de la federación de datos](#)





# Material de consulta de sintaxis SQL

## 6.1 El lenguaje de consultas para el motor de consultas de la federación de datos

Siempre que sea posible, la aplicación de la federación de datos se ajusta a la sintaxis estándar de SQL-92. Sin embargo, es importante comprender el modo en que las instrucciones del motor de consultas de la federación de datos usan algunos elementos o influyen en ellos. En esta sección se describen los elementos de SQL-92 que implementa la aplicación de la federación de datos, incluidos la administración de objetos, los tipos de datos, la selección y las expresiones.

### 6.1.1 Identificadores y convenciones de nombres

Puede hacer referencia a una tabla indicando el catálogo y esquema que contiene la tabla. El catálogo, el esquema y la tabla deben estar separados por puntos (.).

#### Ejemplo: Definir el nombre de una tabla

Para hacer referencia a una tabla se debe usar un nombre completo. Este nombre está compuesto por el nombre de catálogo, el nombre de esquema y el nombre de tabla.

- `c.s.t`
- `"c"."s"."t"`

Si existen catálogos o esquemas definidos de forma predeterminada, es posible omitir el nombre de éstos en la referencia a la tabla.

---

#### Temas relacionados

- [Usar delimitadores entrecomillados](#)
- [Catálogos y esquemas predeterminados](#)

### 6.1.1.1 Catálogos

Un catálogo es un grupo de esquemas con nombre. El nombre del catálogo califica a los nombres de esquemas que pertenecen a él. Puede indicar explícitamente el nombre de catálogo en la consulta o configurar un catálogo predeterminado.

#### **Temas relacionados**

- [Catálogos y esquemas predeterminados](#)

### 6.1.1.2 Esquemas

Los esquemas SQL son grupos de tablas o vistas con nombres. Los esquemas dependen de un catálogo. El nombre del esquema debe ser único dentro del catálogo al que pertenece.

Los identificadores de esquema son rutas absolutas cuando no se ha configurado un catálogo predeterminado o una ruta relativa desde el directorio del catálogo predeterminado:

Los esquemas predeterminados se pueden establecer mediante parámetros de sesión en la herramienta de administración de la federación de datos.

#### **Temas relacionados**

- [Catálogos y esquemas predeterminados](#)

### 6.1.1.3 Tablas

Se adjunta una tabla a un esquema. El nombre de la tabla debe ser único dentro del esquema al que pertenece.

Una tabla debe estar identificada con: un nombre de catálogo, un nombre de esquema y el nombre de la tabla. En sintaxis SQL estándar, el identificador de tabla se construye concatenando el nombre de catálogo, el nombre de esquema y el nombre de tabla, separados cada uno por un . (punto).

Cuando se establecen el catálogo predeterminado o esquemas predeterminados, es posible omitir en el identificador de la tabla los nombres de catálogo y de esquemas.

**Temas relacionados**

- [Catálogos y esquemas predeterminados](#)

### 6.1.1.4 Columnas

Un conjunto de columnas describe cada tabla. Un nombre de columna debe ser único dentro de la tabla a la que pertenece. En la sintaxis SQL estándar, el identificador de columna se construye mediante la concatenación del identificador de tabla, con el nombre de columna separado por un punto ".".

### 6.1.1.5 Catálogos y esquemas predeterminados

Puede especificar un catálogo o un esquema predeterminado mediante los parámetros de sesión en la herramienta de administración de la federación de datos. Si se especifican catálogos predeterminados, se permite enviar consultas sin nombres de tabla completos.

Para hacer referen- cia a la tabla	si el catálogo prede- terminado es	y si el esquema pre- determinado es	use el nombre com- pleto
c.s.t	c		s.t
"c1".s.t	"c1"		s.t
c.s.t	c	s	t

**Temas relacionados**

- [Cambiar un parámetro del sistema mediante la herramienta de administración de la federación de datos](#)

### 6.1.1.6 Usar delimitadores entrecomillados

Para evitar que el analizador malinterprete los identificadores, se deberán usar delimitadores entrecomillados para los nombres de catálogo, esquema, tabla y columna cuando estos nombres contengan caracteres no alfanuméricos.

Correcto	"c1/c2"."sche+ma"."Tab-le1".col1
Incorrecto	/c1/c2.sche+ma.Tab-le1.col1

Para obtener información de referencia, consulte [Identificadores de objeto y constantes numéricas](#).

## 6.1.2 Tipos de datos usados en el motor de consultas de la federación de datos

En el motor de consultas de la federación de datos, cada columna, variable local, expresión y parámetro tiene asociado un tipo de datos. Los tipos de datos son definiciones del tamaño y la estructura de los datos que el objeto es capaz de retener, como INTEGER, CHARACTER, DATE, TIME o DECIMAL.

Cada tipo de datos asociado a un objeto define tres atributos de éste:

- tipo de datos: el tipo de datos que contiene el objeto
- longitud y tamaño: la longitud o el tamaño del valor
- escala y precisión: la escala y precisión del número (sólo tipos de datos numéricos)

En las bases de datos tradicionales, la longitud, la precisión y la escala se establecen al crear columnas ya que éstas definen las propiedades del valor almacenado. El motor de consultas de la federación de datos es una base de datos virtual y no almacena ningún valor. La longitud, la precisión y la escala no se definen en el tiempo de definición del esquema. Sus valores se deducen dinámicamente desde las tablas de origen que participan.

