

IBM InfoSphere DataStage and QualityStage
Versión 11 Release 3

*Guía de conectividad para bases de
datos Oracle*



IBM InfoSphere DataStage and QualityStage
Versión 11 Release 3

*Guía de conectividad para bases de
datos Oracle*



Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información del apartado “Avisos y marcas registradas” en la página 195.

Contenido

Capítulo 1. Herramienta de migración de conectores 1

Migración de trabajos para utilizar conectores	1
Uso de la interfaz de usuario para migrar trabajos	2
Uso de la línea de mandatos para migrar trabajos	4
Etapas en desuso	6

Capítulo 2. Configurar el acceso a bases de datos Oracle 9

Configuración del acceso a bases de datos Oracle	9
Prueba de conexiones de base de datos mediante la herramienta ISA Lite	10
Establecimiento de la variable de entorno de la vía de acceso a biblioteca	10
Establecimiento de la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca en el archivo dsenv	11
Establecimiento de la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca en Windows	12

Capítulo 3. Conector Oracle. 13

Establecimiento de privilegios de usuario necesarios	13
Diseño de trabajos que utilizan el conector Oracle	14
Importación de metadatos Oracle	15
Definición de un trabajo que incluya el conector Oracle	15
Definición de una conexión a una base de datos Oracle	16
Lectura de datos de una base de datos Oracle	17
Grabación de datos en una base de datos Oracle	21
Búsqueda de datos en una base de datos Oracle	28
Generación de sentencias SQL en el conector en el tiempo de diseño.	32
Validación de sentencias SQL en el conector en el tiempo de diseño	33
Resolución de problemas con el conector Oracle	34
Registro del entorno Oracle	34
Mensajes de depuración y rastreo	34
El conector Oracle se ejecuta en modalidad secuencial cuando un enlace de rechazo tiene una condición de rechazo de violación de restricción	35
Referencia	36
Correlaciones en tiempo de ejecución entre las columnas InfoSphere DataStage y los parámetros de sentencias SQL	36
Correlación de tipos de datos y tipos de datos Oracle	38
Propiedades para el conector Oracle	48
Propagación de columnas en tiempo de ejecución	66
Métodos de lectura particionada	67
Tipo de partición del conector Oracle.	73
Métodos de grabación soportados	76
Condiciones de rechazo	77
Caracteres de espacio en blanco, valores NULL y valores de serie vacía	79
Vistas de diccionario	80

Tabla de excepciones	82
Variables de entorno que el conector Oracle utiliza	83

Capítulo 4. Etapa Oracle Enterprise . . . 85

Acceso a bases de datos Oracle	86
Manejo de caracteres especiales (# y \$)	87
Carga de tablas	88
Conversión de tipos de datos para la grabación en Oracle	89
Conversión de tipos de datos para leerlo desde Oracle	91
Ejemplos	92
Búsqueda en una tabla de Oracle	92
Actualización de una tabla de Oracle	93
Tareas necesarias	94
Actualización de una base de datos Oracle	94
Supresión de filas de una base de datos Oracle	95
Carga de una base de datos Oracle	95
Lectura de datos de una base de datos Oracle	96
Realización de una búsqueda directa en una tabla de base de datos Oracle	97
Realización de una búsqueda en memoria en una tabla de base de datos Oracle	97
Página Etapa	98
Separador Avanzado	98
Separador Correlación de soporte multilingüístico	99
Página Entradas	99
Separador Propiedades del enlace de entrada	100
Separador Particionamiento	107
Página Salidas	109
Separador Propiedades del enlace de salida	110

Capítulo 5. Etapa Oracle OCI. 115

Funcionalidad de la etapa Oracle OCI	116
Requisitos de configuración de la etapa Oracle OCI	117
Editor de la etapa Oracle OCI	118
Definición de la conexión de Oracle	118
Conexión a una base de datos Oracle	119
Definición de correlaciones de juegos de caracteres	120
Definición de datos de entrada	120
Página Entrada	120
Manejo de filas de rechazo	127
Grabación de datos en Oracle	127
Sentencias SQL y la etapa Oracle OCI	127
Acceso al creador de SQL desde una etapa de servidor	127
Grabación de datos con sentencias SQL generadas	128
Grabación de datos con sentencias SQL definidas por el usuario	129
Definición de datos de salida	129
Página Salida	130
Lectura de datos de Oracle	133
Utilización de consultas generadas	133

Ejemplo de sentencia SQL SELECT	133
Utilización de consultas definidas por el usuario	134
Consideraciones sobre el tipo de datos DATE.	134
Soporte de tipo de datos Oracle	135
Tipos de datos de carácter	135
Tipos de datos numéricos	135
Tipos de datos numéricos adicionales para Oracle.	136
Tipos de datos de fecha	138
Tipos de datos varios.	139
Manejo de los caracteres \$ y #.	140

Capítulo 6. Etapa Oracle OCI Load 143

Funcionalidad de la etapa Oracle OCI Load	143
Requisitos de configuración de la etapa Oracle OCI Load	144
Requisito del sistema operativo	144
Oracle Enterprise Manager	144
Modalidades de carga	144
Modalidad de carga automática	145
Modalidad de carga manual	145
Carga de una base de datos Oracle	145
Propiedades	146

Capítulo 7. Creación de sentencias SQL 151

Inicio del creador de SQL desde un editor de etapas	151
Inicio del creador de SQL	151
Creación de sentencias SELECT	152
Creación de sentencias INSERT	153
Creación de sentencias UPDATE	153
Creación de sentencias DELETE	154
Interfaz del Creador de SQL	154
Barra de herramientas	154
Panel de árbol	155
Lienzo de selección de tablas	155
Página Selección	157
Cuadrícula de selección de columnas	157
Panel de filtros	158
Panel de expresión de filtro	158
Página Grupo	158
Cuadrícula de agrupación	158
Panel Filtro	160
Panel Expresión de filtro	160
Página Insertar	160
Cuadrícula Insertar columnas	160
Página Actualizar	161
Cuadrícula Columna de actualización	161
Panel de filtros	161
Panel de expresión de filtro	161
Página Suprimir	162
Panel de filtros	162
Panel de expresión de filtro	162
Página SQL	162
Cuadrícula Resolver columnas.	162
Editor de expresiones.	163
Editor de expresiones principal	163
Cálculo, función y editor de expresiones de caso	167
Menús del editor de expresiones	169

Unión de tablas	170
Especificación de uniones	172
Ventana Propiedades de la unión.	172
Ventana Relación alternativa	173
Ventanas Propiedades	173
Ventana Propiedades de tabla	173
Ventana Propiedades de SQL	174

Capítulo 8. Variables de entorno: conector Oracle 175

CC_GUARDIUM_EVENTS	175
CC_IGNORE_TIME_LENGTH_AND_SCALE.	175
CC_ORA_BIND_DATETIME_AS_CHAR	175
CC_ORA_BIND_FOR_NCHARS	176
CC_ORA_BIND_KEYWORD	176
CC_ORA_CHECK_CONVERSION	176
CC_ORACLECONNECTOR_DEFAULT_CONNECTION_VERSION	176
CC_ORA_DEFAULT_DATETIME_TIME	177
CC_ORA_DEFAULT_DATETIME_DATE	177
CC_ORA_DROP_UNMATCHED_FIELDS_DEFAULT	177
CC_ORA_INDEX_MAINT_SINGLE_ROW.	177
CC_ORA_INVALID_DATETIME_ACTION	178
CC_ORA_LOB_LOCATOR_COLUMNS.	178
CC_ORA_MAX_ERRORS_REPORT	178
CC_MSG_LEVEL	178
CC_ORA-NLS_LANG_ENV	179
CC_ORA_NODE_PLACEHOLDER_NAME	179
CC_ORA_NODE_USE_PLACEHOLDER	179
CC_ORA_NULL_CHAR_ACTION	179
CC_ORA_OPTIMIZE_CONNECTIONS.	180
CC_ORA_PRESERVE_DATE_TYPE_NAME	180
CC_ORA_ROWS_REJECTED_MSG_INFO	180
CC_ORA_UNBOUNDED_BINARY_LENGTH	181
CC_ORA_UNBOUNDED_STRING_LENGTH.	181
CC_ORA_XMLTYPE_CSID_BLOB	181
CC_SE_TIMESTAMP_FF.	181
CC_TRUNCATE_STRING_WITH_NULL	182
CC_TRUNCATE_NSTRING_WITH_NULL	182
CC_USE_EXTERNAL_SCHEMA_ON_MISMATCH	182

Apéndice A. Accesibilidad de los productos	183
Apéndice B. Lectura de la sintaxis de la línea de mandatos	185
Apéndice C. Cómo leer los diagramas de sintaxis	187
Apéndice D. Cómo ponerse en contacto con IBM	189
Apéndice E. Acceso a la documentación del producto.	191
Apéndice F. Cómo aportar comentarios sobre la documentación del producto.	193
Avisos y marcas registradas	195
Índice.	201

Capítulo 1. Herramienta de migración de conectores

Para beneficiarse de la funcionalidad adicional que ofrecen los conectores, utilice la Herramienta de migración de conectores para migrar los trabajos para que utilicen conectores en lugar de etapas de conector u operador.

La tabla siguiente lista las etapas que se pueden migrar a conectores y los conectores correspondientes a los que se pueden migrar:

Tabla 1. Etapas y conectores correspondientes

Etapas	Etapas Conector
Etapa DB2Z Etapa DB2 UDB API Etapa DB2 UDB Enterprise Etapa DB2 UDB Load	DB2 Connector
Etapa DRS	Conector DRS
Etapa Java Client Etapa Java Transformer	Etapa Java Integration
Etapa Netezza Enterprise	Netezza Connector
Etapa ODBC Enterprise Etapa ODBC (Server) Etapa SQLServer Enterprise	ODBC Connector
Etapa Oracle OCI Etapa Oracle OCI Load Etapa Oracle Enterprise	Oracle Connector
Etapa Teradata API Etapa Teradata Enterprise Etapa Teradata Load Etapa Teradata Multiload	Teradata Connector
Etapa WebSphere MQ	WebSphere MQ Connector

Migración de trabajos para utilizar conectores

Para migrar trabajos para utilizar los conectores, debe ejecutar la Herramienta de migración a conectores.

Para ejecutar la Herramienta de migración a conectores, inicie la Herramienta desde el menú **Programas** de Microsoft Windows o desde la línea de mandatos. Si inicia la herramienta desde la línea de mandatos, dispondrá de opciones adicionales que no se facilitan en la interfaz de usuario.

La interfaz de usuario le guía a través del proceso de evaluar qué trabajos, contenedores compartidos y etapas migrar. Seleccione los trabajos que desea migrar y, además del nombre del trabajo, la herramienta muestra un icono que indica si el trabajo puede migrarse completamente o no, o si no se puede migrar. Para refinar la lista de trabajos a evaluar, puede especificar que únicamente aparezcan los trabajos que incluyen etapas de conector u operador específicas. La herramienta le da la oportunidad de realizar una copia de seguridad del trabajo antes de migrarlo. Puede realizar una copia de seguridad del trabajo y, posteriormente, migrarla; o bien puede realizar una copia de seguridad del trabajo

y, a continuación, migrar el trabajo original. En cualquiera de los casos, es imposible que el trabajo original se pierda. El trabajo se migra y se coloca en la misma carpeta que el trabajo original, y el archivo de registro CCMigration.log, que registra los resultados de la migración, se crea en el directorio actual.

Las opciones de la línea de mandatos de la Herramienta de migración de conectores facilita la misma funcionalidad que la interfaz de usuario, además de algunas opciones adicionales. Con la línea de mandatos puede realizar estas tareas adicionales:

- Especificar una lista de nombres de trabajos para que se tengan en cuenta para la migración.
- Especificar una lista de nombres de contenedores compartidos para que se tengan en cuenta para la migración.
- Especificar una lista de nombres de tipos de etapa para limitar los trabajos que se tienen en cuenta para la migración.
- Ejecute una migración de prueba, en la que realmente no tiene lugar una migración pero los posibles resultados de la migración sí se colocan en el archivo de registro. Puede revisar los resultados y, a continuación, refinar la migración según convenga antes de ejecutar la migración real.
- Producir un informe de los trabajos y sus etapas y tipos de etapa

Nota:

- La herramienta de migración de conectores no lee variables de entorno en el nivel de sistema operativo. Las variables de entorno se leen solo si están definidas dentro de InfoSphere DataStage en el nivel de proyecto o de trabajo. Las variables de entorno de nivel de proyecto se leen primero y luego quedan sobrescritas por las variables de entorno de trabajo. La herramienta de migración de conectores ignora las variables de entorno con valores predeterminados en blanco. Se migran los valores predeterminados de las variables de entorno, pero no los valores de tiempo de ejecución.
- A lo largo de toda esta documentación, el término "trabajo" hace referencia a contenedores compartidos paralelos y contenedores compartidos de servidor, así como a trabajos de IBM® InfoSphere DataStage.

Uso de la interfaz de usuario para migrar trabajos

Utilice la Herramienta de migración de conectores para visualizar qué trabajos y etapas pueden migrarse y, a continuación, mírelos para que utilicen conectores en lugar de etapas de conector u operador.

Acerca de esta tarea

Utilice los mismos detalles de conexión de proyecto para conectarse a la Herramienta de migración de conectores que los que utiliza para conectarse al cliente de InfoSphere DataStage and QualityStage Designer o InfoSphere DataStage and QualityStage Director. Debe disponer de los privilegios de usuario necesarios para crear y modificar los trabajos que está migrando.

Procedimiento

1. Seleccione **Inicio > Programas > IBM InfoSphere Information Server > Herramienta de migración de conectores**.
2. En la ventana Iniciar sesión complete estos campos:
 - a. En el campo **Host** especifique el nombre de host de la capa de servicios. Puede especificar un puerto opcional separándolo del nombre de host con

dos puntos. El nombre de host que especifique aquí es el mismo que especifica al iniciar el Cliente del Diseñador, por ejemplo, mymachine:9080).

- b. En el campo **Nombre de usuario** especifique su nombre de usuario de InfoSphere DataStage.
 - c. En el campo **Contraseña** especifique su contraseña de InfoSphere DataStage.
 - d. En el campo **Proyecto** especifique el nombre del proyecto. Para acceder a un servidor InfoSphere DataStage que es remoto del servidor de dominios, especifique el nombre del proyecto completo: *servidor:[puerto]/proyecto*. Otra opción es presionar el botón adyacente al campo **Proyecto** para visualizar un recuadro de diálogo desde el cual puede seleccionar el nombre de proyecto calificado al completo.
 - e. Pulse Aceptar. Un icono indica el estado de cada trabajo. Un icono de color gris indica que el trabajo no se puede migrar. Un icono de color gris con un signo de interrogación indica que es posible que el trabajo se pueda migrar correctamente.
3. Muestra los trabajos y etapas a tener en cuenta para la migración:
- Seleccione **Ver > Ver todos los trabajos** para visualizar todos los trabajos del proyecto. Esta es la vista predeterminada.
 - Seleccione **Ver > Ver todos los trabajos que se pueden migrar** para visualizar todos los trabajos que están en el proyecto y que pueden migrarse para que utilicen conectores. Los trabajos que no incluyan ninguna etapa que se pueda migrar quedan excluidos de la lista de trabajos.
 - Seleccione **Ver > Ver trabajos por tipos de etapa** para abrir la ventana Filtro por tipo de etapa.
4. Realice los siguientes pasos para analizar los trabajos:
- a. Marque el trabajo en la lista de trabajos.
 - b. Amplíe el trabajo en la lista de trabajos para visualizar las etapas del trabajo.
 - c. Seleccione uno o varios trabajos y pulse **Analizar**.

Tras el análisis, el color del trabajo, la etapa o el icono de propiedad indica si se puede migrar o no. Un icono de color verde indica que el trabajo, la etapa o la propiedad se puede migrar. Un icono de color rojo indica que el trabajo o la etapa no se puede migrar. Un icono de color naranja indica que un trabajo o etapa se puede migrar de forma parcial, y que la propiedad de una etapa no tiene equivalente en un conector. Un icono de color gris indica que el trabajo o la etapa no es apto para la migración.

Nota: La Herramienta de migración de conectores muestra los nombres internos de propiedad, en lugar de los nombres que muestran las etapas. Para visualizar una tabla que incluye un nombre interno y el nombre de visualización correspondiente para cada propiedad, desde el cliente de IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Designer abra la carpeta Tipos de etapa en el árbol de repositorio. Efectúe una doble pulsación en el icono de etapa y, a continuación, pulse el separador **Propiedades** para visualizar las propiedades de la etapa.

5. Pulse **Preferencias** y seleccione cómo desea migrar el trabajo:
- Pulse **Clonar y migrar el trabajo clonado** para realizar una copia del trabajo y, a continuación, migrar la copia. El trabajo original queda intacto.
 - Seleccione **Realizar copia de seguridad del trabajo y migrar el trabajo original** para realizar una copia del trabajo y, a continuación, migrar el trabajo original.

- Seleccione **Migrar trabajo original** para migrar el trabajo sin realizar una copia de seguridad.
6. Seleccione los trabajos y etapas para migrar, y pulse **Migrar**.
 Los trabajos y etapas se migran y se colocan en la misma carpeta que el trabajo original. Si el registro está habilitado, se crea un archivo de registro que incluye un informe de la tarea de migración. Una vez migrado correctamente, aparece una marca de selección de color verde al lado del nombre del trabajo en la lista Trabajos para indicar que el trabajo se ha migrado.

Uso de la línea de mandatos para migrar trabajos

Ejecute la Herramienta de migración de conectores a partir de la línea de mandatos para utilizar las opciones adicionales que no están disponibles en la interfaz de usuario.