### Temas relacionados

- [Tipos de datos conocidos](#)
- [Inferencia de tipo en expresiones](#)
- [Escala y precisión](#)

### 6.1.2.1 Tipos de datos conocidos

El motor de consultas de la federación de datos admite los tipos de SQL estándar definidos en `java.sql.Types`. A continuación se muestra una lista de los tipos de datos admitidos:

- BIT
- DATE
- TIMESTAMP
- TIME
- INTEGER
- DOUBLE
- DECIMAL
- VARCHAR
- NULL

Dado que todas las bases de datos no usan los mismos tipos de datos o no los interpretan del mismo modo, el motor de consultas ha estandarizado una asignación entre los tipos de bases de datos habituales y el motor de consultas.

#### **Temas relacionados**

- <http://java.sun.com/j2se/1.3/docs/api/java/sql/Types.html>

### **6.1.2.2 Asignación de tipos del motor de consultas de la federación de datos a tipos de datos JDBC**

En la siguiente tabla se detalla la correspondencia entre los tipos de datos internos usados en el motor de consultas de la federación de datos y los tipos de datos de JDBC que devuelve el controlador JDBC de la federación de datos.

Tipo de datos de la federación de datos	Tipo de datos de JDBC
BIT	BIT
DATE	DATE
TIMESTAMP	TIMESTAMP
TIME	TIME

Tipo de datos de la federación de datos	Tipo de datos de JDBC
INTEGER	INTEGER
DOUBLE	DOUBLE
DECIMAL	DECIMAL
VARCHAR	VARCHAR
NULL	NULL

### 6.1.2.3 Asignación de tipos de datos de JDBC a tipos de datos de la federación de datos

Al acceder a un origen de datos de JDBC, el motor de consultas de la federación de datos asigna los tipos de JDBC que devuelve el controlador de JDBC a los tipos de datos internos de la aplicación de la federación de datos. En la siguiente tabla se detalla la correspondencia entre los tipos de datos de JDBC y el tipo de federación de datos que se usa para la asignación.

Tipo de datos de JDBC	Tipo de datos de la federación de datos
TINYINT, SMALLINT, INTEGER, DECIMAL con precisión $\leq 10$ y escala = 0	INTEGER
BIT	BIT
REAL, FLOAT, DOUBLE	DOUBLE
BIGINT, DECIMAL, NUMERIC	DECIMAL
VARCHAR, LONGVARCHAR, CHAR	VARCHAR

Tipo de datos de JDBC	Tipo de datos de la federación de datos
DATE	DATE
TIME	TIME
TIMESTAMP	TIMESTAMP
NULL y todos los demás tipos de JDBC	NULL

#### 6.1.2.4 Conversión de fecha y hora

El motor de consultas de la federación de datos convierte el dato TIME en un dato TIMESTAMP estableciendo la fecha en '1970-01-01'

Ejemplo: **Conversión de la hora en TIMESTAMP**

TIME '12:01:01' se convierte en TIMESTAMP '1970-01-01 12:01:01.0'

El motor de consultas de la federación de datos convierte el dato DATE en un dato TIMESTAMP agregando la hora 00:00:00.000000000.

Ejemplo: **Conversión de fechas a TIMESTAMP**

DATE '1999-01-01' se convierte en TIMESTAMP '1999-01-01 00:00:00.000000000'

#### 6.1.2.5 Inferencia de tipo en expresiones

Cuando dos expresiones poseen tipos de datos distintos, el tipo de datos del resultado de una expresión que combina estas dos expresiones con un operador aritmético se determina aplicando la prioridad de los tipos de datos.

El motor de consultas de la federación de datos usa el siguiente orden de precedencia entre tipos:

NULL  
VARCHAR

INTEGER  
DOUBLE  
DECIMAL

### 6.1.2.6 Escala y precisión

La longitud, la escala y la precisión del resultado de una expresión se infieren a partir del tipo del resultado. En casos de tipos de resultado VARCHAR o DECIMAL, la longitud, la escala y la precisión se infieren a partir de la escala y la precisión de las expresiones de entrada, así como de la función y el operador que las combinaron.

La tabla que se muestra a continuación proporciona el vector (longitud, precisión, escala) de todas las expresiones de la federación de datos.

Tipo de columna	Límite fijo (longitud, precisión, escala)
BIT	(1, 1, 0)
INTEGER	(11, 10, 0)
DOUBLE	(22, 15, 0)
DATE	(10, 0, 0)
TIMESTAMP	(29, 9, 0)
TIME	(8, 0, 0)
NULL	(0, 0, 0)
DECIMAL	Inferido
VARCHAR	La precisión y la escala son siempre (0, 0) Se deduce la longitud



## 6.1.3 Instrucciones

Es posible redactar consultas SQL para recuperar o manipular datos almacenados en el motor de consultas de la federación de datos. Las consultas se emiten de varias formas:

- La herramienta de administración de la federación de datos, una interfaz gráfica de usuario (GUI) que se antepone al motor de consultas de la federación de datos.
- Aplicaciones SQL de línea de comando.
- Cualquier otra utilidad compatible que sea capaz de emitir una instrucción SELECT.
- Una aplicación cliente o basada en nivel medio, como la aplicación Microsoft Visual Basic, capaz de asignar los datos de la tabla de un servidor SQL a controles dependientes como, por ejemplo, una cuadrícula.

### 6.1.3.1 Instrucción SELECT

Aunque las consultas cuentan con varias formas de interactuar con los usuarios, todas efectúan la misma tarea: presentan el resultado de instrucciones SELECT al usuario.

La instrucción SELECT recupera los datos del motor de consultas de la federación de datos y los devuelve al usuario en uno o varios conjuntos de resultados. Un conjunto de resultados es una disposición en tablas de los datos de SELECT. Al igual que las tablas SQL, cada conjunto de resultados se compone de columnas y filas.

La sintaxis completa de la instrucción SELECT es compleja, pero la mayoría de las instrucciones SELECT describen cuatro propiedades principales de un conjunto de resultados:

- el número y los atributos de las columnas del conjunto de resultados
- los nombres de las tablas que sirven los datos
- las condiciones que deben reunir las filas de las tablas de origen para recibir SELECT. Se omitirán las filas que no cumplan estas condiciones.
- la secuencia de orden de las filas del conjunto de resultados

#### Ejemplo: Instrucción SELECT

La instrucción SELECT siguiente encuentra el ID y el nombre de producto y enumera el precio de cualquier producto cuyo precio por unidad exceda 40 \$.

```
SELECT ProductID, Name, ListPrice
FROM Production.Product
WHERE ListPrice > $40
```

```
ORDER BY ListPrice ASC
```

- Cláusula SELECT

Los nombres de columna enumerados tras la SELECT palabra clave (*ProductID*, *Name* y *ListPrice*) forman la lista SELECT. Esta lista especifica que el conjunto de resultados disponga de tres columnas, cada una de ellas con el nombre, tipo de datos y tamaño de la columna asociada en la tabla dada en la cláusula FROM (la tabla *Product*). Dado que la cláusula FROM especifica sólo una tabla, todos los nombres de columna de la instrucción SELECT hacen referencia a columnas de esa tabla.

- Cláusula FROM

La cláusula FROM enumera la tabla *Product* como la única desde donde se recuperan los datos.

- Cláusula WHERE

La cláusula WHERE especifica la condición de que las únicas filas de la tabla *Product* que reúnen los requisitos para esta instrucción SELECT son las filas cuyo valor en la columna *ListPrice* es mayor de \$40.

- Cláusula ORDER BY

La cláusula ORDER BY especifica que el conjunto de resultados se debe almacenar en orden ascendente (ASC) según el valor de la columna *ListPrice*.

---

### 6.1.3.2 Instrucciones SQL-92 admitidas por el motor de consultas de la federación de datos

El motor de consultas de la federación de datos admite el lenguaje de manipulación de datos (DML) y una lista de procedimientos y comandos. Se admite un determinado conjunto de instrucciones SELECT y, a menos que se especifique lo contrario, la sintaxis SQL-92 estándar. Se admite, en particular, la gramática SQL-92 y la sintaxis JDBC para OUTERJOIN.

#### Temas relacionados

- [Gramática de la cláusula SELECT](#)

## 6.1.4 Expresiones

En esta sección se detallan las expresiones de la sintaxis SQL de la federación de datos.

### 6.1.4.1 Funciones en expresiones

Para ver la lista de funciones más reciente, consulte la *referencia de la función SQL de SAP BusinessObjects para los universos habilitados para varios orígenes* del libro *Manual del usuario de la herramienta de diseño de información*.

### 6.1.4.2 Operadores en expresiones

Los operadores en expresiones combinan una o varias expresiones simples para formar una expresión más compleja.

Nombre del operador	Descripción
+ (Sumar)	Operador aritmético que significa "Suma" para tipos numéricos y "Concatenación" para el tipo VARCHAR.
- (Restar)	Un operador aritmético que significa "resta".
* (Multiplicar)	Un operador aritmético que significa "multiplicación".
/ (Dividir)	Un operador aritmético que significa "división".
% (Módulo)	Un operador aritmético. Devuelve el entero restante de una división. Por ejemplo, $12 \% 5 = 2$ porque el resto de 12 dividido entre 5 es 2.
** (Potencia)	Un operador aritmético. Devuelve el valor de la expresión dada a la potencia especificada.
= (Igual)	Un operador de comparación que significa "igual a".

Nombre del operador	Descripción
> (Mayor)	Un operador de comparación que significa "mayor que".
< (Menor)	Un operador de comparación que significa "menor que".
>= (Mayor que o igual a)	Un operador de comparación que significa "mayor que o igual a".
<= (Menor que o igual a)	Un operador de comparación que significa "menor que o igual a".
<> (No igual a)	Operador de comparación que significa "No igual a".
ALL	Un operador lógico que es TRUE si todo lo incluido en un conjunto de comparaciones es TRUE.
AND	Un operador lógico que es TRUE si las dos expresiones BOOLEAN son TRUE.
ANY	Un operador lógico que es TRUE si algo de lo incluido en un conjunto de comparaciones es TRUE.
BETWEEN	Un operador lógico que es TRUE si el operando está dentro de un rango.
EXISTS	Un operador lógico que es TRUE si una subconsulta contiene alguna fila.
IN	Un operador lógico que es TRUE si el operando es igual a algún elemento de una lista de expresiones.
LIKE	Un operador lógico que es TRUE si el operando coincide con algún patrón.

Nombre del operador	Descripción
NOT	Un operador lógico que invierte el valor de cualquier otro operador BOOLEAN.
OR	Un operador lógico que es TRUE si alguna de las dos expresiones BOOLEAN es TRUE.
SOME	Un operador lógico que es TRUE si algunos elementos de un conjunto de comparaciones son TRUE.
+ (Positivo)	Un operador unario en el que el valor numérico es positivo.
- (Negativo)	Un operador unario en el que el valor numérico es negativo.