Acerca de esta tarea

Para ejecutar la Herramienta de migración de conectores a partir de la línea de mandatos, especifique el mandato **CCMigration**, seguido de una serie de parámetros obligatorios y opcionales. Si la herramienta de migración de conector se inicia desde la línea de mandatos, la interfaz de usuario aparecerá si no se especifica ninguna de las opciones **-C**, **-M** o **-B**. Si no se especifica ninguna de ellas, la migración continuará sin más interacción con el usuario. Así, se pueden utilizar las opciones de la línea de mandatos que se describen a continuación independientemente de si se muestra o no la interfaz de usuario.

Una vez migrado correctamente, aparece una marca de selección de color verde al lado del nombre del trabajo en la lista Trabajos para indicar que el trabajo se ha migrado.

Procedimiento

1. Desde la línea de mandatos del cliente de IBM InfoSphere DataStage vaya al directorio <InformationServer>\Clients\CCMigrationTool.
2. Especifique el mandato **CCMigration**, seguido de los siguientes parámetros obligatorios:
 - **-h** *host:puerto*, donde *host:puerto* es el nombre de host y el puerto del servidor InfoSphere DataStage. Si no especifica un puerto, el *puerto* es 9080 de forma predeterminada.
 - **-u** *nombre de usuario*, donde *nombre de usuario* es el nombre del usuario de InfoSphere DataStage.
 - **-p** *contraseña*, donde *contraseña* es la contraseña del usuario de InfoSphere DataStage.
 - **-P** *proyecto*, donde *proyecto* es el nombre del proyecto al que se conecta. Para especificar un servidor InfoSphere DataStage que es remoto del servidor de dominios, especifique el nombre de proyecto totalmente calificado con el formato *servidor:[puerto]/proyecto*.
 - Es uno de los siguientes:
 - **-M** Si especifica este parámetro, se migran los trabajos originales y no se crean trabajos de copia de seguridad.
 - **-B** *extensión del nombre del trabajo*, donde *extensión del nombre del trabajo* es un conjunto de caracteres alfanuméricos y guiones bajos. Si especifica este parámetro, la Herramienta de migración de conectores crea los trabajos de copia de seguridad, nombra los trabajos de copia de seguridad como *nombre del trabajo de origen+extensión del nombre del trabajo* y, a continuación,

migra los trabajos originales. Los trabajos de copia de seguridad se guardan en la misma ubicación del repositorio que los trabajos de origen.

- **-C** *extensión del nombre del trabajo*, donde *extensión del nombre del trabajo* es un conjunto de caracteres alfanuméricos y guiones bajos. Si especifica este parámetro, la Herramienta de migración de conectores clona los trabajos de origen, nombra los trabajos clonados como *nombre del trabajo de origen+extensión del nombre del trabajo* y, a continuación, migra los trabajos clonados. Los trabajos clonados se guardan en la misma ubicación del repositorio que los trabajos de origen.

Si especifica una de estas tres opciones, la migración continúa sin requerir más información por parte del usuario. En caso de que no especifique **-M**, **-B** o **-C**, aparece la interfaz de usuario, de manera que pueda realizar más selecciones sobre cómo migrar los trabajos.

3. Opcional: Especifique alguno de los siguientes parámetros opcionales:

- **-L** *archivo de registro*, donde *archivo de registro* es el nombre de archivo y la vía de acceso al archivo de registro que registra los resultados de la migración.
- **-S** *tipos de etapa*, donde *tipos de etapa* es una lista separada por comas de tipos de etapa. De forma predeterminada, la Herramienta de migración de conectores migra todos los tipos de etapa. Utilice este parámetro para migrar únicamente los trabajos que incluyen los tipos de etapa especificados. Si especifica tanto el parámetro **-S** como el **-J**, únicamente se migrarán los tipos de etapa especificados de los trabajos especificados. Si especifica el parámetro **-S** y no especifica el parámetro **-C**, **-M** o **-B**, únicamente aparecen los trabajos que incluyen los tipos de etapa especificados en la lista de trabajos que se muestra en la interfaz de usuario. La limitación de los trabajos que se muestran puede reducir de forma significativa el tiempo de inicio de la Herramienta de migración de conectores.
- **-J** *nombres de trabajos*, donde *nombres de trabajos* es una lista separada por comas de trabajos. De forma predeterminada, la Herramienta de migración de conectores migra todos los trabajos aptos del proyecto. Utilice este parámetro para migrar únicamente unos trabajos concretos. Si especifica el parámetro **-J** y no especifica el parámetro **-C**, **-M** o **-B**, únicamente aparecen los trabajos especificados en la lista de trabajos que se muestra en la interfaz de usuario. La limitación de los trabajos que se muestran puede reducir de forma significativa el tiempo de inicio de la Herramienta de migración de conectores.
- **-c** *nombres de contenedores compartidos*, donde *nombres de contenedores compartidos* es una lista separada por comas de contenedores compartidos. De forma predeterminada, la Herramienta de migración de conectores migra todos los contenedores compartidos aptos del proyecto. Utilice este parámetro para migrar únicamente unos contenedores compartidos concretos. Si especifica el parámetro **-c** y no especifica el **-C**, **-M** o **-B**, solo aparecen los contenedores compartidos especificados en la lista de trabajos que aparece en la interfaz de usuario. La limitación de los contenedores compartidos que se muestran puede reducir de forma significativa el tiempo de inicio de la Herramienta de migración de conectores.
- **-R** Si especifica este parámetro, la Herramienta de migración de conectores informa de los detalles de la migración que tendría lugar si se migraran los trabajos especificados, pero no lleva a cabo una migración real. Los detalles aparecen en el archivo de registro especificado mediante el parámetro **-L**.
- **-a** *archivo aut*, donde *archivo aut* es el nombre de archivo que registra el nombre de usuario y la contraseña.

- **-A** Si especifica este parámetro, la Herramienta de migración de conectores añade una anotación al diseño del trabajo. La anotación describe las etapas migradas, el trabajo desde el que se han migrado y la fecha de la migración.
- **-d** *archivo de vuelco del trabajo*, donde *archivo de vuelco del trabajo* es el nombre de archivo y la vía de acceso a un archivo en el que se graba una lista de trabajos, los contenedores compartidos y las etapas. El empleo de un archivo de vuelco del trabajo es útil en los casos en que desee determinar qué trabajos son adecuados para una migración. Puede utilizar el parámetro **-d** con los parámetros **-J**, **-c** y **-S** para enumerar trabajos concretos, contenedores compartidos y tipos de etapa, respectivamente.
- **-V** Si se especifica este parámetro, la herramienta de migración de conector especifica la variante de conector de destino para las etapas migradas. El formato de la lista es una lista separadas por comas que contiene *{NombreTipoEtapa=Variante}*.
- **-v** Si especifica este parámetro con el mandato **-d**, se incluirán los valores de propiedades de etapas en el informe. Si se omite, el informe solo contiene nombres y tipos de etapas, pero no las propiedades de etapas. Esta opción es útil para identificar trabajos que tienen etapas con ciertos valores de propiedades. Si se especifica esta opción, se ignora **-S**.
- **-T** Si especifica este parámetro, la herramienta de migración de conector habilita la modalidad de migración de la variante. Todas las etapas de conectores que se encuentren en trabajos y conectores cuyo tipo de etapa coincide con los enumerados por el mandato **-V** se modifican.
- **-U** Si especifica este parámetro, la herramienta de migración de conector habilita la modalidad de migración de la actualización. Todas las etapas de conectores que se encuentren en los trabajos y conectores cuyas propiedades coincidan con las condiciones especificadas en el archivo StageUpgrade.xml se actualizan.
- **-b** *tipo de etapa*, donde *tipo de etapa* es el tipo de etapa incorporada que se va a migrar. Este parámetro sólo está soportado en la línea de mandatos, no en la interfaz de usuario. Actualmente, sólo se da soporte a las etapas UniData 6. Para migrar etapas UniData 6 a etapas UniData, especifique **-b** CUDT6Stage.

Ejemplo

El siguiente mandato inicia la Herramienta de migración de conectores, se conecta al project billsproject en el servidor dsserver como usuario billg, y migra los trabajos db2write y db2upsert:

```
CCMigration -h dsserver:9080 -u billg -p padd0ck -P billsproject -J db2write,db2upsert -M
```

Etapas en desuso

Los conectores, que ofrecen una mejor funcionalidad y un mejor rendimiento, sustituyen a algunas etapas, que han caído en desuso y se han eliminado de la paleta. No obstante, puede seguir utilizando las etapas en desuso en trabajos y volver a añadirlas a la paleta.

Los siguientes tipos de etapa se han eliminado de la paleta para el lienzo de trabajos paralelos:

- DB2Z
- DB2 UDB API
- DB2 UDB Load

- DRS
- Dynamic RDBMS
- Java Client
- Java Transformer
- Netezza Enterprise
- ODBC Enterprise
- Oracle 7 Load
- Oracle OCI Load
- Oracle Enterprise
- Teradata API
- Teradata Enterprise
- Teradata Load
- Teradata Multiload
- WebSphere MQ

El tipo de etapa siguientes se ha eliminado de la paleta para el lienzo de trabajos de servidor:

- Dynamic RDBMS

Cuando cree trabajos nuevos, considere la posibilidad de utilizar conectores en lugar de las etapas en desuso. En la tabla siguiente se describe qué conector hay que utilizar en lugar de cada una de las etapas en desuso:

Tabla 2. Etapas y sus conectores correspondientes

Etapas en desuso	Etapas Connector
DB2Z DB2 UDB API DB2 UDB Enterprise DB2 UDB Load	DB2 Connector
DRS	Conector DRS
Dynamic RDBMS	DB2 Connector Oracle Connector ODBC Connector
Java Client Java Transformer	Etapas Java Integration
Netezza Enterprise	Netezza Connector
ODBC Enterprise	ODBC Connector
Oracle 7 Load Oracle OCI Load Oracle Enterprise	Oracle Connector
Teradata API Teradata Enterprise Teradata Load Teradata Multiload	Teradata Connector
WebSphere MQ	WebSphere MQ Connector

Para utilizar algunos de los tipos de etapas en desuso en los trabajos nuevos, arrastre el tipo de etapa desde el árbol de repositorio hasta el lienzo o la paleta. Desde el árbol de repositorio, expanda **Tipos de etapas**. Debajo de **Tipos de**

etapas, expanda **Paralelo** o **Servidor** en función de la etapa que desee utilizar. Arrastre el tipo de etapa al lienzo de trabajos o a la paleta.

Capítulo 2. Configurar el acceso a bases de datos Oracle

Para configurar el acceso a una base de datos Oracle, debe instalar las bibliotecas de cliente de base de datos e incluir la vía de acceso a estas bibliotecas instaladas en la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca. Para obtener más información, consulte el tema sobre el establecimiento de variables de entorno.

Procedimiento

1. Instale las bibliotecas de cliente de base de datos.
2. Configure el acceso a la base de datos Oracle.

Configuración del acceso a bases de datos Oracle

Puede configurar el acceso a una base de datos Oracle desde el sistema cliente de Oracle estableciendo variables de entorno y actualizando los archivos de configuración de Oracle como por ejemplo, `tnsnames.ora` y `sqlnet.ora`. Para obtener más información, consulte la documentación del producto Oracle.

Antes de empezar

- Instale las bibliotecas de cliente.
- Asegúrese de que el sistema cumple con los requisitos del sistema y que dispone de una versión soportada del cliente Oracle y el servidor Oracle. Para obtener información de requisitos del sistema, consulte <http://www.ibm.com/software/data/infosphere/info-server/overview/>.
- Asegúrese de que el cliente Oracle puede acceder a la base de datos Oracle. Para probar la conectividad entre el cliente Oracle y el servidor de base de datos Oracle, puede utilizar el programa de utilidad Oracle SQL*Plus.

Acerca de esta tarea

Puede utilizar el script `dsenv` para actualizar las variables de entorno que se utilizan para configurar el acceso a bases de datos Oracle. Si utiliza el script, debe reiniciar el motor del servidor y el agente ASB después de actualizar las variables de entorno.

Procedimiento

1. Establezca la variable de entorno **ORACLE_HOME** o **TNS_ADMIN**, de modo que el conector Oracle sea capaz de acceder al archivo de configuración de Oracle, `tnsnames.ora`.
 - Si se especifica la variable de entorno **ORACLE_HOME**, entonces el archivo `tnsnames.ora` debe estar en el directorio `$ORACLE_HOME/network/admin`.
 - Si se especifica la variable de entorno **TNS_ADMIN**, entonces el archivo `tnsnames.ora` debe estar en el directorio `$TNS_ADMIN`.
 - Si se especifican las dos variables de entorno, la variable de entorno **TNS_ADMIN** tiene prioridad.
 - No es obligatorio establecer estas variables de entorno. Sin embargo, si no se especifica una o ambas variables de entorno, no podrá seleccionar un nombre de descriptor de conexión para definir la conexión con la base de datos

Oracle. En vez de ello, al definir la conexión, debe proporcionar la definición de descriptor de conexión completa o especificar una serie Easy Connect de Oracle.

Nota: Si utiliza Oracle Basic Instant Client o Basic Lite Instant Client, el archivo `tnsnames.ora` no se crea automáticamente. Debe crearlo manualmente y guardarlo en un directorio. A continuación, especifique la ubicación del archivo en la variable de entorno **TNS_ADMIN**. Para obtener información sobre cómo crear manualmente el archivo `tnsnames.ora`, consulte la documentación de Oracle.

2. Opcional: Establezca la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca para incluir el directorio donde se encuentran las bibliotecas de cliente Oracle. La ubicación predeterminada de las bibliotecas de cliente es la siguiente:
 - En Windows, `C:\app\nombre_usuario\product\11.2.0\client_1\BIN`, donde `nombre_usuario` representa un nombre de usuario del sistema operativo local. Si el producto de base de datos Oracle completo está instalado en el sistema del motor de InfoSphere Information Server en lugar de tan sólo el producto de cliente Oracle, entonces la vía de acceso es `C:\app\nombre_usuario\product\11.2.0\dbhome_1\BIN`.
 - En Linux o UNIX, `u01/app/oracle/product/11.2.0/client_1`
3. Establezca la variable de entorno **NLS_LANG** en un valor que sea compatible con el nombre de correlación de soporte multilingüístico que se ha especificado para el trabajo. El valor predeterminado para la variable de entorno **NLS_LANG** es `AMERICAN_AMERICA.US7ASCII`.

El cliente Oracle supone que los datos que se intercambian con la etapa están codificados de acuerdo con el valor de **NLS_LANG**. Sin embargo, los datos pueden estar codificados según el valor de nombre de correlación de soporte multilingüístico. Si el valor de **NLS_LANG** y el valor de nombre de correlación de soporte multilingüístico no son compatibles, los datos pueden dañarse y los valores no válidos se pueden almacenar en la base de datos o recuperarse de la base de datos. Asegúrese de sincronizar la variable de entorno **NLS_LANG** y los valores del nombre de correlación de soporte multilingüístico que se utilizan para el trabajo.

En las instalaciones Microsoft Windows, si la variable de entorno **NLS_LANG** no se ha establecido, el cliente Oracle utiliza el valor del registro de Windows.

Prueba de conexiones de base de datos mediante la herramienta ISA Lite

Después de que establezca una conexión a las bases de datos, pruebe la conexión de base de datos ejecutando la herramienta IBM Support Assistant (ISA) Lite para InfoSphere Information Server.

Para obtener más información sobre la herramienta ISA Lite, consulte el tema sobre verificación de la instalación y resolución de problemas.

Establecimiento de la variable de entorno de la vía de acceso a biblioteca

Para aplicar una variable de entorno a todos los trabajos de un proyecto, defina la variable de entorno en el administrador de InfoSphere DataStage and QualityStage. Los valores especificados para las variable de entorno de vía de acceso a biblioteca y vía de acceso se añaden a los valores existentes del sistema para estas variables.

Acerca de esta tarea

Por ejemplo, supongamos que el directorio `/opt/branded_odbc/lib` se ha especificado como el valor para la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca a nivel de proyecto. El directorio `/opt/IBM/InformationServer/Server/branded_odbc/lib`, que contiene las mismas bibliotecas pero reside en una ubicación diferente ya está en la vía de acceso a biblioteca que está definida en el nivel de sistema operativo o el script `dsenv`. En este caso, las bibliotecas del directorio `/opt/IBM/InformationServer/Server/branded_odbc/lib` se cargan cuando se ejecuta el trabajo porque este directorio aparece antes que el directorio `/opt/branded_odbc/lib` en los valores que se han definido para la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca.

El nombre de la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca depende del sistema operativo.

Sistema operativo	Variable de entorno de la vía de acceso de biblioteca
Microsoft Windows	PATH
HP-UX	SHLIB_PATH
IBM AIX	LIBPATH
Otros sistemas operativos soportados Linux y UNIX y HP-IA	LD_LIBRARY_PATH

En los sistemas operativos Linux o UNIX, las variables de entorno se pueden especificar en el script `dsenv`. Las instalaciones de InfoSphere Information Server en el sistema operativo Windows no incluyen el script `dsenv`.

Establecimiento de la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca en el archivo `dsenv`

En los sistemas operativos Linux o UNIX, puede especificar las variables de entorno de vía de acceso a biblioteca en el script `dsenv`. Cuando las variables de entorno se especifican en el script `dsenv`, se aplican a todos los proyectos de InfoSphere DataStage que se ejecutan bajo el motor de InfoSphere Information Server.

Antes de empezar

Instale las bibliotecas de cliente.