### 6.1.4.3 Niveles de prioridad de operadores

Cuando una expresión compleja contiene varios operadores, la prioridad del operador determina la secuencia en la que llevarán a cabo las operaciones. El orden de ejecución puede afectar significativamente al valor del resultado.

Los operadores tienen estos niveles de prioridad. Un operador en un nivel más alto se evalúa antes que un operador en un nivel más bajo:

- + (Positivo), - (Negativo)
- \* (Multiplicar), / (Dividir), % (Módulo), \*\* (Potencia)
- + (Sumar), (+ Concatenar), - (Restar)
- =, >, <, >=, <=, <> (operadores de comparación)
- NOT
- AND
- OR
- ALL, ANY, BETWEEN, IN, LIKE, SOME

### 6.1.4.4 Identificadores de objeto y constantes numéricas

Los nombres de los identificadores y constantes deben empezar con una letra y sólo deben usar letras y guiones bajos. Sin embargo, puede usar cualquier carácter en el nombre del identificador/constante si lo enmarca con comillas: ".

Por ejemplo, los nombres de identificador pueden ser ABC\_12 o "%cualquier nombre\$#\$%".

En la siguiente tabla se describe la sintaxis de la federación de datos relativa a identificadores y constantes numéricas:

Para escribir un	Use esta definición	Por ejemplo
Entero	INTEGER: nnn (sólo dígitos, uno o más)	12 14 15
Doble o decimal	DOUBLE/DECIMAL: nn.nn (uno o más dígitos, seguido de un punto, seguido de uno o más dígitos)	12.3 13.222 11.3
Fecha	DATE: {d 'aaaa-mm-dd'}	{d '2005-03-28'}
Hora	TIME: {t 'hh:mm:ss'}	{t '01:10:12'}
Marca de hora	TIMESTAMP: {ts 'aaaa-mm-dd hh:mm:ss.ffff'}	{ts '2005-03-28 01:11:34.23222'}
Cadena o Varchar	Cualquier cadena entre comillas simples	'asdasdas'
Identificador simple	Cualquier cadena que empiece con una letra seguida de cualquier combinación de letras, dígitos y guiones bajos	ABC_12
Identificador con caracteres especiales	Cualquier cadena dentro de comillas dobles	"!%cualquier nombre\$#\$%"

## 6.1.5 Comentarios

Para agregar comentarios a las declaraciones SQL preceda el texto con un guion doble (--) o con un signo de número (#). Los comentarios terminan al final de la línea.

## 6.2 Gramática de la cláusula SELECT

En la siguiente sección se detalla toda la gramática de la cláusula SELECT de SQL usada con el motor de consultas de la federación de datos.

```

start      := ( query ) ( ";" )? <EOF>

query      := ( <WITH> withListElement ( "," withListElement ) * )?
              SQLSelectFromWhere (
                ( <UNION> | <INTERSECT> | <EXCEPT> ) ( <DISTINCT> | <ALL> )?
                SQLSelectFromWhere QueryExpression )?
                ( <ORDER> <BY> orderByTerms ( "," orderByTerms ) * )?

QueryExpression :=
  ( ( <UNION> | <INTERSECT> | <EXCEPT> ) ( <DISTINCT> | <ALL> )?
    SQLSelectFromWhere ) *

withListElement := anyIdentifier <AS> ( WITHView | nativeQuery )

WITHView      := "(" query ")"

nativeQuery := <NATIVE> "("
              dataSourceIdentifier ","
              nativeQueryStatement ","
              columnSpecificationList
              ( "," paramSpecificationList )? ")"

dataSourceIdentifier := anyIdentifier

nativeQueryStatement := quotedString

columnSpecificationList := columnSpecification ( "," ( columnSpecification ) ) *

paramSpecificationList := paramSpecification ( "," ( paramSpecification ) ) *

columnSpecification := anyIdentifier columnDataType

paramSpecification := ( ( ( <DATE_LITERAL> | <TIME_LITERAL> | <TIMESTAMP_LITERAL> ) )
                        | quotedString ) columnDataType
                      | <NULL_LITERAL>

columnDataType := identifier ( "(" integerLiteral ( "," integerLiteral )? ")" )?

integerLiteral := <INT_LITERAL>

SQLSelectFromWhere :=
  <SELECT> ( <DISTINCT> )? ( selectExpression ( "," selectExpression ) * | ( <MULT> ) )
  ( fromClause
    ( <WHERE> disjunction )?
    ( <GROUP> <BY> ( additiveTerm ) ( "," additiveTerm ) * )?
    ( <HAVING> disjunction )? )

fromClause := ( <FROM> tableReferenceList )

tableReferenceList := ( tableReference ( "," tableReference ) * )

```

```

tableReference := tableReferenceAtomicTerm ( qualifiedJoinPart ) *
tableReferenceAtomicTerm := ( tablePrimary )
| jdbcOuterJoin
| "(" query ")" ( ( <AS> )? ( identifier | delimitedIdentifier ) )?
| "(" tableReference ")" ( ( <AS> )?
  identifier ( "(" projectAlias ( "," projectAlias ) * ")" )? )?
tablePrimary := ( table ( ( <AS> )? ( tableAlias ) )? )
table := ( anyIdentifier ( "." anyIdentifier ( "." anyIdentifier )? )? )
qualifiedJoinPart := ( ( <NATURAL> )? ( joinType )?
  <JOIN> tableReferenceAtomicTerm ( joinSpecification )? )
jdbcOuterJoin := "{" <OUTER_JOIN_JDBC> jdbcOuterJoinPart "}"
jdbcOuterJoinPart := tableReferenceAtomicTerm
  ( outerJoinType <OUTER> <JOIN> ( jdbcOuterJoinPart ) joinSpecification )?
joinType := ( ( <INNER> ) | ( <CROSS> ) | ( outerJoinType ( <OUTER> )? ) )
outerJoinType := ( <LEFT> | <RIGHT> | <FULL> )
joinSpecification := ( joinCondition | namedColumnsJoin )
joinCondition := ( <ON> disjunction )
namedColumnsJoin := ( <USING> "(" addUsing ( "," addUsing ) * ")" )
addUsing := columnName
projectAlias := ( anyIdentifier )
selectExpression := ( ( tableStar )
  | ( disjunction ( ( <AS> )? anyIdentifier )? ) )
tableStar := table "." <MULT>
functionTermJdbc := ( "{" <FUNCTION_JDBC> (
  ( identifier )
  | ( <LEFT> )
  | ( <RIGHT> ) ) "(" ( disjunction ( "," disjunction ) * )? ")" "}" )
functionTerm := ( (
  ( identifier ) |
  ( <LEFT> )
  | ( <RIGHT> ) )
  "(" ( ( <DISTINCT> | <ALL> )?
    ( disjunction ( "," disjunction ) * | <MULT> ) )? ")" )
analyticFunctionPart := ( <OVER> "("
  ( <PARTITION> <BY> ( variable ) ( "," variable ) * )?
  <ORDER> <BY> ( ( variable ( <ASC> | <DESC> )? ) )
  ( "," ( variable ( <ASC> | <DESC> )? ) ) * ")" )
disjunction := ( conjunction ( <OR> conjunction ) * )
conjunction := ( negationTerm ( <AND> negationTerm ) * )
escapeChar := quotedString
quotedString := <QUOTED_STRING_LITERAL>
anyIdentifier := <IDENTIFIER>
| <DELIMITED_IDENTIFIER>
delimitedIdentifier := <DELIMITED_IDENTIFIER>
identifier := <IDENTIFIER>
columnName := anyIdentifier
negationTerm := ( <NOT> )? ( ( comparisonTerm ) | ( <EXISTS> "(" query ")" ) )
comparisonTerm := additiveTerm ( <COMPARISON_OPERATOR> (
  ( additiveTerm )
  | ( ( ( <ANY> ) | ( <SOME> ) | ( <ALL> ) ) "(" query ")" ) )
  | ( <BETWEEN> additiveTerm <AND> additiveTerm )
  | ( inValuesOrQuery )

```



```

| <LIKE> additiveTerm ( <ESCAPE> escapeChar )?
| <IS> ( <NULL_LITERAL> | <NOT> <NULL_LITERAL> )
| <NOT> (
    <BETWEEN> additiveTerm <AND> additiveTerm
    | <LIKE> additiveTerm ( <ESCAPE> escapeChar )? ) )?

nativeExpression    := <NATIVE> <EXPRESSION> "("
    dataSourceIdentifier ","
    columnDataType ","
    quotedString bindingArgumentList ")"

bindingArgumentList := ( "," additiveTerm ) *

inValuesOrQuery := ( ( <NOT> )? <IN> "(" ( ( inValues ) | ( query ) ) ")" )

inValues    := ( signedConstant ( "," signedConstant ) * )

additiveTerm := ( factor ( ( <PLUS> | <MINUS> ) factor ) * )

factor := unaryTerm ( (
    <MULT>
    | <DIVIDE>
    | <POWER>
    | <INT_DIVIDE>
    | <MOD> ) unaryTerm ) *

unaryTerm := atomicTerm
    | <PLUS> atomicTerm
    | <MINUS> atomicTerm

variable := ( anyIdentifier
    ( "." anyIdentifier
        ( "." anyIdentifier
            ( "." anyIdentifier )? )? )? )

variableFullName := anyIdentifier (
    "." anyIdentifier
    ( "." anyIdentifier
        ( "." anyIdentifier )? )? )?

constant := <BOOL_LITERAL>
    | <INT_LITERAL>
    | <FLOAT_LITERAL>
    | <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL>
    | <DATE_LITERAL>
    | <TIMESTAMP_LITERAL>
    | <TIME_LITERAL>
    | <NULL_LITERAL>
    | quotedString
    | <PARAMETER>

signedConstant := <BOOL_LITERAL>
    | ( <PLUS> | <MINUS> )? ( <INT_LITERAL> | <FLOAT_LITERAL> )
    | <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL>
    | <DATE_LITERAL>
    | <TIMESTAMP_LITERAL>
    | <TIME_LITERAL>
    | <NULL_LITERAL>
    | quotedString
    | <PARAMETER>

atomicTerm := functionTerm ( analyticFunctionPart )?
    | functionTermJdbc
    | variable
    | constant
    | "(" disjunction ")"
    | caseExpression
    | coalesceExpression
    | castExpression
    | convertFunction
    | nativeExpression

caseExpression := ( <CASE> ( ( additiveTerm ( (
    <WHEN> additiveTerm <THEN> additiveTerm ) + )
    | ( ( <WHEN> disjunction <THEN> additiveTerm ) + ) )
    ( <ELSE> additiveTerm )? <END> )

coalesceExpression := ( <COALESCE> "(" additiveTerm ( ( "," additiveTerm ) + ")" )

castExpression := ( <CAST> "(" disjunction <AS> identifier ")" )