Procedimiento

1. Inicie la sesión como usuario administrador de DataStage (`dsadm` si ha realizado la instalación con el nombre predeterminado).
2. Realice una copia de seguridad del script `vía_acceso_instalación_IS/Server/DSEngine/dsenv`. `vía_acceso_instalación_IS` es el directorio de instalación de InfoSphere Information Server (`/opt/IBM/InformationServer` si ha realiza la instalación con la vía de acceso predeterminada).
3. Abra el script `dsenv`.
4. Añada la vía de acceso al directorio que contiene las bibliotecas de cliente a la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca.
5. Configure el entorno con el archivo `dsenv` actualizado.
 `./dsenv`

6. Reinicie el motor de InfoSphere Information Server escribiendo los mandatos siguientes:

```
bin/uv -admin -stop  
bin/uv -admin -start
```
7. Adopte los privilegios de usuario root, directamente con el mandato **su** o bien mediante el mandato **sudo** si el usuario administrador de DataStage forma parte de la lista de usuarios sudo.

```
sudo su - root
```
8. Cambie al directorio de inicio de Agente ASB especificando los mandatos siguientes:

```
cd dir_instalación/ASBNode/bin
```
9. Reinicie los procesos de Agente ASB especificando los mandatos siguientes:

```
./NodeAgents.sh stopAgent  
./NodeAgents.sh start
```

Resultados

Después de reiniciar el proceso de agente ASB, los servicios de InfoSphere Information Server tardan aproximadamente un minuto en registrar el suceso.

Establecimiento de la variable de entorno de vía de acceso a biblioteca en Windows

En el sistema operativo Windows, tanto las variables de entorno de vía de acceso a biblioteca y **PATH** están representadas por la variable de entorno **PATH** del sistema. Para que el motor de InfoSphere Information Server y los procesos de agente ASB detecten cambios en las variables de entorno, los cambios deben realizarse en el nivel del sistema y debe reiniciarse el motor de InfoSphere Information Server.

Antes de empezar

Instale las bibliotecas de cliente.

Procedimiento

1. Para editar la variable de entorno de sistema **PATH**, pulse **Variable de entorno** en **Valores avanzados del sistema**, y a continuación, seleccione **PATH**.
2. Pulse **Editar** y, a continuación, especifique la vía de acceso al directorio que contiene las bibliotecas del cliente.
3. Pulse Aceptar.
4. Reinicie el motor de InfoSphere Information Server.
5. Reinicie los procesos de Agente ASB.

Capítulo 3. Conector Oracle

Utilice el conector Oracle para acceder a sistemas de bases de datos Oracle y realizar diversas funciones de lectura, escritura y carga.

Establecimiento de privilegios de usuario necesarios

Para ejecutar un trabajo que utiliza el conector Oracle, el nombre de usuario que el conector utiliza para conectarse a la base de datos Oracle debe disponer de acceso SELECT a un conjunto de vistas del diccionario de Oracle. El nombre de usuario también debe disponer de acceso a los objetos de la base de datos Oracle que son necesarios para la operación que el conector Oracle debe realizar de acuerdo con la configuración.

Antes de empezar

- Configure el acceso a bases de datos Oracle.

Acerca de esta tarea

Los objetos de base de datos a los que el nombre de usuario debe tener acceso y el tipo de acceso que es necesario dependen de la operación configurada del conector que debe completar. Por ejemplo, si el conector se ha configurado para insertar filas en la tabla TABLE1, el nombre de usuario que el conector utilizar para conectarse a la base de datos Oracle debe disponer de acceso INSERT a la tabla TABLE1. Para otorgar acceso a un objeto de base de datos, utilice el mandato **GRANT**.

Para realizar algunas operaciones, el conector Oracle accede a las vistas del diccionario de Oracle. Todas, salvo una de estas vistas pertenecen a la categoría ALL_ o USR_, a la que los usuarios pueden acceder de forma predeterminada. Por lo tanto, el nombre de usuario que el conector utiliza para conectarse a la base de datos normalmente tiene acceso a esas vistas. Sin embargo, debe otorgar acceso a la vista del diccionario DBA_EXTENTS.

El acceso a la vista de diccionario DBA_EXTENTS es necesario para el método de lectura particionada de rango de rowid. El rango de rowid es el método de lectura particionada predeterminada, que el conector utiliza si no selecciona un método de lectura particionada diferente. Si el acceso a la vista de diccionario DBA_EXTENTS no se otorga al nombre de usuario que el conector utiliza para conectarse a la base de datos, el conector cambia automáticamente el método de lectura particionada de rango de rowid a hash de rowid.

Procedimiento

Para otorgar acceso SELECT a una vista del diccionario u otro objeto de base de datos, utilice uno de los métodos siguientes:

- Para otorgar acceso SELECT a un único objeto de base de datos, emita la sentencia siguiente:

```
GRANT SELECT ON objeto_base_datos TO nombre_usuario
```

donde *objeto_base_datos* es el nombre del objeto y *nombre_usuario* es el nombre de usuario con el cual el conector se conecta a la base de datos.

- Para utilizar un rol para otorgar a un usuario acceso SELECT a varias vistas de diccionario u objetos de base de datos, emita sentencias que sean similares a las siguientes sentencias de ejemplo. Estas sentencias de ejemplo muestran cómo crear un rol, otorgar acceso a dos vistas del diccionario y luego asignar el rol a un usuario. Para utilizar estas sentencias de ejemplo, sustituya *nombre_rol*, *vista_diccionario* y *nombre_usuario* por los nombres de la configuración y emita una sentencia GRANT SELECT ON para cada objeto de base de datos.

```
CREATE ROLE nombre_rol
GRANT SELECT ON vista1_diccionario TO nombre_rol
GRANT SELECT ON vista2_diccionario TO nombre_rol
GRANT nombre_rol TO nombre_usuario
```

Por ejemplo, para crear el rol DSXE, otorgue acceso a las vistas de diccionario DBA_EXTENTS y DUAL, asigne el rol DSXE al usuario USER1 y emita las sentencias siguientes:

```
CREATE ROLE DSXE
GRANT SELECT ON SYS.DBA_EXTENTS TO DSXE
GRANT SELECT ON SYS.DUAL TO DSXE
GRANT DSXE TO USER1
```

Diseño de trabajos que utilizan el conector Oracle

Puede utilizar el conector Oracle para desarrollar trabajos que leen, escriben y cargan datos.

Antes de empezar

- Configure el acceso a bases de datos Oracle.
- Establezca privilegios de usuario necesarios.
- Verifique si el nombre de usuario para conectarse a la base de datos Oracle dispone de autorización y privilegios para completar las acciones que el trabajo requiere.

Procedimiento

1. Importe metadatos desde un origen Oracle.
2. Defina un trabajo que contenga la etapa Oracle Connector.
3. Defina una conexión con la base de datos Oracle.
4. Para configurar la etapa Oracle Connector para leer datos de una base de datos Oracle, complete los pasos siguientes:
 - a. Configure las definiciones de columna.
 - b. Configure el conector Oracle como un origen de datos.
 - c. Opcional: Lea los datos particionados.
5. Para configurar la etapa Oracle Connector para grabar datos en una base de datos Oracle, complete los pasos siguientes:
 - a. Configure las definiciones de columna.
 - b. Configure el conector Oracle como un destino de datos.
 - c. Opcional: Cree un enlace de rechazo para gestionar los datos rechazados.
 - d. Opcional: Configurar la carga masiva de datos.
 - e. Opcional: Grabe los datos particionados.
6. Para configurar la etapa Oracle Connector para buscar datos en una base de datos Oracle, complete los pasos siguientes:
 - a. Configure las definiciones de columna.
 - b. Configure el conector Oracle como un origen de datos.

- c. Configure operaciones de búsqueda normal o configure operaciones de búsqueda dispersa.
7. Compile y ejecute el trabajo.

Importación de metadatos Oracle

Para utilizar el conector Oracle para leer, grabar o buscar datos, puede utilizar InfoSphere Metadata Asset Manager para importar los metadatos que representan las tablas y las vistas en una base de datos Oracle. A continuación, los metadatos se guardan en el repositorio de metadatos.

Antes de empezar

- Configure el acceso a bases de datos Oracle.
Configure el acceso a bases de datos Oracle. Para obtener más información sobre el acceso a bases de datos Oracle, consulte la publicación “Configuración del acceso a bases de datos Oracle” en la página 9 Guía de configuración de InfoSphere Information Server.
- Asegúrese de que el conector Oracle tenga acceso a Oracle “Vistas de diccionario” en la página 80 que son necesarios para importar metadatos.
- Asegúrese de que el usuario de Oracle que está asociado con la conexión de datos que tiene previsto utilizar en InfoSphere Metadata Asset Manager tenga acceso a los activos que desea importar. Sólo los activos a los que el usuario tiene acceso se muestran en InfoSphere Metadata Asset Manager y están disponibles para importar.

Acerca de esta tarea

Utilizando el conector Oracle, puede importar metadatos sobre los siguientes tipos de activos:

- El sistema host que contiene la base de datos Oracle.
- La base de datos.
- Esquemas de base de datos.
- Tablas y vistas de base de datos. Todas las tablas importadas se almacenan en el repositorio de metadatos como tablas de base de datos.
- Definiciones de columna para una tabla o una vista.

Procedimiento

Importe metadatos utilizando InfoSphere Metadata Asset Manager. Para obtener más información sobre la importación de metadatos utilizando InfoSphere Metadata Asset Manager, consulte la documentación del producto en línea en IBM Knowledge Center o en IBM InfoSphere Information Server - Guía para la gestión de metadatos operativos.

Definición de un trabajo que incluya el conector Oracle

Para leer, grabar o buscar datos en una base de datos Oracle, puede crear un trabajo que incluya el conector Oracle. A continuación, puede añadir las etapas adicionales que sea necesarias y crear los enlaces necesarios.

Procedimiento

1. En el Cliente del Diseñador de InfoSphere DataStage and QualityStage, seleccione **Archivo > Nuevo** en el menú.

2. En la ventana **Nuevo**, seleccione el icono **Trabajo paralelo** o **Trabajo de servidor** y, a continuación, pulse **Aceptar**.
3. Añada el conector Oracle al trabajo:
 - a. En la paleta, seleccione la categoría **Base de datos**.
 - b. Localice Oracle en la lista de bases de datos disponibles, y pulse la flecha abajo para visualizar las etapas disponibles.
 - c. Arrastre la etapa Oracle Connector al lienzo.
 - d. Opcional: Cambie el nombre de la etapa Oracle Connector. Elija un nombre que indique el rol de la etapa en el trabajo.
4. Cree los enlaces necesarios y añada etapas adicionales para el trabajo:
 - Para un trabajo que lea datos de Oracle, cree la siguiente etapa en el trabajo, y luego cree un enlace de salida desde el conector Oracle hasta la etapa siguiente.
 - Para un trabajo que grabe datos de Oracle, cree uno o varios enlaces de entrada desde la etapa anterior del trabajo hasta el conector Oracle. Si utiliza varios enlaces, puede especificar el enlace de los datos de entrada y el orden de proceso de registros. Si desea gestionar registros rechazados, añada una etapa para que contenga los registros rechazados, y luego añada un enlace de rechazo desde el conector Oracle hasta esta etapa.
 - Para un trabajo que busque datos Oracle, cree un trabajo que incluya una etapa Lookup y luego cree un enlace de referencia desde el conector Oracle hasta la etapa Lookup.
5. Guarde el trabajo.

Definición de una conexión a una base de datos Oracle

Para acceder a datos de una base de datos Oracle, debe definir una conexión que especifique el servidor, el nombre de usuario y la contraseña.

Antes de empezar

- Verifique que el nombre de usuario que se conecta a la base de datos Oracle tenga la autorización y los privilegios necesarios para realizar las acciones del trabajo.
- En función de cómo decida definir la conexión con la base de datos Oracle, confirme si estas variables de entorno Oracle se han establecido correctamente: **TNS_ADMIN**, **ORACLE_HOME**, **ORACLE_SID**, **TWO_TASK** y **LOCAL**.

Procedimiento

1. En el lienzo de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación sobre el icono de la etapa de conector para abrir las propiedades del conector.
2. En la página Propiedades, en el campo **Servidor**, complete uno de los pasos siguientes:
 - Pulse **Seleccionar** para visualizar una lista de servicios Oracle, y luego seleccione el servicio Oracle al que se va a conectar. Si la lista está vacía, el conector no puede localizar el archivo `tnsnames.ora` de Oracle. El conector intenta localizar el archivo comprobando las variables de entorno **TNS_ADMIN** y **ORACLE_HOME**.
 - Escriba el contenido completo del descriptor de conexión en el formato que se utiliza en el archivo `tnsnames.ora` de Oracle.
 - Utilice la sintaxis siguiente para escribir una serie de conexión rápida de Oracle: `host[:puerto] [/nombre_servicio]`

- Para conectarse al servicio de Oracle local predeterminado, deje en blanco la propiedad. La variable de entorno **ORACLE_SID** define el servicio local predeterminado. La variable de entorno **TWO_TASK** en Linux o en UNIX y la variable de entorno **LOCAL** en Microsoft Windows definen el servicio remoto predeterminado. Es preferible seleccionar un servicio Oracle que utilice las variables de entorno **TWO_TASK** o **LOCAL**.
3. En los campos **Nombre de usuario** y **Contraseña**, especifique el nombre de usuario y la contraseña que se utilizan para autenticarse con el servicio Oracle. De forma predeterminada, el conector está configurado para la autenticación de base de datos Oracle. Esta forma de autenticación requiere que el nombre y la contraseña que ha especificado coincidan con las credenciales que están configuradas para el usuario en la base de datos Oracle.
 4. Opcional: Seleccione el recuadro de selección **Utilizar autenticación externa**. Esta forma de autenticación requiere que el usuario se registre en Oracle y se identifique como un usuario que el sistema operativo ha autenticado. Para obtener información sobre la habilitación de autenticación externa al servidor Oracle, consulte la documentación de Oracle.
 5. Opcional: Establezca la variable de entorno **CC_ORACLECONNECTOR_DEFAULT_CONNECTION_VERSION** utilizando el cliente del Administrador para el proyecto de InfoSphere DataStage. Por ejemplo, **CC_ORACLECONNECTOR_DEFAULT_CONNECTION_VERSION=11g**. El valor que se establece para la variable de entorno, por ejemplo, 11g se utiliza para llenar la propiedad **versión de cliente Oracle** cuando la etapa Connector se abre por primera vez.

Lectura de datos de una base de datos Oracle

Puede configurar el conector Oracle para conectar a una base de datos y leer datos desde ella.

Antes de empezar

- Importe metadatos desde un origen de Oracle.
- Defina un trabajo que contenga la etapa Oracle Connector.
- Defina una conexión con la base de datos Oracle.

Acerca de esta tarea

La figura siguiente muestra un ejemplo de utilización del conector Oracle para leer datos. En este ejemplo, el conector Oracle lee datos de una base de datos Oracle y pasa las filas a una etapa Transformer, que transforma los datos; a continuación, los carga en el conector ODBC. Cuando se configura el conector Oracle para leer datos, sólo se crea un enlace de salida, que en este ejemplo transfiere filas a la etapa Transformer.

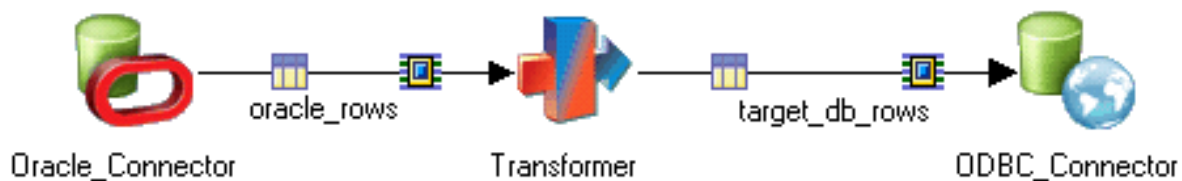


Figura 1. Ejemplo de lectura de datos de una base de datos Oracle

Configuración de las definiciones de columna en un enlace

Las definiciones de columna, que se establecen en un enlace, especifican el formato de los registros de datos que el conector Oracle lee de una base de datos o graba en ella.

Procedimiento

1. Desde el lienzo de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación en el icono del conector Oracle.
2. Utilice uno de los métodos siguientes para configurar las definiciones de columna:
 - Arrastre una definición de tabla desde la vista del repositorio hasta el enlace en el lienzo de trabajos. A continuación, utilice los botones de flecha para mover las columnas entre las listas **Columnas disponibles** y **Columnas seleccionadas**.
 - En la página **Columnas**, pulse **Cargar** y seleccione una definición de tabla desde el repositorio de datos. A continuación, elija qué columnas de la definición de tabla se aplican al enlace, mueva las columnas desde la lista **Columnas disponibles** hasta la lista **Columnas seleccionadas**.
3. Configure las propiedades para las columnas:
 - a. Pulse con el botón derecho del ratón en la cuadrícula de columnas y seleccione **Propiedades** en el menú.
 - b. Seleccione las propiedades que desea que se visualicen, especifique el orden en el que desea que se visualicen y, a continuación, pulse **Aceptar**.
4. Opcional: Modifique las definiciones de columna. Puede cambiar los nombres de columna, los tipos de datos y otros atributos. Además, puede añadir, insertar o eliminar columnas.
5. Opcional: Guarde la nueva definición de tabla en el repositorio de metadatos:
 - a. En la página **Columnas**, pulse **Guardar** y, a continuación, pulse **Aceptar** para visualizar la vista de repositorio.
 - b. Navegue hasta una carpeta existente, o cree una nueva carpeta en la que guardar la definición de tabla.
 - c. Seleccione la carpeta y luego, pulse **Guardar**.

Configuración del conector Oracle como origen para leer datos

Para configurar el conector para que lea filas en una tabla o vista Oracle, debe especificar la tabla o vista de origen o definir una sentencia SELECT o bloque PL/SQL completos.