```

```

convertFunction := ( <CONVERT> "(" disjunction "," identifier ")" )
tableAlias      := ( delimitedIdentifier | identifier )
orderByTerms   := ( variableFullName | integerLiteral ) ( <ASC> | <DESC> )?
bindingFunction := ( variable <COMPARISON_OPERATOR> additiveTerm )
startStoredProcedure := ( procedureCall ) ( ";" )? <EOF>
procedureCall   := <CALL> anyIdentifier ( ( "(" procedureArguments ")" )
    | ( procedureArguments ) )
procedureArguments := ( procedureArgument ( "," procedureArgument ) * )?
procedureArgument := ( procedureConstant )
    | ( <CAST> "(" procedureConstant <AS> identifier ")" )
procedureConstant := (
    <BOOL_LITERAL>
    | <INT_LITERAL>
    | <FLOAT_LITERAL>
    | <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL>
    | <DATE_LITERAL>
    | <TIMESTAMP_LITERAL>
    | <TIME_LITERAL>
    | <NULL_LITERAL>
    | quotedString
    | <PARAMETER> )

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
<FROM: "from">
| <SELECT: "select">
| <DISTINCT: "distinct">
| <WHERE: "where">
| <GROUP: "group">
| <ORDER: "order">
| <BY: "by">
| <HAVING: "having">
| <DESC: "desc">
| <ASC: "asc">
| <AS: "as">
| <UNION: "union">
| <INTERSECT: "intersect">
| <EXCEPT: "except">
| <WITH: "with">
| <USING: "using">
| <ON: "on">
| <MERGE: "merge">
| <MERGING: "merging">
| <NATIVE: "native">
| <EXPRESSION: "expression">
| <NATURAL: "natural">
| <JOIN: "join">
| <CROSS: "cross">
| <INNER: "inner">
| <OUTER: "outer">
| <LEFT: "left">
| <RIGHT: "right">
| <FULL: "full">
| <ESCAPE: "escape">
| <OUTER_JOIN_JDBC: "oj">
| <FUNCTION_JDBC: "fn">
| <OVER: "over">
| <PARTITION: "partition">
| <CASE: "case">
| <WHEN: "when">
| <THEN: "then">
| <ELSE: "else">
| <END: "end">
| <COALESCE: "coalesce">
| <CALL: "call">
| <CAST: "cast">
| <CONVERT: "convert">
}

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
    <NULL_LITERAL: "null">
}

```

```

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
    <BOOL_LITERAL: "true" | "false">
}

<DEFAULT> TOKEN [IGNORE_CASE] : {
<AND: "and">
| <OR: "or">
| <IN: "in">
| <ANY: "any">
| <SOME: "some">
| <ALL: "all">
| <EXISTS: "exists">
| <BETWEEN: "between">
| <COMPARISON_OPERATOR: ">" | ">=" | "<" | "<=" | "=" | "<>">
| <LIKE: "like">
| <NOT: "not">
| <MULT: "*">
| <PLUS: "+">
| <MINUS: "-">
| <DIVIDE: "/">
| <INT_DIVIDE: "//">
| <POWER: "**">
| <MOD: "%">
| <IS: "is">
| <PARAMETER: "?">
}

<DEFAULT> SPECIAL : {
    <SINGLE_LINE_COMMENT: ("#" | "--") (~["\n", "\r"])* ("\n" | "\r" | "\r\n")*>
}

<DEFAULT> TOKEN : {
<INT_LITERAL: ("0"- "9")+>

| <FLOAT_LITERAL: ("0"- "9")+ "." ("0"- "9")+>

| <SCIENTIFIC_NOTATION_LITERAL: ("- " | "+")? ((["0"- "9"])+ ("." ("0"- "9"))?)
  | ("." ("0"- "9"))+ ("e" | "E") ("- " | "+")? ("0"- "9")+>

| <DATE_LITERAL: "{" (" ")* "d" (" ")* "\" <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT>
  "-" <DIGIT> <DIGIT> "-" <DIGIT> <DIGIT> "\" (" ")* "}">

| <TIME_LITERAL: "{" (" ")* "t" (" ")* "\" <DIGIT> <DIGIT>
  ":" <DIGIT> <DIGIT> ":" <DIGIT> <DIGIT> "\" (" ")* "}">

| <TIMESTAMP_LITERAL: "{" (" ")* "ts" (" ")* "\"
  <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT> <DIGIT> "-" <DIGIT> <DIGIT> "-" <DIGIT> <DIGIT> " "
  <DIGIT> <DIGIT> ":" <DIGIT> <DIGIT> ":" <DIGIT> <DIGIT>
  ("." (<DIGIT>)*)? "\" (" ")* "}">

| <DELIMITED_IDENTIFIER: "\" (~["\"", "\n", "\r"] | "\"\"")* "\">

| <QUOTED_STRING_LITERAL: "\"" (~["'"] | "\"'\"")* "\">

| <IDENTIFIER: <LETTER> (<LETTER> | <DIGIT>)*>

| <#URLCHAR: [":", "?", ".", "/", "@", "_", "-", "+", "%", "!"]>

| <#LETTER: ["$", "A"- "Z", " ", "a"- "z",
  "\u00c0"- "\u00d6", "\u00d8"- "\u00f6", "\u00f8"- "\u00ff", "\u0100"- "\u024f",
  "\u0370"- "\u052f", "\u0530"- "\u05ff", "\u0600"- "\u06ff", "\u0900"- "\u10ff",
  "\u1100"- "\u11ff", "\u1e00"- "\u1eff", "\u0100"- "\u1fff", "\u3040"- "\u319f",
  "\u3200"- "\u32fe", "\u3300"- "\u33fe", "\u3400"- "\u3d2d", "\u4e00"- "\u9fff",
  "\uac00"- "\ud7a3", "\uf900"- "\ufa2d", "\ufb00"- "\ufb4f", "\ufb50"- "\ufdbf",
  "\ufe70"- "\ufefc", "\uff00"- "\uffff"]>

| <#DIGIT: ["0"- "9", "\u0660"- "\u0669", "\u06f0"- "\u06f9", "\u0966"- "\u096f",
  "\u09e6"- "\u09ef", "\u0a66"- "\u0a6f", "\u0ae6"- "\u0aef", "\u0b66"- "\u0b6f",
  "\u0be7"- "\u0bef", "\u0c66"- "\u0c6f", "\u0ce6"- "\u0cef", "\u0d66"- "\u0d6f",
  "\u0e50"- "\u0e59", "\u0ed0"- "\u0ed9", "\u1040"- "\u1049"]>
}