Acerca de esta tarea

Si especifica una sentencia SELECT, el conector ejecuta la sentencia una sola vez y envía todas las filas que se devuelven para esa sentencia al enlace de salida.

Si especifica un bloque PL/SQL, el conector ejecuta el bloque PL/SQL una sola vez y devuelve las variables de enlace de salida especificadas en el bloque. Se envía un único registro al enlace de salida. Un bloque PL/SQL es útil para ejecutar un procedimiento almacenado que no emplea parámetros de entrada pero que devuelve valores a través de uno o varios parámetros de salida.

Procedimiento

1. Desde el enlace de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación sobre la etapa Oracle Connector.

2. Seleccione el enlace de salida para editarlo. Cuando se edita el enlace de salida, se configura la etapa Oracle Connector para que sea el origen.
3. Establezca **Modalidad de lectura** en **Select** o **PL/SQL**.
4. Si establece **Modalidad de lectura** en **Seleccionar**, utilice uno de estos métodos para especificar el origen de los datos:
 - Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **Sí**, y luego especifique el nombre de la tabla o vista en la propiedad **Nombre de tabla**. Utilice la sintaxis *nombre_esquema.nombre_tabla*, donde *nombre_esquema* es el propietario de la tabla. Si no especifica *nombre_esquema*, el conector utiliza el esquema que pertenece al usuario conectado actualmente.
 - Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **No**, y luego especifique la sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select**.
 - Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **No**, y a continuación, especifique el nombre de archivo completo del archivo que contiene la sentencia SQL en la propiedad **Sentencia Select**. Si especifica un nombre de archivo, también debe establecer **Leer sentencia select del archivo** en **Sí**.
 - Pulse la propiedad **Sentencia Select** y luego junto a la propiedad, pulse **Crear** para iniciar el creador de SQL. Para crear la sentencia SQL, arrastre y suelte las definiciones de tabla y columna que están almacenadas en el repositorio y seleccione opciones para configurar las cláusulas en la sentencia SQL.
5. Si establece **Modalidad de lectura** en **PL/SQL**, utilice uno de estos métodos para especificar el origen de los datos:
 - Escriba el bloque PL/SQL manualmente en la propiedad **Bloque PL/SQL**.
 - Escriba el nombre completo del archivo que contiene el bloque PL/SQL en la propiedad **Bloque PL/SQL**. Si especifica un nombre de archivo, también debe establecer **Leer el bloque PL/SQL del archivo** en **Sí**.

El bloque PL/SQL que especifica debe empezar por la palabra clave DECLARE o BEGIN, debe finalizar por la palabra clave END, y debe especificar un signo de punto y coma después de la palabra clave END.
6. Pulse **Aceptar** y, a continuación, guarde el trabajo.

Datos particionados de lectura

En un trabajo que utiliza varios nodos, cada nodo que se ha especificado para la etapa lee un subconjunto distinto de datos de la tabla de origen.

Antes de empezar

Para utilizar el método de lectura particionada del rango de rowid predeterminado, el usuario cuyas credenciales se utilizan para conectar a la base de datos Oracle deben disponer de acceso SELECT a la vista de diccionario DBA_EXTENTS.

Acerca de esta tarea

Si el conector está configurado para ejecutarse en modalidad paralela para leer datos, el conector ejecuta una sentencia SELECT ligeramente modificada en cada nodo. El conjunto combinado de filas de todas las consultas es el mismo conjunto de filas que se devolvería si la sentencia SELECT definida por el usuario sin modificar se ejecutara una vez en un nodo.

Procedimiento

1. En el lienzo de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación en la etapa Oracle Connector y a continuación, pulse el separador **Etapas**.
2. En la página Avanzado, establezca **Modalidad de ejecución** en **Paralelo** y a continuación, pulse el separador **Salida**.
3. Establezca **Habilitar lecturas particionadas** en **Sí**.
4. Establezca **Modalidad de lectura** en **Seleccionar** y a continuación, defina la sentencia SELECT que el conector utiliza en tiempo de ejecución:
 - Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **Sí** y a continuación, escriba el nombre de la tabla en el campo **Nombre de tabla**. Utilice la sintaxis *nombre_esquema.nombre_tabla*, donde *nombre_esquema* es el propietario de la tabla. Si no especifica *nombre_esquema*, el conector utiliza el esquema que pertenece al usuario conectado actualmente. El conector genera y ejecuta automáticamente la sentencia SELECT.

Para leer datos de una partición en particular de una tabla particionada, establezca la propiedad **Ámbito de tabla** en **Única partición**, y especifique el nombre de la partición en la propiedad **Nombre de partición**. A continuación, el conector añade automáticamente una cláusula PARTITION (*nombre_partición*) a la sentencia SELECT generada. Para leer datos de una subpartición determinada de la tabla particionada compuesta, establezca la propiedad **Ámbito de tabla** en **Única subpartición** y especifique el nombre de la subpartición en la propiedad **Nombre de subpartición**. Entonces el conector añade automáticamente una cláusula SUBPARTITION(*nombre_subpartición*) a la sentencia SELECT generada.

- Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **No**, y luego especifique la sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select**. Puede escribir la sentencia SQL o escribir el nombre de archivo completo que contiene la sentencia SQL. Si especifica un nombre de archivo, también debe establecer **Leer sentencia select del archivo** en **Sí**.
5. Establezca la propiedad **Método de lecturas particionadas** en el método de particionamiento que desea utilizar. El método de particionamiento predeterminado es **Rango de rowid**.
 6. Especifique los valores de entrada que utiliza el método de lectura particionada:
 - a. En la propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas**, especifique el nombre de la tabla que el método de lectura particionada utiliza para definir los subconjuntos de datos que cada nodo lee de la tabla de origen. Si no especifica un nombre de tabla, el conector utiliza el valor de la propiedad **Generar SQL en el tiempo de ejecución** para determinar el nombre de tabla. Si **Generar SQL en el tiempo de ejecución** se establece en **Sí**, el conector utiliza el nombre de tabla que se ha especificado en la propiedad **Nombre de tabla**. Si **Generar SQL en el tiempo de ejecución** se establece en **No**, el conector consulta la sentencia SELECT que se ha especificado en la propiedad **Sentencia Select** y utiliza el primer nombre de tabla que se especifica en la cláusula FROM.
 - b. Si elige los métodos de lectura particionada **Rango de rowid** o **Rango mínimo y máximo**, en la propiedad **Nombre de partición o subpartición para lecturas particionadas**, especifique el nombre de la partición o la subpartición que los métodos de lectura particionada utilizan.

Nota: Si no especifica un valor para la propiedad **Nombre de partición o subpartición para lecturas particionadas**, el conector utiliza toda la tabla como entrada para el método de lectura particionada. Cuando el conector

está configurado para leer datos de una única partición o subpartición, normalmente se especifica el nombre de la partición o subpartición en la propiedad **Nombre de partición o subpartición para lecturas particionadas**. El conector analizará solamente los datos que pertenecen a esa partición o subpartición. Generalmente, este proceso da como resultado una distribución más equitativa de los datos y un uso más eficiente de los nodos.

- c. Si elige el método de lectura **Módulo** o **Rango mínimo y máximo**, en **Nombre de columna para lecturas particionadas**, especifique el nombre de la columna de la tabla de origen que se va a utilizar para el método. La columna debe ser una columna existente en la tabla, debe ser del tipo de datos **NUMBER(*p*)**, donde *p* es la precisión del número que debe tener una escala de cero.

7. Pulse **Aceptar** y, a continuación, guarde el trabajo.

Grabación de datos en una base de datos Oracle

Puede configurar el conector Oracle para conectarse a una base de datos Oracle y grabar datos en ella.

Antes de empezar

- Importe metadatos desde un origen de Oracle.
- Defina un trabajo que contenga la etapa Oracle Connector.
- Defina una conexión con la base de datos Oracle.

Acerca de esta tarea

La figura siguiente muestra un ejemplo de utilización del conector Oracle para grabar datos. En este ejemplo, el conector ODBC lee datos de una base de datos y transfiere esos datos a una etapa Transformer, que transforma los datos y los transfiere al conector Oracle. El conector Oracle graba los datos en una base de datos Oracle. Puesto que este trabajo incluye un enlace de rechazo opcional, el conector Oracle transfiere los registros rechazados a una etapa que los almacena. En este ejemplo, una etapa Sequential File almacena los registros rechazados.

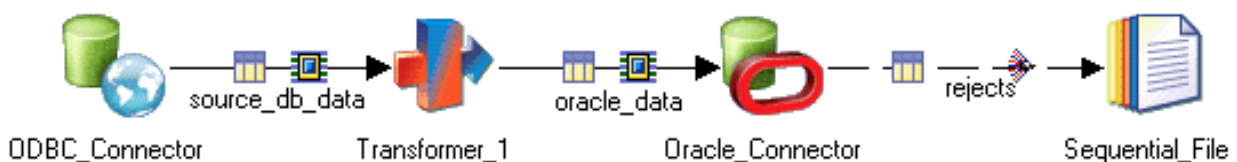


Figura 2. Ejemplo de grabación de datos y de utilización de un enlace de rechazo.

Configuración de las definiciones de columna en un enlace

Las definiciones de columna, que se establecen en un enlace, especifican el formato de los registros de datos que el conector Oracle lee de una base de datos o graba en ella.

Procedimiento

1. Desde el lienzo de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación en el icono del conector Oracle.

2. Utilice uno de los métodos siguientes para configurar las definiciones de columna:
 - Arrastre una definición de tabla desde la vista del repositorio hasta el enlace en el lienzo de trabajos. A continuación, utilice los botones de flecha para mover las columnas entre las listas **Columnas disponibles** y **Columnas seleccionadas**.
 - En la página **Columnas**, pulse **Cargar** y seleccione una definición de tabla desde el repositorio de datos. A continuación, elija qué columnas de la definición de tabla se aplican al enlace, mueva las columnas desde la lista **Columnas disponibles** hasta la lista **Columnas seleccionadas**.
3. Configure las propiedades para las columnas:
 - a. Pulse con el botón derecho del ratón en la cuadrícula de columnas y seleccione **Propiedades** en el menú.
 - b. Seleccione las propiedades que desea que se visualicen, especifique el orden en el que desea que se visualicen y, a continuación, pulse **Aceptar**.
4. Opcional: Modifique las definiciones de columna. Puede cambiar los nombres de columna, los tipos de datos y otros atributos. Además, puede añadir, insertar o eliminar columnas.
5. Opcional: Guarde la nueva definición de tabla en el repositorio de metadatos:
 - a. En la página **Columnas**, pulse **Guardar** y, a continuación, pulse **Aceptar** para visualizar la vista de repositorio.
 - b. Navegue hasta una carpeta existente, o cree una nueva carpeta en la que guardar la definición de tabla.
 - c. Seleccione la carpeta y luego, pulse **Guardar**.

Configuración del conector Oracle como destino

Si desea configurar el conector para que grabe filas en una tabla o vista grabable Oracle, debe especificar la tabla o vista de destino o definir las sentencias SQL o el bloque PL/SQL.

Procedimiento

1. En el lienzo de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación en la etapa Oracle Connector.
2. Seleccione el enlace de entrada para editarlo.
3. Especifique la forma de grabar datos del conector Oracle en una tabla o una vista grabable Oracle. La tabla siguiente muestra las formas en que se puede configurar el conector para grabar datos.

Tabla 3. Métodos de grabación de datos en una tabla o vista grabable Oracle

Método	Procedimiento
Generar automáticamente el SQL en el tiempo de ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establezca Generar SQL en el tiempo de ejecución en Sí. 2. Establezca Modalidad de grabación en Insertar, Insertar sólo las filas nuevas, Actualizar, Suprimir, Insertar y, a continuación, actualizar, Actualizar y, a continuación, insertar o bien Suprimir y, a continuación, insertar. 3. Escriba el nombre de la tabla de destino en el campo Nombre de tabla.

Tabla 3. Métodos de grabación de datos en una tabla o vista grabable
Oracle (continuación)

Método	Procedimiento
Escriba el SQL manualmente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establezca Generar SQL en el tiempo de ejecución en No. 2. Establezca Modalidad de grabación en Insertar, Insertar sólo las filas nuevas, Actualizar, Suprimir, Insertar y, a continuación, actualizar, Actualizar y, a continuación, insertar o bien Suprimir y, a continuación, insertar. 3. Escriba las sentencias de SQL en los campos que corresponden a la modalidad de grabación que ha seleccionado. Como alternativa, pulse Herramientas junto a cada campo para ver las opciones para generar y validar sentencias SQL.
Leer la sentencia SQL desde un archivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establezca Generar SQL en el tiempo de ejecución en No. 2. Escriba el nombre completo del archivo que contiene la sentencia SQL en la Sentencia Insert, Sentencia Actualizar, Sentencia Deleteo Bloque PL/SQL. 3. Establezca Leer la sentencia de inserción del archivo, Leer la sentencia de actualización del archivo, Leer la sentencia de supresión del archivo o bien Leer el bloque PL/SQL del archivo en Sí.
Especificar un bloque PL/SQL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establezca Modalidad de grabación en PL/SQL. 2. Escriba el bloque PL/SQL en el campo Bloque PL/SQL. Nota: El bloque PL/SQL debe empezar por la palabra clave DECLARE o BEGIN y finalizar por la palabra clave END. Debe incluir un carácter de punto y coma después de la palabra clave END.
Carga masiva de los datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establezca Modalidad de grabación en Carga masiva. 2. Escriba el nombre de la tabla en el campo Nombre de tabla. Utilice la sintaxis <i>nombre_esquema.nombre_tabla</i>, donde <i>nombre_esquema</i> es el propietario de la tabla. Si no especifica <i>nombre_esquema</i>, el conector utiliza el esquema que pertenece al usuario conectado actualmente.

4. Pulse **Aceptar** y, a continuación, guarde el trabajo.

Rechazo de registros que contienen errores

Cuando el conector Oracle incluye un enlace de rechazo, los registros que cumplen los criterios especificados se dirigen hacia la etapa de destino en el enlace de rechazo. El proceso continúa para los registros restantes.

Acerca de esta tarea

Cuando configure un enlace de rechazo, debe seleccionar una o varias condiciones que controlan cuándo debe rechazarse un registro y enviarse a la etapa de destino que recibe los registros rechazados. También puede decidir si incluye el código de error y el mensaje de error de Oracle que se genera cuando falla un registro. Si no define un enlace de rechazo o si define un enlace de rechazo pero un registro que ha fallado no coincide con ninguna de las condiciones de rechazo especificadas, el conector informa de un error y detiene el trabajo.

Después de ejecutar el trabajo, puede evaluar los registros rechazados y ajustar el trabajo y los datos de acuerdo a ello.

Procedimiento

1. En el lienzo de diseño de trabajos, añada y configure una etapa de destino para que reciba los registros rechazados.
2. Pulse con el botón derecho del ratón el conector Oracle y arrastre para crear un enlace desde el conector Oracle hasta la etapa de destino.
3. Si el enlace es el primero para el conector Oracle, pulse con el botón derecho del ratón el enlace y elija **Convertir en rechazo**. Si el conector Oracle ya tiene un enlace de entrada, el nuevo enlace se visualiza automáticamente como un enlace de rechazo.
4. Efectúe una doble pulsación en el conector para abrir el editor de etapas.
5. En la página Salida, seleccione el enlace a la etapa de destino para los registros rechazados desde la lista **Nombre de salida**.
6. Pulse el separador **Rechazar**.
7. En la lista **Rechazar filas en función de las condiciones seleccionadas**, seleccione una o varias condiciones que se usarán para rechazar los registros.
8. Utilice uno de los métodos que figuran en la siguiente tabla para especificar cuándo se debe detener un trabajo porque se han rechazado demasiadas filas.

Método	Procedimiento
Detenga un trabajo en función del porcentaje de filas que fallan.	<ol style="list-style-type: none">1. En la lista Terminar anormalmente si, seleccione Porcentaje.2. En el campo Terminar anormalmente después de (%), escriba el porcentaje de filas rechazadas que harán que se detenga el trabajo.3. En el campo Iniciar recuento tras (filas), especifique el número de filas de entrada que se deben procesar antes de calcular el porcentaje de filas rechazadas.
Detenga un trabajo en función del número de filas que fallan.	<ol style="list-style-type: none">1. En la lista Terminar anormalmente si, seleccione Filas.2. En el campo Terminar anormalmente después de (filas), especifique el número máximo de filas rechazadas permitidas antes de que se detenga el trabajo.

9. Opcional: En la lista **Añadir a fila de rechazo**, seleccione **ERRORCODE**, **ERRORMESSAGE** o ambos. Cuando un registro falla, el registro rechazado incluye un código de error Oracle y el mensaje correspondiente que describe el error. Para ver una lista completa de códigos y mensajes de error de Oracle, consulte la documentación de Oracle.
10. Pulse **Aceptar** y, a continuación, guarde el trabajo.

Configuración de la carga masiva de datos

Cuando se utiliza el conector Oracle para cargar datos de forma masiva en una base de datos Oracle, puede habilitar o inhabilitar restricciones y desencadenantes. También puede configurar la memoria caché de fechas, gestionar índices, establecer opciones para la carga masiva de registros y habilitar la modalidad manual.

Antes de empezar

Elija el método de grabación de carga masiva y especifique la tabla en la que desea grabar.

Acerca de esta tarea

En la etapa Oracle Connector, puede establecer propiedades que sólo se aplican cuando se utiliza el conector para cargar los datos de forma masiva. Los valores de estas propiedades pueden afectar al rendimiento de la carga y evitar problemas que se pueden producir durante la carga masiva.

Por ejemplo, durante una carga masiva, la imposición de restricciones y desencadenantes en una tabla puede dar lugar a una sobrecarga adicional de E/S e impedir una operación de carga satisfactoria. Para evitar estos problemas, inhabilite las restricciones y desencadenantes de Oracle antes de una carga masiva.

Para mejorar el rendimiento de la carga, puede configurar la memoria caché de fechas de Oracle.

Si no desea que la etapa cargue datos directamente en la base de datos Oracle, puede habilitar la modalidad manual. Cuando la modalidad manual está habilitada, el conector crea archivos de control y datos que se pueden utilizar para cargar datos en la base de datos mediante el programa de utilidad Oracle SQL*Loader.

Procedimiento

1. Configure el conector para inhabilitar las restricciones antes de que cargue de forma masiva los datos y habilite las restricciones después de la carga masiva de datos:
 - a. Establezca **Ejecutar operaciones antes de la carga masiva** en **Sí**.
 - b. Establezca **Inhabilitar restricciones** en **Sí**.
 - c. Establezca **Ejecutar operaciones después de la carga masiva** en **Sí**.
 - d. Establezca **Habilitar restricciones** en **Sí**.
 - e. En el campo **Nombre de tabla de excepciones**, escriba el nombre de la tabla de excepciones. Si la tabla de excepciones no existe, el conector la crea. Si la tabla de excepciones ya existe, el conector suprime los datos que están en la tabla y luego los utiliza.
 - f. Establezca **Procesar filas de excepciones** en **Sí**. Cuando **Procesar filas de excepciones** se establece en **Sí**, el conector suprime de la tabla de destino las

filas que no pasan las comprobaciones de restricciones. Si ha definido un enlace de rechazo para el conector y ha habilitado la condición de rechazo **Error SQL - comprobación de restricción**, el conector envía las filas suprimidas al enlace de rechazo. Si **Procesar filas de excepción** está establecido en **No** y las filas no consiguen realizar una comprobación de la restricción, el trabajo se detiene.

2. Configure el conector para inhabilitar los desencadenantes antes de que cargue de forma masiva los datos y habilite los desencadenantes después de la carga masiva de datos:
 - a. Establezca **Ejecutar operaciones antes de la carga masiva** en **Sí**.
 - b. Establezca **Inhabilitar desencadenantes** en **Sí**.
 - c. Establezca **Ejecutar operaciones después de la carga masiva** en **Sí**.
 - d. Establezca **Habilitar desencadenantes** en **Sí**.
3. Para controlar cómo manejar los índices de tabla durante una carga masiva, establezca la propiedad **Opción de mantenimiento de índice**:
4. Para volver a crear índices después de una carga masiva:
 - a. Establezca **Ejecutar operaciones después de la carga masiva** en **Sí**.
 - b. Establezca **Recrear índices** en **Sí**.
 - c. Opcional: Para habilitar o inhabilitar el paralelismo y el registro en el registro de rehacer cuando se vuelva a crear el índice, especifique los valores predeterminados para las propiedades **Cláusula Parallel** y **Cláusula Logging**. De forma predeterminada, las cláusulas Parallel y Logging no están incluidas en la sentencia ALTER INDEX.
 - d. Opcional: Para detener el trabajo si una sentencia Index rebuild falla, establezca **Finalización anómala si hay error para la recreación de índices** en **Sí**. Si una recreación de índice falla, el conector registra un mensaje muy grave.
5. Si tiene la intención de cargar de forma masiva los datos en tablas que contienen columnas DATE o TIMESTAMP, habilite y configure la memoria caché de fechas:
 - a. Establezca **Utilizar memoria caché de fechas Oracle** en **Sí**.
 - b. Opcional: En la propiedad **Tamaño de memoria caché**, especifique el número máximo de entradas que la memoria caché almacena. El valor predeterminado es 1.000.
 - c. Opcional: Establezca **Inhabilitar la memoria caché cuando esté llena** en **Sí**. Cuando el número de entradas en la memoria caché alcanza el número que se ha especificado en la propiedad **Tamaño de memoria caché** y la siguiente búsqueda en la memoria caché da como resultado un desacierto, la memoria caché se inhabilita.
6. Establezca las opciones para controlar la carga masiva de registros:
 - a. Establezca el **Tamaño de matriz** en un valor comprendido entre 1 y 999.999.999. El valor predeterminado es 2.000.
 - b. Establezca **Tamaño de almacenamiento intermedio** en un valor entre 4 y 100.240, que representa el tamaño de almacenamiento intermedio en KB. El valor predeterminado es 1.024.
 - c. Establezca la propiedad **Permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo** en función de los requisitos que tenga.
7. Para habilitar la modalidad manual:
 - a. Establezca **Modalidad manual** en **Sí**.

- b. Opcional: En la propiedad **Directorio de archivos de datos y control**, especifique un directorio en el que guardar los archivos de control y datos.
- c. Opcional: En la propiedad **Nombre del archivo de control**, especifique un nombre para el archivo de control. Si no especifica un valor para el nombre de archivo de control, el conector genera el nombre en el formato *nombreservidor_nombretabla.ctl*, donde *nombreservidor* es el valor que ha especificado para la propiedad **Servidor** y *nombretabla* es el valor especificado en la propiedad **Nombre de tabla**.
- d. En la propiedad **Nombre del archivo de datos**, especifique el nombre del archivo de datos. Si no especifica un valor para el nombre de archivo de datos, el conector genera el nombre en el formato *nombreservidor_nombretabla.dat*.
- e. En la propiedad **Opciones de carga**, especifique las opciones de carga masiva para incluir en el archivo de control que el conector genera. El valor contiene parámetros que se pasan al programa de utilidad Oracle SQL*Loader cuando se invoca para procesar los archivos de control y datos generados. El valor predeterminado es `OPTIONS(DIRECT=FALSE,PARALLEL=TRUE)`.

El parámetro `DIRECT=FALSE` indica a Oracle SQL*Loader que utilice la carga de la vía de acceso convencional en vez de la carga de la vía de acceso directa. El parámetro `PARALLEL=TRUE` indica al programa de utilidad que los datos se pueden cargar en paralelo desde varias sesiones simultáneas. Para obtener más información sobre estas opciones y otras opciones de carga, consulte la documentación del producto Oracle.

La palabra `OPTIONS` y los paréntesis deben incluirse en el valor especificado para la propiedad. El conector guarda este valor de propiedad en el archivo de control que se genera y no comprueba la sintaxis del valor.

Grabación de datos particionados

En un trabajo que utiliza varios nodos, los registros que llegan en el enlace de entrada del conector se distribuyen entre múltiples nodos. A continuación, los registros se graban en paralelo desde todos los nodos en la base de datos de destino.

Acerca de esta tarea

El tipo de partición predeterminada es **Automática**, lo que indica que selecciona el tipo de partición basándose en las distintas configuraciones de las etapas del trabajo. En general, en lugar de utilizar **Automática**, es mejor seleccionar un tipo de partición basándose en los conocimientos sobre los datos reales y la tabla de destino que el conector graba en tiempo de ejecución. En particular, si la tabla de destino está particionada por rangos o bien particionada por listas, seleccione **Conector Oracle**. Cuando el tipo de partición del conector Oracle está seleccionado, el conector particiona los registros de entrada de modo que cada nodo grabe filas en la partición que está asociada a ese nodo.

Procedimiento

1. En el lienzo de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación en la etapa Oracle Connector.
2. En la página Entrada, seleccione el enlace de entrada.
3. En la página de particionamiento, seleccione un tipo de partición.

Búsqueda de datos en una base de datos Oracle

Puede configurar el conector para realizar una búsqueda normal o una búsqueda dispersa en una base de datos Oracle.

Antes de empezar

- Importe metadatos desde un origen de Oracle.
- Defina un trabajo que contenga la etapa Oracle Connector.
- Defina una conexión con la base de datos Oracle.

Acerca de esta tarea

En la figura siguiente, una etapa Lookup extrae datos de una base de datos Oracle basándose en los valores de parámetros de entrada que la etapa Lookup proporciona. Aunque el enlace de referencia parece ir de un conector Oracle a la etapa Lookup, el enlace transfiere datos al conector Oracle y desde él. Los parámetros de entrada se transfieren desde el enlace de entrada en la etapa Lookup al enlace de referencia, y los valores de salida que el conector Oracle proporciona se transfieren desde el conector Oracle hasta la etapa Lookup. Los valores de salida se dirigen hacia las columnas en el enlace de salida actual de la etapa Lookup, según las correlaciones de columna definidas para la etapa Lookup.

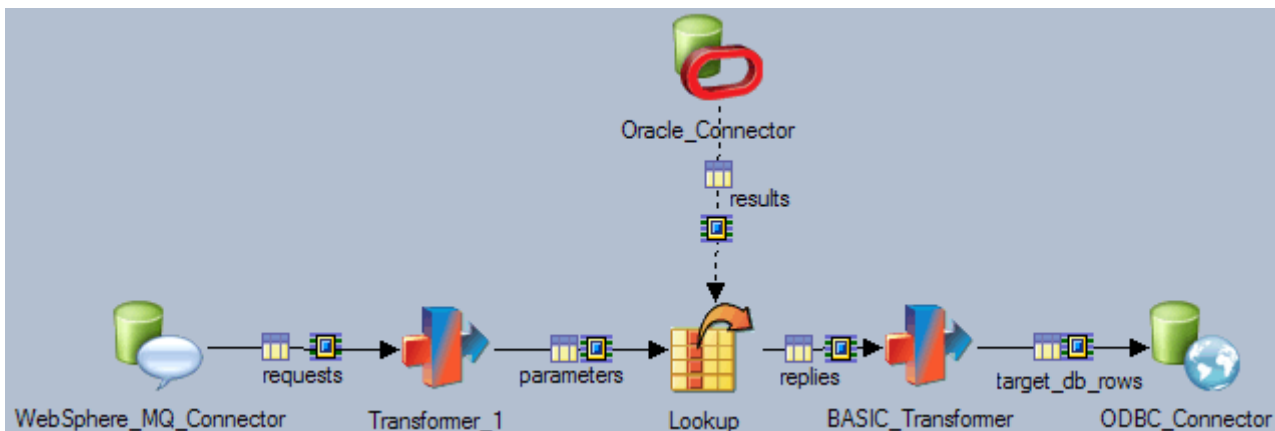


Figura 3. Ejemplo de utilización del conector Oracle con una etapa Lookup.

Configuración de las definiciones de columna en un enlace

Las definiciones de columna, que se establecen en un enlace, especifican el formato de los registros de datos que el conector Oracle lee de una base de datos o graba en ella.

Procedimiento

1. Desde el lienzo de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación en el icono del conector Oracle.
2. Utilice uno de los métodos siguientes para configurar las definiciones de columna:
 - Arrastre una definición de tabla desde la vista del repositorio hasta el enlace en el lienzo de trabajos. A continuación, utilice los botones de flecha para mover las columnas entre las listas **Columnas disponibles** y **Columnas seleccionadas**.

- En la página **Columnas**, pulse **Cargar** y seleccione una definición de tabla desde el repositorio de datos. A continuación, elija qué columnas de la definición de tabla se aplican al enlace, mueva las columnas desde la lista **Columnas disponibles** hasta la lista **Columnas seleccionadas**.
- 3. Configure las propiedades para las columnas:
 - a. Pulse con el botón derecho del ratón en la cuadrícula de columnas y seleccione **Propiedades** en el menú.
 - b. Seleccione las propiedades que desea que se visualicen, especifique el orden en el que desea que se visualicen y, a continuación, pulse **Aceptar**.
- 4. Opcional: Modifique las definiciones de columna. Puede cambiar los nombres de columna, los tipos de datos y otros atributos. Además, puede añadir, insertar o eliminar columnas.
- 5. Opcional: Guarde la nueva definición de tabla en el repositorio de metadatos:
 - a. En la página **Columnas**, pulse **Guardar** y, a continuación, pulse **Aceptar** para visualizar la vista de repositorio.
 - b. Navegue hasta una carpeta existente, o cree una nueva carpeta en la que guardar la definición de tabla.
 - c. Seleccione la carpeta y luego, pulse **Guardar**.

Configuración del conector Oracle como origen para buscar datos

Para configurar el conector para buscar filas en una tabla o vista Oracle, debe especificar la tabla o vista de origen o definir una sentencia SELECT completa o bloque PL/SQL.

Acerca de esta tarea

Si define un bloque PL/SQL para una operación de búsqueda normal, cuando ejecute un trabajo, el conector sólo ejecuta una vez el bloque PL/SL y devuelve un único registro a la etapa Lookup. Para cada registro en el enlace de entrada a la etapa Lookup, la etapa Lookup realiza una operación de búsqueda en el único registro que devuelve el conector.

Si define un bloque PL/SQL para una operación de búsqueda dispersa, el conector ejecuta el bloque PL/SQL una vez para cada registro especificado en el enlace de entrada a la etapa Lookup.

Procedimiento

1. Desde el enlace de diseño de trabajos, efectúe una doble pulsación sobre la etapa Oracle Connector.
2. Seleccione el enlace de salida para editarlo. Cuando se edita el enlace de salida, se configura la etapa Oracle Connector para que sea el origen.
3. Establezca **Modalidad de lectura** en **Select** o **PL/SQL**.
4. Si establece **Modalidad de lectura** en **Seleccionar**, utilice uno de estos métodos para especificar el origen de los datos:
 - Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **Sí**, y luego especifique el nombre de la tabla o vista en la propiedad **Nombre de tabla**. Utilice la sintaxis *nombre_esquema.nombre_tabla*, donde *nombre_esquema* es el propietario de la tabla. Si no especifica *nombre_esquema*, el conector utiliza el esquema que pertenece al usuario conectado actualmente.
 - Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **No**, y luego especifique la sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select**.

- Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en **No**, y a continuación, especifique el nombre de archivo completo del archivo que contiene la sentencia SQL en la propiedad **Sentencia Select**. Si especifica un nombre de archivo, también debe establecer **Leer sentencia select del archivo** en **Sí**.
 - Pulse la propiedad **Sentencia Select** y luego junto a la propiedad, pulse **Crear** para iniciar el creador de SQL. Para crear la sentencia SQL, arrastre y suelte las definiciones de tabla y columna que están almacenadas en el repositorio y seleccione opciones para configurar las cláusulas en la sentencia SQL.
5. Si establece **Modalidad de lectura** en **PL/SQL**, utilice uno de estos métodos para especificar el origen de los datos:
- Escriba el bloque PL/SQL manualmente en la propiedad **Bloque PL/SQL**.
 - Escriba el nombre completo del archivo que contiene el bloque PL/SQL en la propiedad **Bloque PL/SQL**. Si especifica un nombre de archivo, también debe establecer **Leer el bloque PL/SQL del archivo** en **Sí**.
- El bloque PL/SQL que especifica debe empezar por la palabra clave DECLARE o BEGIN, debe finalizar por la palabra clave END, y debe especificar un signo de punto y coma después de la palabra clave END.
6. Pulse **Aceptar** y, a continuación, guarde el trabajo.

Configuración de operaciones de búsqueda normal

Debe configurar el conector Oracle para realizar una búsqueda normal en una base de datos Oracle.

Antes de empezar

- Para especificar el formato de los registros de datos que el conector Oracle lee de una base de datos Oracle, configure las definiciones de columna en un enlace.
- Configure el conector Oracle como origen para los datos de referencia.

Acerca de esta tarea

En una búsqueda normal, el conector ejecuta la sentencia SELECT o el bloque PL/SQL especificados sólo una vez; por lo tanto, la sentencia SELECT o el bloque PL/SQL no pueden incluir ningún parámetro de entrada. La etapa Lookup busca en los datos del conjunto de resultados recuperados y coincidencias para los conjuntos de parámetros que llegan en la forma de registros en el enlace de entrada para la etapa Lookup. Una búsqueda normal también se denomina búsqueda en la memoria porque la búsqueda se realiza en los datos almacenados en la memoria caché.

Normalmente, se utiliza una búsqueda normal cuando la tabla de destino es lo suficientemente pequeña para que quepan todas las filas en la tabla.

Procedimiento

1. Añada una etapa Lookup al lienzo de diseño de trabajos y luego cree un enlace de referencia desde la etapa Oracle Connector hasta la etapa Lookup.
2. Efectúe una doble pulsación sobre la etapa Oracle Connector.
3. De la lista **Tipo de búsqueda**, seleccione **Normal**.
4. Para guardar los cambios, pulse **Aceptar**.
5. Efectúe una doble pulsación en la etapa Lookup.

6. Para especificar las columnas de clave, arrastre las columnas necesarias del enlace de entrada al enlace de referencia. Las columnas del enlace de entrada contienen valores que se utilizan como valores de entrada para la operación de búsqueda.
7. Correlacione las columnas del enlace de entrada y del enlace de referencia con las columnas del enlace de salida y especifique condiciones para una anomalía de búsqueda:
 - a. Arrastre o copie las columnas del enlace de entrada y enlace de referencia hasta el enlace de salida.
 - b. Para definir condiciones para una anomalía de búsqueda, pulse en el icono **Restricciones** en el menú.
 - c. En la columna Anomalías de búsqueda, seleccione un valor y, a continuación, pulse **Aceptar**. Si selecciona **Rechazar**, debe tener un enlace de rechazo de la etapa Lookup y una etapa de destino en la configuración de trabajo para capturar los registros rechazados.
 - d. Pulse **Aceptar**.
8. Guarde, compile y ejecute el trabajo.

Configuración de operaciones de búsqueda dispersa

Debe configurar el conector Oracle para realizar una búsqueda dispersa en una base de datos Oracle.

Antes de empezar

- Para especificar el formato de los registros de datos que el conector Oracle lee de una base de datos Oracle, configure las definiciones de columna en un enlace.
- Configure el conector Oracle como origen para los datos de referencia.