```



## Glosario

### 7.1 Términos y descripciones

En esta sección se enumeran los términos usados en la aplicación y la documentación de la federación de datos.

Término o frase	Definición
conector	controlador que permite al motor de consultas de la federación de datos conectarse a un origen de datos
“fanout”	En una relación entre columnas, el número medio de entradas en la segunda columna que están relacionadas con cada entrada de la primera columna.
“merge join”	Operación usada en la federación de datos donde dos tablas grandes de datos se ordenan antes de combinarse, a fin de reducir el tiempo que se tarda en combinar las tablas.
“introducir” (verbo)	Solicitar a una base de datos que realice alguna operación (en lugar de realizar la operación en el motor de la federación de datos; realizar operaciones en las bases de datos de origen es generalmente más eficiente que en el motor de la federación de datos).
“semifusión”	Operación entre dos tablas que devuelve las filas de la primera tabla que coinciden al menos con una fila de la segunda tabla. En otras palabras, la primera tabla se filtra con las filas de la segunda tabla.

Término o frase	Definición
"estadísticas"	Información numérica sobre los datos almacenados en los orígenes que se usan para la federación de datos, como por ejemplo, el número estimado de entradas diferentes de una tabla, el número estimado de valores diferentes de una columna o el número medio de relaciones entre cada valor de una columna y otra columna.

## Solución de problemas

### 8.1 Acerca del registro del servicio de federación de datos

El Servidor de procesamiento de Adaptive aloja el servicio de federación de datos en la plataforma de SAP BusinessObjects Enterprise.

Puede encontrar los registros del servicio de federación de datos en el Servidor de procesamiento de Adaptive que está alojando el servicio.

Consulte la documentación sobre el registro de los servidores de SAP BusinessObjects Enterprise en el *Manual del administrador de SAP BusinessObjects Enterprise*.

### 8.2 Para los orígenes de datos de SAP NetWeaver BW, las consultas de ejecución prolongada provocan el cierre de la conexión

Al ejecutar consultas que tardan más de 10 minutos en orígenes de datos de SAP NetWeaver BW, la conexión se cierra sin un mensaje.

#### Causa

El valor del tiempo de espera predeterminado en SAP NetWeaver BW es demasiado corto para ejecutar la consulta.

#### Acción

1. Aumente el valor del tiempo de espera de la siguiente manera.
2. Inicie sesión en el sistema de SAP.
3. Introduzca rz11 en el campo de texto de transacción y ejecútelo.
4. Muestre el parámetro rdisp/max\_wprun\_time.
5. Haga clic en **Cambiar valor** y defina el parámetro en un valor superior a 600 para permitir que se ejecuten las consultas.

El valor se define en segundos.

### **8.3 Para el conector de SAP NetWeaver BW, error NoClassDefFoundError: CpicDriver**

Obtengo la excepción: `NoClassDefFoundError: com.sap.conn.rfc.driver.CpicDriver`.

#### **Causa**

Puede obtener esta excepción debido a que no está instalada en el host una dependencia del conector Java de SAP (JCo). JCo es el middleware que usa el motor de consultas de la federación de datos para conectarse a SAP NetWeaver. La dependencia que falta es el conjunto de bibliotecas de tiempo de espera de Microsoft Visual Studio 2005 C/C++.

#### **Acción**

Instale las bibliotecas de tiempo de espera de Microsoft Visual Studio 2005 C/C++. Para obtener detalles, consulte <https://service.sap.com/sap/support/notes/684106>.



## Más información

Recurso de información	Ubicación
Información del producto SAP BusinessObjects	<a href="http://www.sap.com">http://www.sap.com</a>
SAP Help Portal	<p>Desplácese a <a href="http://help.sap.com/businessobjects/">http://help.sap.com/businessobjects/</a> y en el panel lateral de "SAP BusinessObjects Overview" (Información general de SAP BusinessObjects), haga clic en <b>All Products</b> (Todos los productos).</p> <p>Puede acceder a la documentación más actualizada sobre todos los productos SAP BusinessObjects y su despliegue en el SAP Help Portal. Puede descargar versiones en PDF o bibliotecas HTML instalables.</p> <p>Algunos manuales se almacenan en SAP Service Marketplace y no están disponibles desde SAP Help Portal. Estos manuales aparecen listados en Help Portal junto con un enlace a SAP Service Marketplace. Los clientes con un acuerdo de mantenimiento disponen de una identificación de usuario registrado para acceder a este sitio. Para obtener una identificación, póngase en contacto con su representante de asistencia al cliente.</p>
SAP Service Marketplace	<p><a href="http://service.sap.com/bosap-support">http://service.sap.com/bosap-support</a> &gt; Documentación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuales de instalación: <a href="https://service.sap.com/bosap-instguides">https://service.sap.com/bosap-instguides</a></li> <li>• Notas de la versión: <a href="http://service.sap.com/releasenotes">http://service.sap.com/releasenotes</a></li> </ul> <p>SAP Service Marketplace almacena algunos manuales de instalación, manuales de actualización y migración, de despliegue, notas de las versiones y documentos de las plataformas compatibles. Los clientes con un acuerdo de mantenimiento disponen de una identificación de usuario registrado para acceder a este sitio. Póngase en contacto su representante de asistencia al cliente para obtener una identificación. Si se le redirige a SAP Service Marketplace desde SAP Help Portal, utilice el menú del panel de navegación situado a la izquierda para localizar la categoría que contiene la documentación a la que desea acceder.</p>
Docupedia	<p><a href="https://cw.sdn.sap.com/cw/community/docupedia">https://cw.sdn.sap.com/cw/community/docupedia</a></p> <p>Docupedia proporciona más recursos de documentación, un entorno de creación colaborador y un canal de intercambio de información interactivo.</p>

Recurso de información	Ubicación
Recursos del desarrollador	<a href="https://boc.sdn.sap.com/">https://boc.sdn.sap.com/</a> <a href="https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/businessobjects-sdklibrary">https://www.sdn.sap.com/irj/sdn/businessobjects-sdklibrary</a>
Artículos de SAP BusinessObjects en SAP Community Network	<a href="https://www.sdn.sap.com/irj/boc/businessobjects-articles">https://www.sdn.sap.com/irj/boc/businessobjects-articles</a> Estos artículos se conocían antes como documentos técnicos.
Notas	<a href="https://service.sap.com/notes">https://service.sap.com/notes</a> Estas notas se conocían antes como artículos de Knowledge Base.
Foros en SAP Community Network	<a href="https://www.sdn.sap.com/irj/scn/forums">https://www.sdn.sap.com/irj/scn/forums</a>
Capacitación	<a href="http://www.sap.com/services/education">http://www.sap.com/services/education</a> Desde la formación tradicional en aulas hasta seminarios de e-learning específicos, podemos ofrecer un paquete de formación que se ajuste a sus necesidades y su estilo preferido de aprendizaje.
Asistencia en línea al cliente	<a href="http://service.sap.com/bosap-support">http://service.sap.com/bosap-support</a> SAP Support Portal contiene información acerca de los programas y servicios de asistencia al cliente. También incluye vínculos a un amplio abanico de información técnica y descargas. Los clientes con un acuerdo de mantenimiento disponen de una identificación de usuario registrado para acceder a este sitio. Para obtener una identificación, póngase en contacto con su representante de asistencia al cliente.
Consultoría	<a href="http://www.sap.com/services/bysubject/businessobjectsconsulting">http://www.sap.com/services/bysubject/businessobjectsconsulting</a> Los consultores pueden acompañarle desde la fase de análisis inicial hasta la entrega de su proyecto de despliegue. Contamos con expertos en temas como bases de datos relacionales y multidimensionales, conectividad, herramientas de diseño de base de datos y tecnología de incrustación personalizada.

# Índice

## A

asignaciones  
tipos de datos 109

## C

cancelar  
consultas 13  
capacidades  
lista 79  
catálogos predeterminados 107  
comentarios 119  
conexiones  
SAP NetWeaver BW 74  
constantes numéricas 118  
consulta, optimización  
merge join 40  
parámetros 38, 40  
semifusión 38  
tablas grandes 38, 40  
consultas  
cancelar 13  
SAP NetWeaver BW  
paralelo 43  
convenciones de nomenclatura 105

## D

datos, tipos 108  
asignaciones 109  
delimitadores entrecomillados 107  
devolución de llamada  
SAP NetWeaver BW 72

## E

error CpicDriver  
SAP NetWeaver BW 128  
escala y precisión 112  
estadísticas  
finalidad de 31  
grabar 33  
usar para optimizar informes 33

## F

fecha  
conversión 111  
fecha/hora, comportamiento 111

## H

hora  
conversión 111

## I

identificadores 105  
identificadores de tabla 106  
inferencia de tipo 111  
instrucciones SQL-92 114

## M

memoria  
optimización 30  
merge join  
optimización 40

## O

objeto, identificadores 118  
operador, niveles de prioridad 117  
operadores basados en orden 40  
operadores basados en órdenes 41, 42  
optimización  
operadores basados en orden,  
usar 40  
uso de estadísticas para  
seleccionar los mejores  
algoritmos de consulta 31  
optimizar  
consultas  
merge join 40  
operadores basados en orden,  
usar 41, 42  
semifusión 38

optimizar (*continúa*)  
memoria 30  
SAP NetWeaver BW 43, 44  
usar estadísticas 33  
usar operadores basados en  
órdenes 41, 42  
orígenes de datos  
SAP NetWeaver BW 127

## P

prioridad, niveles 117  
privilegios  
en instrucciones SQL 113  
propiedades de conector 48, 51, 52,  
53, 55, 58, 67

## S

SAP Business Explorer 74  
SAP NetWeaver BW  
conexiones 74  
configurar conectores 128  
devolución de llamada 43, 72  
error CpicDriver 128  
optimización 43, 44  
orígenes de datos 127  
SAS  
consultas, optimizar 67  
orden de tablas en cláusula from  
67  
SELECT, instrucción 113  
semifusión  
optimización 38  
sintaxis alternativa 106

## W

Workbench SAP NetWeaver BW 74