Acerca de esta tarea

En una búsqueda dispersa, el conector ejecuta la sentencia SELECT o el bloque PL/SQL una vez para cada conjunto de parámetros que llega en forma de registro en el enlace de entrada para la etapa Lookup. Los parámetros de entrada especificados en la sentencia deben tener columnas correspondientes definidas en el enlace de referencia. Cada registro de entrada incluye un conjunto de valores de parámetro que están representados por columnas de clave. El conector Oracle establece los valores de parámetro en las variables de vinculación en la sentencia SELECT o bloque PL/SQL, y después el conector Oracle ejecuta la sentencia o bloque. El resultado de la búsqueda se direcciona como uno o varios registros a través del enlace de referencia desde el conector de nuevo a la etapa Lookup y desde ésta al enlace de salida de la etapa Lookup. Una búsqueda dispersa también se denomina búsqueda directa porque la búsqueda se realiza directamente en la base de datos.

Normalmente, se utiliza una búsqueda dispersa cuando la tabla de destino es demasiado grande para caber en la memoria. También puede utilizar el método de búsqueda dispersa para trabajos en tiempo real.

Puede utilizar el método de búsqueda dispersa sólo en trabajos paralelos.

Procedimiento

1. Añada una etapa Lookup al lienzo de diseño de trabajos y luego cree un enlace de referencia desde la etapa Oracle Connector hasta la etapa Lookup.
2. Efectúe una doble pulsación sobre la etapa Oracle Connector.

3. En la lista **Tipo de búsqueda**, seleccione **Dispersa**.
4. Especifique las columnas de clave:
 - a. Si establece **Generar SQL** en **Sí** cuando haya configurado el conector como origen, especifique el nombre de la tabla y, a continuación, especifique las columnas de clave en la página Columnas.
 - b. Si establece **Generar SQL** en **No** cuando haya configurado el conector como origen, especifique un valor para la propiedad **Sentencia Select**. En la parte de selección de la sentencia SELECT, liste las columnas para volver a la etapa Lookup. Asegúrese de que esta lista coincide con las columnas en la página Columnas.
5. En la página Propiedades, especifique un nombre de tabla, y a continuación, especifique una cláusula WHERE para la búsqueda. Las columnas clave que siguen a la cláusula WHERE deben tener la palabra *ORCHESTRATE* y añadidas al principio del nombre de columna. *ORCHESTRATE* puede estar toda en letras en minúsculas, como por ejemplo, *ORCHESTRATE.Field001*. La sentencia SELECT siguiente es un ejemplo de la sintaxis correcta de la cláusula WHERE: `select Field002,Field003 from MY_TABLE where Field001 = ORCHESTRATE.Field001`. Los nombres de columna que siguen a la palabra *ORCHESTRATE* deben coincidir con los nombres de columna en la página Columnas.
6. Para guardar los cambios, pulse **Aceptar**.
7. Efectúe una doble pulsación en la etapa Lookup.
8. Correlacione las columnas del enlace de entrada y del enlace de referencia con las columnas del enlace de salida y especifique condiciones para una anomalía de búsqueda:
 - a. Arrastre o copie las columnas del enlace de entrada y enlace de referencia hasta el enlace de salida.
 - b. Para definir condiciones para una anomalía de búsqueda, pulse en el icono **Restricciones** en el menú.
 - c. En la columna Anomalías de búsqueda, seleccione un valor y, a continuación, pulse **Aceptar**. Si selecciona **Rechazar**, debe tener un enlace de rechazo de la etapa Lookup y una etapa de destino en la configuración de trabajo para capturar los registros rechazados.
 - d. Pulse **Aceptar**.
9. Guarde, compile y ejecute el trabajo.

Generación de sentencias SQL en el conector en el tiempo de diseño

Puede configurar el conector para generar sentencias SQL en el tiempo de diseño en las propiedades de la sentencia.

Antes de empezar

Cree un trabajo que incluya un conector como origen o destino.

Acerca de esta tarea

Puede generar el texto de la sentencia SQL sólo para aquellas propiedades de la sentencia que tengan la opción **Generar sentencia SQL** en la lista de compilación.

Nota: En algunas circunstancias, el conector requiere una conexión para generar sentencias SQL. Cuando no se suministran un nombre de usuario y una contraseña y es necesario que haya una conexión, se establece una utilizando el usuario que ejecuta el servicio de agente ASB.

Procedimiento

1. Efectúe una doble pulsación sobre el conector en el lienzo del trabajo para abrir el editor de etapas.
2. En el navegador, pulse en la salida o entrada de enlace, en función del tipo de trabajo que vaya a crear.
3. Establezca **Generar SQL en el tiempo de ejecución** en No.
4. En la propiedad **Nombre de tabla**, escriba el nombre de la tabla para la sentencia SQL.
5. Para los trabajos en el contexto de destino (enlaces de entrada), seleccione el tipo de sentencia que desea generar en la propiedad **Modalidad de grabación**.
6. En la página **Columnas**, defina las columnas que se van a utilizar en la sentencia SQL.
7. Pulse el separador **Propiedades**.
8. Pulse el botón **Compilar** que está asociado con la propiedad de la sentencia, y seleccione **Generar sentencia SQL** en la lista.

Nota: La opción **Generar sentencia SQL** sólo estará disponible para las sentencias a cuya generación el conector da soporte durante el tiempo de diseño. En algunos casos, un conector sólo puede dar soporte a la generación de SQL en tiempo de ejecución durante la ejecución del trabajo.

9. Pulse **Aceptar** para guardar el trabajo.

Validación de sentencias SQL en el conector en el tiempo de diseño

Después de generar o escribir una sentencia SQL, puede validarla durante el diseño del trabajo.

Acerca de esta tarea

Puede validar el texto de la sentencia SQL solamente para esas propiedades de sentencia cuya opción **Validar SQL** aparece en la lista de compilación.

Nota: En algunas circunstancias, el conector requiere una conexión para validar las sentencias SQL. Cuando no se suministran un nombre de usuario y una contraseña y es necesario que haya una conexión, se establece una utilizando el usuario que ejecuta el servicio de agente ASB.

Procedimiento

1. Guarde el trabajo.
2. Guarde el botón **Compilar** que está asociado a la propiedad de la sentencia y seleccione **Validar SQL**. La opción **Validar SQL** sólo se habilita si la propiedad de sentencia contiene un valor y esta opción sólo estará disponible para sentencias para las cuales el RDBMS de destino soporta la validación.

Resultados

El conector valida la sentencia SQL preparando la sentencia con el RDBMS que le da soporte. Si el SQL contiene un error, se muestra un mensaje de error.

Resolución de problemas con el conector Oracle

Puede utilizar la información de resolución de problemas y soporte para detectar y resolver problemas con el conector Oracle.

Registro del entorno Oracle

El conector Oracle puede registrar mensajes de depuración que contienen información sobre los valores del entorno Oracle actual. Estos mensajes son útiles para diagnosticar problemas.

De forma predeterminada, los mensajes de depuración no se visualizan en el archivo de registro. Para ver los mensajes de depuración en el archivo de registro, establezca la variable de entorno **CC_MSG_LEVEL** en 2.

El conector Oracle registra la siguiente información de entorno:

Versión del cliente Oracle y versión del servidor Oracle

El conector Oracle utiliza la sintaxis siguiente para registrar la versión actual: *A.B.C.D.E*, donde *A* es la versión principal, *B* es la versión secundaria, *C* es el número de actualización, *D* es el número de parche y *E* es el número de actualización de puerto. La versión del cliente Oracle se registra desde el nodo conductor y desde todos los nodos de proceso. La versión del servidor Oracle sólo se registra desde el nodo conductor.

Parámetros de sesión de soporte multilingüístico

El conector registra un mensaje que contiene el nombre y el valor de cada parámetro de sesión de soporte multilingüístico. Los valores se registran desde el nodo conductor y desde todos los nodos de proceso.

Parámetros de base de datos de soporte multilingüístico

El conector Oracle registra un mensaje que contiene el nombre y el valor de cada parámetro de base de datos de soporte multilingüístico. Los valores sólo se registran desde el nodo conductor.

NLS_LANG

El conector Oracle registra un mensaje que contiene el valor de la variable de entorno **NLS_LANG** tal como la ve la biblioteca de cliente de Oracle. Es posible que este valor no coincida con el valor de la variable de entorno **NLS_LANG** que se especifica o se configura en el registro de Microsoft Windows para el entorno de cliente actual, si es necesario. El conector registra el valor **NLS_LANG** desde el nodo de conductor y desde todos los nodos de proceso.

Mensajes de depuración y rastreo

Los mensajes de depuración y de rastreo proporcionan información detallada que puede utilizar para solucionar problemas.

Mensajes de depuración

El conector Oracle sólo tiene un mensaje de depuración genérico, que tiene hasta cuatro argumentos. IIS-CONN-ORA-005001 contiene el texto de mensaje CCORA

DEBUG: {0}{1}{2}{3}{4}. El contenido del mensaje de depuración es útil para realizar resolver los problemas en un trabajo.

Mensajes de rastreo

El conector Oracle tiene dos mensajes de rastreo. Uno indica que se ha especificado un método, y el otro que se ha salido del método. Ambos mensajes incluyen el nombre de la clase que define el método, si es aplicable, y el nombre del método.

Tabla 4. Números de los mensajes de rastreo y texto de mensaje correspondiente

Número de mensaje	Texto de mensaje
IIS-CONN-ORA-006001	->{0}::1}
IIS-CONN-ORA-006002	<-{0}::1}

El conector Oracle se ejecuta en modalidad secuencial cuando un enlace de rechazo tiene una condición de rechazo de violación de restricción

Cuando una etapa Oracle Connector se ha configurado para cargar los datos de forma masiva y tiene un enlace de rechazo, en el que se ha seleccionado la condición de rechazo **Error de SQL - violación de restricción**, el conector se ejecuta en modalidad secuencial.

Síntomas

Cuando se ejecuta el trabajo que contiene la etapa Oracle Connector, se obtiene el siguiente mensaje:

[IIS-CONN-ORA-003004] El conector se ha configurado para cargar datos en paralelo pero la condición de rechazo para comprobar restricciones se ha seleccionado para el enlace de rechazo. Esta combinación no está soportada. El conector se ejecutará en modalidad secuencial.

Causas

Cuando se cumplan las siguientes condiciones, el conector Oracle se debe ejecutar en modalidad secuencial:

- El conector se ha configurado para grabar datos en modalidad de carga masiva
- Hay un enlace de rechazo definido para la etapa
- Se ha especificado la condición de rechazo **Error de SQL - violación de restricción** para el enlace de rechazo

Supongamos que una etapa se ha configurado para rechazar filas que violan las restricciones, para inhabilitar restricciones antes de la carga y para habilitarlas después de la carga. Se producen los pasos siguientes:

1. El conector inhabilita las restricciones antes de la carga y luego carga los datos.
2. Los valores de ROWID de las filas que han violado las restricciones se almacenan en la tabla de excepciones en la base de datos Oracle.
3. El conector envía al enlace de rechazo las filas cuyas restricciones han fallado.
4. El conector suprime de la tabla de destino las filas cuyas restricciones han fallado y habilita las restricciones.

Se rechazan todas las filas que violan las restricciones. Por ejemplo, supongamos que se cargan dos filas que tienen el mismo valor de clave primaria. Debido a que esta condición viola la restricción de clave primaria, ambas filas se rechazan.

En este escenario, el conector Oracle se debe ejecutar en modalidad secuencial debido a la forma en que funcionan los trabajos paralelos que contienen el conector Oracle. Un trabajo paralelo utiliza un proceso conductor y uno o varios procesos de reproductores para cada etapa. Cuando el conector Oracle utiliza procesos reproductores, los procesos son independientes entre sí y no pueden detectar cuándo otros procesos reproductores inician o finalizan. Sólo el proceso conductor puede detectar cuando se han completado los procesos reproductores y las filas no se pueden rechazar hasta que todos los procesos reproductores se hayan completado. Sin embargo, los procesos reproductores sólo pueden acceder al enlace de rechazo de una etapa. El resultado es que el conector se debe ejecutar en modalidad secuencial y utilizar sólo un proceso reproductor para cargar los datos.

Resolución del problema

Complete una de las tareas siguientes:

- Si las restricciones no están definidas para la tabla de destino, borre la condición de rechazo **Error SQL – violación de restricción** para el enlace de rechazo. A continuación, el trabajo se puede ejecutar en modalidad paralela.
- Utilice la modalidad de grabación de inserción en lugar de la modalidad de grabación de carga masiva. Cuando el conector utiliza la modalidad de grabación de inserción, las restricciones permanecen habilitadas mientras que los procesos reproductores insertan datos en la tabla. Las violaciones de restricciones se notifican inmediatamente a los procesos reproductores y los procesos reproductores pueden enviar filas que envían restricciones al enlace de rechazo.
- Imponga restricciones después de cargar datos masivamente en la tabla de destino. En lugar de configurar la etapa para rechazar filas que violan las restricciones automáticamente, complete los pasos siguientes:
 1. Inhabilite las restricciones en la tabla.
 2. Para cargar datos de forma masiva en la tabla, ejecute el trabajo.
 3. Procese la tabla de excepciones y habilite las restricciones manualmente, o bien especifique un bloque PL/SQL en la propiedad **SQL After** de la etapa.
- En la página Avanzado para la etapa, establezca la propiedad **Modalidad de ejecución** en **Secuencial**. La etapa se ejecuta en modalidad secuencial, y el mensaje IIS-CONN-ORA-003004 no se registra si la condición de rechazo **Error de SQL – violación de restricción** se ha seleccionado en un enlace de rechazo.

Referencia

Para utilizar el conector Oracle correctamente, es posible que necesite información detallada, como por ejemplo, información acerca de las correlaciones de tipos de datos, propiedades de la etapa, y métodos de lectura y grabación soportados.

Correlaciones en tiempo de ejecución entre las columnas InfoSphere DataStage y los parámetros de sentencias SQL

Cuando el conector intercambia datos con una base de datos Oracle, el conector presupone que los datos de cada columna se ajustan a la definición de tipo de datos que se ha especificado para esa columna en el enlace.

La definición del tipo de datos incluye el tipo de SQL, la longitud, la escala, los atributos anulables y ampliados. Si es necesaria la conversión del tipo de datos, el conector se basa en la base de datos Oracle para aceptar o rechazar la conversión. Si se rechaza la conversión debido a la incompatibilidad del tipo de datos, el recorte de datos, o algún otro problema, la base de datos Oracle notifica un error y el conector actúa en función de cómo se ha configurado.

Por ejemplo, supongamos que cuando el conector inserta registros en la base de datos, la base de datos informa de un error para la conversión de tipo de datos de un campo en un registro. En función de cómo esté configurado el conector, el conector puede rechazar los registros cuya conversión de tipo de datos no se realice correctamente o bien que registren un error y detener el trabajo.

Cuando la propiedad **Modalidad de lectura** se establece en **Seleccionar** o **PL/SQL** y el conector se configura para leer datos de Oracle y proporcionar los datos en un enlace de salida, el conector intenta encontrar coincidencias entre los nombres de las columnas del conjunto de resultados y las columnas del enlace de salida. El orden de las columnas en el enlace y en la base de datos Oracle no importa.

Si la propiedad **Modalidad de lectura** se establece en **PL/SQL** y **Tipo de búsqueda** se establece en **Dispersa**, el conector busca coincidencias por nombre entre las columnas del enlace de referencia y los parámetros del bloque PL/SQL. El conector correlaciona las columnas que están marcadas como columnas de clave con los parámetros de entrada/salida PL/SQL y correlaciona las columnas restantes con los parámetros de salida PL/SQL. Si el conector no puede encontrar coincidencias de los nombres, el conector intenta utilizar el orden de las columnas para asociar las columnas del enlace y los parámetros. Por lo tanto, el conector asocia la primera columna del enlace con el primer parámetro, asocia la segunda columna del enlace con el segundo parámetro, etcétera.

Cuando la propiedad **Modalidad de grabación** se establece en **Insertar**, **Actualizar**, **Suprimir** o **PL/SQL**, el conector correlaciona las columnas del enlace de entrada con los parámetros de entrada que se especifican en la sentencia SQL o PL/SQL.

Hay dos formatos para especificar parámetros en la sentencia: Sintaxis de InfoSphere DataStage y sintaxis Oracle. En la lista siguiente se describe cómo el conector correlaciona las columnas, basándose en el formato que se utiliza para especificar los parámetros:

Sintaxis de InfoSphere DataStage

La sintaxis de InfoSphere DataStage es `ORCHESTRATE.nombre_parámetro`. Si utiliza la sintaxis de InfoSphere DataStage para especificar los parámetros, el conector utiliza la coincidencia de nombres. Por lo tanto, cada parámetro de la sentencia debe coincidir con una columna del enlace, y el parámetro y la columna deben tener el mismo nombre. Si el conector no puede localizar una columna coincidente para un parámetro, se registra un mensaje de error y la operación se detiene.

sintaxis Oracle

La sintaxis de Oracle es *nombre*, donde *nombre* es el nombre de parámetro o número de parámetro. Si utiliza la sintaxis Oracle para especificar parámetros, el conector intenta primero la coincidencia de nombres. Si la coincidencia de nombres falla porque algunos nombres o todos ellos no coinciden, el conector comprueba si los valores de nombres son enteros. Si todos los valores de nombres son enteros, el conector utiliza estos enteros como ordinales de base 1 para las columnas del enlace. Si todos los valores de nombre son enteros pero algunos o todos los valores enteros no son válidos, es decir, son menores que 1 o mayores que el número de columnas en el enlace, se registra un mensaje de error y la operación se detiene. Si algunos o todos los valores de nombres no son enteros, el conector correlaciona las columnas basándose en el orden de las columnas.

Después de completar la correlación, el conector elimina las columnas del enlace de salida que no se han correlacionado. Si más tarde el trabajo hace referencia a una de las columnas no correlacionadas, se genera un error de tiempo de ejecución. Por ejemplo, si se especifica la sentencia `SELECT COL1, COL2 FROM TABLE1` para la etapa y el enlace de salida define las columnas COL1, COL2 y COL3, el conector completa las tareas siguientes:

1. Enlaza la columna COL1 de la sentencia con la columna COL1 del enlace.
2. Enlaza la columna COL2 de la sentencia con la columna COL2 del enlace.
3. Elimina la columna COL3 del enlace en el tiempo de ejecución, porque COL3 no se ha correlacionado.

Correlación de tipos de datos y tipos de datos Oracle

Cuando el conector Oracle importa una definición de tabla, el conector convierte los tipos de datos Oracle en tipos de datos IBM InfoSphere DataStage. Cuando el conector Oracle crea una tabla emitiendo una sentencia SQL que está especificada en la propiedad **Sentencia Create table**, el conector convierte los tipos de datos InfoSphere DataStage en tipos de datos Oracle.

Tipos de datos de fecha y hora de Oracle

El conector Oracle puede leer columnas que utilizan los tipos de datos de fecha y hora de Oracle DATE, TIMESTAMP, TIMESTAMP WITH TIME ZONE y TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE, así como grabar en ellas.

La forma en que el conector maneja los tipos de datos de fecha y hora de Oracle depende de si el esquema de tiempo de diseño especifica columnas de fecha y hora o columnas de texto. En un trabajo, las columnas de tipos de datos DATE, TIME y TIMESTAMP son columnas de fecha y hora, mientras que las columnas de CHAR, VARCHAR, LONGVARCHAR, NCHAR, NVARCHAR y LONGNVARCHAR son columnas de texto.

Cuando la definición de tabla de un enlace especifica una columna en un tipo de datos de texto, los valores de texto que el conector graba deben coincidir con el formato especificado en los parámetros de sesión de soporte multilingüístico de Oracle. En Oracle, los parámetros de sesión siguientes controlan el formato de indicaciones de fecha y hora:

- NLS_CALENDAR
- NLS_DATE_FORMAT
- NLS_DATE_LANGUAGE
- NLS_TIME_FORMAT
- NLS_TIME_TZ_FORMAT
- NLS_TIMESTAMP_FORMAT
- NLS_TIMESTAMP_TZ_FORMAT

Puede especificar los parámetros de sesión de una de las maneras siguientes:

- Modifique la sesión actual incluyendo las sentencias `ALTER SESSION SET parámetro = valor` en la propiedad **Sentencia SQL Before (nodo)**. Este es el método preferido.
- Establezca las variables de entorno que tengan los mismos nombres que los parámetros de sesión. Si utiliza este método, también debe definir la variable de entorno **NLS_LANG**.

Cuando el conector Oracle reenvía valores de fecha y hora al cliente Oracle como texto, el cliente Oracle supone que los valores coinciden con el formato que los

parámetros de sesión de soporte multilingüístico especifican. Si el formato no coincide, el cliente Oracle devuelve un error para los valores y el conector registra un mensaje. Por ejemplo, si el parámetro de sesión **NLS_DATE_FORMAT** se establece en MM/DD/AAAA, los valores de texto que el conector graba en una columna de tipo de datos DATE deben ajustarse a ese formato. En este caso, el valor 12/03/2008 es aceptable, pero el valor 03-DIC-2008 no.

Cuando el esquema de tiempo de diseño especifica una columna en un tipo de datos de fecha y hora, el conector Oracle ignora los valores de soporte multilingüístico de Oracle y convierte los valores en tipo de datos de fecha y hora de Oracle.

Puede configurar el conector Oracle para que registre mensajes de depuración que contienen información acerca de los valores actuales para los parámetros de sesión de soporte multilingüístico de Oracle, los parámetros de base de datos de soporte multilingüístico y la variable de entorno **NLS_LANG**. De forma predeterminada, los mensajes de depuración no se muestran en el archivo de registro. Para ver los mensajes de depuración en el archivo de registro, establezca la variable de entorno **CC_MSG_LEVEL** en 2.

Cuando la definición de tabla del enlace de salida especifica una columna en un tipo de datos de texto, los valores que el conector proporciona en el enlace de salida coinciden automáticamente con el formato que los parámetros de sesión de soporte multilingüístico de Oracle especifican. Esta coincidencia se produce porque Oracle convierte automáticamente los valores de fecha y hora en valores de texto en el formato especificado. Cuando la definición de tabla del enlace de salida especifica una columna en un tipo de datos de fecha y hora, el conector Oracle realiza la conversión entre los dos tipos de datos de fecha y hora e ignora los valores de soporte multilingüístico de Oracle.

Tipos de datos LOB y XMLType de Oracle

El conector Oracle da soporte a la lectura y escritura del tipo de datos XMLType y los tipos de datos LOB de Oracle, BFILE, BLOB, CLOB, NCLOB, LONG RAW, RAW.

Cuando se configura el conector Oracle para leer datos de una tabla de base de datos que contiene columnas LOB, se especifica cómo se deben producir los valores de los campos LOB en el enlace de salida. Las opciones son en línea y por referencia.

Cuando se utiliza el formulario en línea para los valores de campo LOB, el conector produce los valores reales. Puesto que los valores reales se transfieren en el enlace, utilice el formulario en línea cuando los valores LOB sean relativamente pequeños, generalmente no superen unos pocos cientos de KB. Para configurar el conector para que utilice el formulario en línea, establezca **Habilitar las referencias de LOB** en No.

Utilice el formulario de referencia para transferir valores LOB que son relativamente grandes, normalmente más de 1 MB, desde la etapa de origen hasta la etapa de destino. Sin embargo, cuando se utiliza el formulario de referencia, las etapas provisionales no pueden procesar los valores reales. Por ejemplo, si añade una etapa Transformer a un trabajo, la etapa Transformer no puede realizar operaciones en los valores LOB reales porque sólo las series de referencia, no los valores reales, se transfieren a través del trabajo.

Para configurar el conector para que utilice el formulario de referencia, establezca **Habilitar las referencias de LOB** en **Sí**. A continuación, en la propiedad **Columnas para referencias LOB**, seleccione las columnas para pasarlas por referencia. Sólo las columnas de enlace de tipo de datos LongVarChar, LongNVarChar y LongVarBinary están disponibles para la selección.

Cuando una etapa preparada para LOB recibe la serie de referencia en su enlace de entrada, la etapa involucra al conector Oracle para que recupere el valor real al que la serie de referencia representa. A continuación, la etapa, procesa ese valor real. El conector genera estas series de referencia como los valores de los campos. Cuando una etapa preparada para LOB en sentido descendente necesita los valores, el conector utiliza la información de las series de referencia para recuperar los valores reales y luego los pasa a la etapa en sentido descendente, que los carga en la tabla de destino. Las etapas preparadas para LOB incluyen el conector DB2, el conector WebSphere MQ, el conector ODBC, el conector Teradata y el conector Oracle. Si especifica una etapa de destino que no está preparada para LOB, la etapa de destino no puede reconocer la serie de referencia como el valor de un ubicador especial y trata la serie de referencia como datos normales.

Tenga en cuenta estos problemas potenciales al configurar el conector para que lea y grabe datos LOB:

- El conector soporta la forma en línea y de referencia para transferir columnas BFILE, BLOB, CLOB, NCLOB y XMLType.
- El conector sólo soporta el formulario en línea para transferir columnas LONG y LONG RAW. El atributo de longitud para la columna del enlace debe establecerse en la longitud máxima prevista para los datos reales en tiempo de ejecución.
- Si en tiempo de ejecución, el conector Oracle añade una columna al enlace que tiene habilitado el valor **Propagación de columnas en tiempo de ejecución** y la columna de enlaces corresponde a una columna LONG o LONG RAW en la base de datos, el conector establece la longitud de columna del enlace en el valor máximo que cumple ambas de las siguientes condiciones:
 - El valor no excede de 999999.
 - Cuando el valor se multiplica por el valor que está especificado en la propiedad **Tamaño de matriz** para la etapa, el producto no excede de 10485760 (el número de bytes en 10 MB).
- Al configurar el conector Oracle para leer datos de una columna BFILE, puede transferir el contenido del archivo real, o puede transferir sólo una referencia a la ubicación del archivo. Si transfiere el contenido de archivo de un BFILE, establezca la propiedad **Transferir contenido de BFILE** en **Sí**. De forma predeterminada, **Transferir contenido de BFILE** se establece en **No** y el conector sólo transfiere la referencia a la ubicación del archivo.
- Cuando configure el conector para que lea los datos XMLType y crear manualmente la sentencia SELECT, debe utilizar un alias para hacer referencia a la tabla. Asimismo, la columna XMLType debe utilizar la función de miembro GETCLOBVAL de Oracle () o GETBLOBVAL() para obtener el contenido XML real como BLOB o CLOB. Si la columna del enlace de salida se ha definido como LongVarChar o LongNVarChar y se ha pasado en línea, utilice la función de miembro GETCLOBVAL(). Si la columna está definida como LongVarBinary y se ha pasado en línea, utilice la función de miembro GETBLOBVAL(). No utilice las funciones de miembro GETCLOBVAL() y GETBLOBVAL() cuando se pasan columnas XMLType como referencias LOB. Para leer una tabla o vista de objetos XMLType, utilice el seudónimo OBJECT_VALUE para el nombre de columna.

- Cuando se configura el conector para que grabe XMLType, si la columna del enlace de entrada está definida como Binary, VarBinary o LongVarBinary, debe utilizar la función de miembro SYS.XMLTYPE.CREATEXML() de Oracle en la sentencia SQL para crear el contenido XML.

Ejemplo: Grabación en una columna XMLType

La sentencia siguiente es la definición de tabla:

```
CREATE TABLE TABLE1 (COL1 NUMBER(10), COL2 XMLTYPE) XMLTYPE COL2 STORE
AS BINARY XML;
```

Para grabar el valor XML binario en la columna XMLType, especifique esta sentencia INSERT en la propiedad **Sentencia Insert** en el conector:

```
INSERT INTO TABLE1 (COL1, COL2) VALUES (ORCHESTRATE.COL1,
SYS.XMLTYPE.CREATEXML(ORCHESTRATE.COL2, 1, NULL, 1, 1));
```

En este ejemplo, el segundo parámetro de la función SYS.XMLTYPE.CREATEXML especifica el ID del juego de caracteres US7ASCII en Oracle. El tercer parámetro es un URL de esquema opcional que obliga a que la entrada se ajuste al esquema especificado. El cuarto parámetro es un distintivo que indica que la instancia es válida según el esquema XML especificado. El quinto parámetro es un distintivo que indica que la entrada está formada correctamente.

Ejemplo: Lectura de datos XMLType desde una tabla o vista estándar

La sentencia siguiente es la definición de tabla:

```
CREATE TABLE TABLE1 (COL1 NUMBER(10), COL2 XMLTYPE)
XMLTYPE COL2 STORE AS CLOB;
```

Para recuperar el valor XML como valor CLOB, especifique esta sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select** en el conector:

```
SELECT COL1, T.COL2.GETCLOBVAL() FROM TABLE1 T;
```

Para recuperar el valor XML como un valor BLOB que utiliza la codificación de caracteres AL32UTF8, especifique esta sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select** en el conector:

```
SELECT COL1, T.COL2.GETBLOBVAL(893) FROM TABLE1 T;
```

El número 893 es el ID del juego de caracteres AL32UTF8 en Oracle. Oracle define un ID de juego de caracteres para cada codificación de caracteres que soporta. Para obtener información acerca de las codificaciones de caracteres soportadas y los ID, consulte la documentación de Oracle.

Ejemplo: Lectura de datos XMLType desde una tabla de objetos

La sentencia siguiente es la definición de tabla:

```
CREATE TABLE TABLE1 OF XMLTYPE XMLTYPE
STORE AS BINARY XML;
```

Para recuperar el valor XML como valor CLOB, especifique esta sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select** en el conector:

```
SELECT T.OBJECT_VALUE.GETCLOBVAL() FROM TABLE1 T;
```

Para recuperar el valor XML como un valor BLOB que utiliza la codificación de caracteres US7ASCII, especifique la sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select** en el conector:

```
SELECT T.OBJECT_VALUE.GETBLOBVAL(1) FROM TABLE1 T;
```

El número 1 es el ID del juego de caracteres US7ASCII en Oracle.

Ejemplo: Lectura de datos XMLType desde una vista de objeto

Este ejemplo utiliza la tabla TABLE1, que estaba definida en el ejemplo anterior. La sentencia siguiente es la definición de vista:

```
CREATE VIEW VIEW1 AS SELECT * FROM TABLE1;
```

Para recuperar el valor ML desde la vista VIEW1 como un valor CLOB, escriba esta sentencia SELECT en la propiedad **Sentencia Select** del conector:

```
SELECT V.OBJECT_VALUE.GETCLOBVAL() FROM VIEW1 V;
```

Correlaciones del tipo de datos con InfoSphere DataStage

Cuando se importan metadatos, el conector Oracle convierte tipos de datos de Oracle en tipos de datos InfoSphere DataStage.

En la tabla siguiente, se muestra la correlación entre tipos de datos Oracle y tipos de datos InfoSphere DataStage. En la tabla, se utilizan las siguientes abreviaturas:

- *n* – tamaño
- *p* – precisión
- *fsp* – precisión para fracciones de un segundo
- *yp* – precisión de año
- *dp* – precisión de día
- *sp* – precisión de segundo

En la tabla se especifican juegos de caracteres de un solo byte y de doble byte. Para un juego de caracteres de un solo byte, el parámetro de base de datos **NLS_CHARACTERSET** se establece en un juego de caracteres de un solo byte, como por ejemplo, WE8MSWIN1252. Para un juego de caracteres de varios bytes, el parámetro de base de datos **NLS_CHARACTERSET** se establece en un juego de caracteres de varios bytes, como por ejemplo, AL32UTF8.

Tabla 5. Tipos de datos Oracle y tipos de datos InfoSphere DataStage correspondientes

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Longitud de InfoSphere DataStage	Escala de InfoSphere DataStage	InfoSphere DataStage ampliado
CHAR(<i>n</i> BYTE)	CHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
CHAR(<i>n</i> CHAR) de un solo byte	CHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
CHAR(<i>n</i> CHAR) varios bytes	NCHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
CHAR de un solo byte	Si el parámetro de base de datos NLS_LENGTH_SEMANTICS se establece en CHAR, consulte CHAR(<i>n</i> CHAR) de un solo byte. En otro caso, consulte CHAR(<i>n</i> BYTE). En ambos casos, suponga que <i>n</i> = 1.			

Tabla 5. Tipos de datos Oracle y tipos de datos InfoSphere DataStage correspondientes (continuación)

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Longitud de InfoSphere DataStage	Escala de InfoSphere DataStage	InfoSphere DataStage ampliado
CHAR de varios bytes	Si el parámetro de base de datos NLS_LENGTH_SEMANTICS se establece en CHAR, consulte CHAR(<i>n</i> CHAR) de varios bytes. En otro caso, consulte CHAR(<i>n</i> BYTE). En ambos casos, suponga que <i>n</i> = 1.			
VARCHAR2(<i>n</i> BYTE)	VARCHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
VARCHAR2(<i>n</i> CHAR) de un solo byte	VARCHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
VARCHAR2(<i>n</i> CHAR) varios bytes	NVARCHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
CLOB de un solo byte	LONGVARCHAR	sin definir	sin definir	sin definir
CLOB varios bytes	LONGNVARCHAR	sin definir	sin definir	sin definir
LONG de un solo byte	LONGVARCHAR	sin definir	sin definir	sin definir
LONG varios bytes	LONGNVARCHAR	sin definir	sin definir	sin definir
NCHAR(<i>n</i>)	NCHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
NCHAR	Consulte NCHAR(<i>n</i>) y suponga que <i>n</i> = 1.			
NVARCHAR2(<i>n</i>)	NVARCHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
NCLOB	LONGNVARCHAR	sin definir	sin definir	sin definir
NUMBER	DOUBLE	sin definir	sin definir	sin definir
NUMBER (<i>p</i> , <i>s</i>) { <i>p</i> ≥ <i>s</i> } { <i>s</i> ≥ 0}	DECIMAL	<i>p</i>	<i>s</i>	sin definir
NUMBER(<i>p</i> , <i>s</i>) { <i>p</i> < <i>s</i> } { <i>s</i> ≥ 0}	DECIMAL	<i>s</i>	<i>s</i>	sin definir
NUMBER(<i>p</i> , <i>s</i>) { <i>s</i> < 0}	DECIMAL	<i>p</i> - <i>s</i>	sin definir	sin definir
FLOAT(<i>p</i>) {1 ≤ <i>p</i> ≤ 63}	FLOAT	sin definir	sin definir	sin definir
FLOAT(<i>p</i>) {64 ≤ <i>p</i> ≤ 126}	DOUBLE	sin definir	sin definir	sin definir
BINARY_FLOAT	FLOAT	sin definir	sin definir	sin definir
BINARY_DOUBLE	DOUBLE	sin definir	sin definir	sin definir
LONG RAW	LONGVARBINARY	sin definir	sin definir	sin definir
RAW(<i>n</i>)	VARBINARY	<i>n</i>	sin definir	sin definir
BLOB	LONGVARBINARY	sin definir	sin definir	sin definir
BFILE	VARCHAR	285	sin definir	sin definir
DATE	TIMESTAMP	sin definir	sin definir	sin definir
TIMESTAMP(<i>fsp</i>)	TIMESTAMP	sin definir	<i>fsp</i>	Microseg.
TIMESTAMP(<i>fsp</i>) WITH TIME ZONE	TIMESTAMP	sin definir	<i>fsp</i>	Microseg.
TIMESTAMP(<i>fsp</i>) WITH LOCAL TIME ZONE	TIMESTAMP	sin definir	<i>fsp</i>	Microseg.
TIMESTAMP	Consulte TIMESTAMP(<i>fsp</i>) y suponga que <i>fsp</i> =6.			

Tabla 5. Tipos de datos Oracle y tipos de datos InfoSphere DataStage correspondientes (continuación)

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Longitud de InfoSphere DataStage	Escala de InfoSphere DataStage	InfoSphere DataStage ampliado
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	Consulte TIMESTAMP(<i>fsp</i>) WITH TIME ZONE y suponga que <i>fsp</i> =6.			
TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	Consulte TIMESTAMP(<i>fsp</i>) WITH LOCAL TIME ZONE y suponga que <i>fsp</i> =6.			
INTERVAL YEAR (<i>yp</i>) TO MONTH	VARCHAR	<i>yp</i> +4	sin definir	sin definir
INTERVAL DAY TO SECOND (<i>sp</i>)	VARCHAR	<i>sp</i> +13	sin definir	sin definir
INTERVAL DAY (<i>dp</i>) TO SECOND	VARCHAR	<i>dp</i> +17	sin definir	sin definir
INTERVAL DAY (<i>dp</i>) TO SECOND (<i>sp</i>)	VARCHAR	<i>dp</i> + <i>sp</i> +11	sin definir	sin definir
INTERVAL YEAR TO MONTH	Consulte INTERVAL YEAR (<i>yp</i>) TO MONTH y suponga que <i>yp</i> =2.			
INTERVAL DAY TO SECOND	Consulte INTERVAL DAY (<i>dp</i>) TO SECOND (<i>sp</i>) y suponga que <i>dp</i> =2 y <i>sp</i> =6.			
ROWID	CHAR	18	18	sin definir
UROWID(<i>n</i>)	VARCHAR	<i>n</i>	sin definir	sin definir
UROWID	Consulte UROWID(<i>n</i>) y suponga que <i>n</i> =4000.			
XMLType almacenado como CLOB u OBJECT_RELATIONAL de un solo byte	Consulte CLOB de un solo byte.			
XMLType almacenado como CLOB u OBJECT_RELATIONAL de varios bytes	Consulte CLOB de varios bytes.			
XMLType almacenado como BINARY XML	Consulte BLOB.			
Otros	UNKNOWN	sin definir	sin definir	sin definir

Correlaciones de tipos de datos para crear una tabla

Cuando se utiliza la propiedad **Acción en tabla** para crear una tabla, el conector correlaciona las definiciones de columna InfoSphere DataStage con las definiciones de columna Oracle.

En la tabla siguiente se listan las correlaciones y se utilizan estas abreviaturas:

- *n* – tamaño
- *p* – precisión
- *sp* – precisión de segundo

- *s* – escala

Tabla 6. Definiciones de columna InfoSphere DataStage y definiciones de columna Oracle correspondientes

Definición de columna de InfoSphere DataStage	Definición de columna Oracle
Tipo de datos: Bit Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	NUMBER(5,0)
Tipo de datos: Char Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	CHAR(2000)
Tipo de datos: Char Longitud: <i>n</i> Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	CHAR(<i>n</i>)
Tipo de datos: VarChar Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	VARCHAR2(4000)
Tipo de datos: VarChar Longitud: <i>n</i> Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	VARCHAR2(<i>n</i>)
Tipo de datos: LongVarChar Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	CLOB
Tipo de datos: Char Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: Unicode	NCHAR(1000)
Tipo de datos: Char Longitud: <i>n</i> Escala: cualquiera Ampliado: Unicode	NCHAR(<i>n</i>)
Tipo de datos: VarChar Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: Unicode	NVARCHAR2(2000)
Tipo de datos: VarChar Longitud: <i>n</i> Escala: cualquiera Ampliado: Unicode	NVARCHAR2(<i>n</i>)
Tipo de datos: LongVarChar Longitud: <i>n</i> Escala: cualquiera Ampliado: Unicode	NCLOB
Tipo de datos: NChar Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	NCHAR(1000)

Tabla 6. Definiciones de columna InfoSphere DataStage y definiciones de columna Oracle correspondientes (continuación)

Definición de columna de InfoSphere DataStage	Definición de columna Oracle
Tipo de datos: NChar Longitud: n Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	NCHAR(n)
Tipo de datos: NVarChar Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	NVARCHAR2(2000)
Tipo de datos: NVarChar Longitud: n Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	NVARCHAR2(n)
Tipo de datos: LongNVarChar Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	NCLOB
Tipo de datos: Binary Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	RAW(2000)
Tipo de datos: Binary Longitud: n Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	RAW(n)
Tipo de datos: VarBinary Longitud: sin definir Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	RAW(2000)
Tipo de datos: VarBinary Longitud: n Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	RAW(n)
Tipo de datos: LongVarBinary Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	BLOB
Tipo de datos: Decimal Longitud: p Escala: sin definir Ampliado: no aplicable	NUMBER(p)
Tipo de datos: Decimal Longitud: p Escala: s Ampliado: no aplicable	NUMBER (p,s)
Tipo de datos: Double Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	BINARY_DOUBLE

Tabla 6. Definiciones de columna InfoSphere DataStage y definiciones de columna Oracle correspondientes (continuación)

Definición de columna de InfoSphere DataStage	Definición de columna Oracle
Tipo de datos: Float Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	BINARY_FLOAT
Tipo de datos: Real Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	BINARY_FLOAT
Tipo de datos: TinyInt Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	NUMBER(3,0)
Tipo de datos: SmallInt Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	NUMBER(5,0)
Tipo de datos: Integer Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	NUMBER(10,0)
Tipo de datos: BigInt Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin definir	NUMBER(19,0)
Tipo de datos: TinyInt Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin signo	NUMBER(3,0)
Tipo de datos: SmallInt Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin signo	NUMBER(5,0)
Tipo de datos: Integer Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin signo	NUMBER(10,0)
Tipo de datos: BigInt Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: sin signo	NUMBER(20,0)
Tipo de datos: Numeric Longitud: p Escala: sin definir Ampliado: no aplicable	NUMBER(p)
Tipo de datos: Numeric Longitud: p Escala: s Ampliado: no aplicable	NUMBER (p,s)

Tabla 6. Definiciones de columna InfoSphere DataStage y definiciones de columna Oracle correspondientes (continuación)

Definición de columna de InfoSphere DataStage	Definición de columna Oracle
Tipo de datos: Date Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: no aplicable	DATE
Tipo de datos: Time Longitud: cualquiera Escala: sin definir Ampliado: sin definir	DATE
Tipo de datos: Time Longitud: cualquiera Escala: <i>sp</i> Ampliado: sin definir	TIMESTAMP(<i>sp</i>)
Tipo de datos: Timestamp Longitud: cualquiera Escala: sin definir Ampliado: sin definir	DATE
Tipo de datos: Timestamp Longitud: cualquiera Escala: <i>sp</i> Ampliado: sin definir	TIMESTAMP(<i>sp</i>)
Tipo de datos: Time Longitud: cualquiera Escala: sin definir Ampliado: microsegundos	TIMESTAMP(6)
Tipo de datos: Time Longitud: cualquiera Escala: <i>sp</i> Ampliado: microsegundos	TIMESTAMP(<i>sp</i>)
Tipo de datos: Timestamp Longitud: cualquiera Escala: sin definir Ampliado: microsegundos	TIMESTAMP(6)
Tipo de datos: Timestamp Longitud: cualquiera Escala: <i>sp</i> Ampliado: microsegundos	TIMESTAMP(<i>sp</i>)
Tipo de datos: Unknown Longitud: cualquiera Escala: cualquiera Ampliado: cualquiera	NCLOB

Propiedades para el conector Oracle

Utilice estas opciones para modificar la forma en que el conector lee y graba datos.

Propiedad Habilitar identificadores con comillas

Para mantener la distinción entre mayúsculas y minúsculas de los nombres de objetos de esquema de Oracle, puede escribir manualmente las comillas dobles alrededor de cada nombre o establecer la propiedad **Habilitar identificadores con comillas** en **Sí**.

Uso

El conector Oracle genera automáticamente sentencias SQL y las ejecuta cuando se establece alguna de estas propiedades:

- **Generar SQL en el tiempo de ejecución** se establece en **Sí**.
- **Acción en tabla** se establece en **Crear, Sustituir** o **Truncar**.

En estos casos, las sentencias SQL generadas contienen los nombres de columnas y el nombre de la tabla en la que se debe realizar la operación. Los nombres de columnas de la tabla de base de datos coinciden con los nombres de columnas que se especifican en el enlace para la etapa. El nombre de tabla coincide con la tabla que se ha especificado en la propiedad **Nombre de tabla**.

De forma predeterminada, la base de datos Oracle convierte todos los nombres de objeto a mayúsculas antes de buscar coincidencias de los nombres con los nombres de objetos del esquema de Oracle en la base de datos. Si todos los nombres de objetos de esquema de Oracle utilizan mayúsculas, la forma en que especifique los nombres en las propiedades del conector, utilizando mayúsculas, minúsculas o una combinación de ambas no tiene ningún efecto en la coincidencia del esquema. Los nombres coincidirán. Sin embargo, si los nombres de objetos del esquema de Oracle utilizan sólo las minúsculas o una combinación de mayúsculas y minúsculas, debe especificar los nombres exactamente como aparecen en el esquema de Oracle. En este caso, debe especificar manualmente las comillas dobles alrededor de cada nombre o establecer la propiedad **Habilitar identificadores con comillas** en **Sí**.

Ejemplos

Por ejemplo, suponga que la propiedad **Habilitar identificadores con comillas** está establecida en **No** y que desea crear una tabla que contenga una columna y utilizar una sentencia SELECT que haga referencia a la columna. La sentencia CREATE TABLE Table2b (Col1 VARCHAR2(100)) crea la tabla TABLE2B, que contiene una columna, COL1. La sentencia SELECT Col1 FROM tABLA2B se ejecuta satisfactoriamente porque la base de datos Oracle cambia automáticamente los nombres Col1 y tABLE2B de la sentencia a las versiones en mayúsculas COL1 y TABLE2B y busca coincidencias de estos nombres con el nombre de objeto de esquema real y el nombre de columna de la base de datos.

Ahora suponga que utiliza la sentencia CREATE TABLE "Table2b" ("Col1" VARCHAR2(100)) para crear la tabla Table2b, que contiene una columna, Col1. La distinción entre mayúsculas y minúsculas se conserva porque ha incluido los nombres de tabla y columna entre comillas. Ahora la sentencia SELECT Col1 FROM tABLE2B falla porque la base de datos Oracle cambia automáticamente Col1 y Table2b a las versiones en mayúsculas COL1 y TABLE2B, y estos nombres no coinciden con los nombres reales, Col1 y Table2b, de la base de datos. Sin embargo, la sentencia SELECT "Col1" FROM "Table2b" se ejecuta satisfactoriamente.

Ahora tome en consideración un ejemplo que ilustra el efecto de la propiedad **Habilitar identificadores con comillas** en la creación de tablas y columnas. Suponga que la propiedad **Nombre de tabla** está establecida en john.test. El enlace de entrada contiene las columnas Col1, Col2 y Col3, que son todas ellas del tipo de datos VarChar(10). La propiedad **Acción en tabla** está establecida en **Crear**. Si la propiedad **Habilitar identificadores con comillas** se establece en **No**, el conector genera y ejecuta estas sentencias SQL en el tiempo de ejecución y crea la tabla JOHN.TEST con las columnas COL1, COL2 y COL3:

```
CREATE TABLE john.test(Col1 VARCHAR2(10),Col2 VARCHAR2(10),Col3 VARCHAR2(10));
```

Sin embargo, si la propiedad **Habilitar identificadores con comillas** se establece en **Sí**, el conector genera y ejecuta esta sentencia SQL en el tiempo de ejecución y crea la tabla john.test con las columnas Col1, Col2 y Col3:

```
CREATE TABLE "john"."test"("Col1" VARCHAR2(10),"Col2" VARCHAR2(10),
"Col3" VARCHAR2(10));
```

Propiedad Nivel de aislamiento

Utilice la propiedad **Nivel de aislamiento** para configurar la forma en que el conector gestiona las sentencias en las transacciones.

Uso

En cuanto el conector establece una conexión con la base de datos Oracle y emite la primera sentencia transaccional, el conector inicia implícitamente una transacción que utiliza el nivel de aislamiento especificado. Todas las operaciones que el conector realiza en la base de datos forman parte de la transacción actual. Cuando la transacción finaliza, mediante una confirmación o una retroacción, y el conector emite la siguiente sentencia transaccional, el conector vuelve a iniciar implícitamente una nueva transacción en la conexión.

Oracle no puede retrotraer algunas operaciones de base de datos, aunque la transacción a la que pertenecen se retrotraiga. Por ejemplo, las operaciones DDL no se pueden retrotraer.

La tabla siguiente describe las diferentes opciones para la propiedad **Nivel de aislamiento**.

Tabla 7. Opciones para la propiedad de nivel de aislamiento

Opción	Descripción
Lectura confirmada	Cada sentencia SELECT que se ejecuta dentro de la transacción ve las filas que se han confirmado cuando se ha iniciado la sentencia actual.
Serializable	Cada sentencia SELECT que se ejecuta en la transacción sólo ve las filas que se confirmaron cuando se inició la transacción.
Sólo lectura	Cada sentencia SELECT que se ejecuta en la transacción sólo ve las filas que se confirmaron cuando se inició la transacción. Sin embargo, las sentencias DML INSERT, UPDATE, DELETE y MERGE no están permitidas en la transacción. Este nivel de aislamiento impide que el bloque PL/SQL ejecute sentencias DML. Sin embargo, si el bloque PL/SQL sustituye al nivel de aislamiento, el bloque puede ejecutar sentencias DML, aunque establezca el nivel de aislamiento en Sólo lectura .

Propiedades Tamaño de matriz, Tamaño de almacenamiento intermedio y Recuento de registros

Utilice las propiedades de tamaño matriz, tamaño de almacenamiento intermedio y recuento de registros para controlar el número de registros para leer de una base de datos o grabar en una base de datos de una sola vez.

Uso

Las propiedades **Tamaño de matriz** y **Recuento de registros** se establecen a la vez. El tamaño de matriz especifica el número de registros que se incluyen en cada lote que las operaciones de lectura y grabación de la base de datos procesan. El recuento de registros especifica el número de registros que se deben procesar en cada transacción.

Si el valor que especifique para la propiedad **Recuento de registros** no es 0 ni múltiplo del valor que especifique para la propiedad **Tamaño de matriz**, el conector elige automáticamente un tamaño de matriz para que el recuento de registros sea múltiplo de este. Cuando el conector elige el tamaño de matriz, el conector intenta encontrar un valor que sea cercano al valor especificado. Si el conector no puede encontrar ese valor, elige el valor 1 o el valor que coincide con el valor de recuento de registros, el que esté más cercano al valor que ha especificado. A continuación, el conector registra un mensaje de información para informarle de que se ha modificado el valor de la propiedad **Tamaño de matriz**.

Si configura la captación previa de filas, cuando se ejecuta una sentencia SELECT, el conector capta el número de filas que se ha especificado mediante la propiedad **Tamaño de matriz**. Además, el cliente Oracle capta el número de filas que se ha especificado con la propiedad **Recuento de filas de captación previa**.

Para controlar cuándo el conector carga masivamente registros del almacenamiento intermedio en una tabla de destino, establezca un tamaño de matriz y un tamaño de almacenamiento intermedio. Cuando se configura la etapa de conector para ejecutarse en paralelo en más de un nodo de proceso, cada uno de los nodos establece una sesión Oracle por separado y carga datos en la tabla de destino simultáneamente con los otros nodos de proceso.

El conector siempre intenta cargar datos por fragmentos, donde cada fragmento contiene el número de filas especificadas en la propiedad **Tamaño de matriz**. La propiedad **Tamaño de almacenamiento intermedio** controla el tamaño máximo del almacenamiento intermedio que guarda cada fragmento de registros en KB.

Basándose en los tipos y longitudes de las columnas que están definidas en el enlace de entrada, el conector calcula si el tamaño de matriz especificado puede caber siempre en el tamaño de almacenamiento intermedio especificado. Si el tamaño de almacenamiento intermedio es demasiado pequeño para acomodar el número de registros especificado para el tamaño de matriz, el conector restablece automáticamente el tamaño de la matriz en el número máximo de registros que caben en el almacenamiento intermedio.

En la tabla siguiente se muestran los valores en los que puede establecer estas propiedades.

Tabla 8. Valores de las propiedades de tamaño de matriz, tamaño de almacenamiento intermedio y recuento de registros

Propiedad	Unidad	Valores disponibles	Valor predeterminado
Tamaño de matriz	Registros	1 - 999999999	2000
Tamaño de almacenamiento intermedio	KB	4 - 100240	1024

Tabla 8. Valores de las propiedades de tamaño de matriz, tamaño de almacenamiento intermedio y recuento de registros (continuación)

Propiedad	Unidad	Valores disponibles	Valor predeterminado
Recuento de registros	Registros	0 - 999999999 Si escribe 0, el conector procesa todos los registros antes de confirmar la transacción.	2000

¿Cómo las oleadas afectan a estas propiedades?

Puede utilizar la propiedad **Marcar el fin de oleada** para especificar si desea insertar un marcador de fin de oleada después de que se procese el número de registros especificados en **Recuento de registros**. Cuando se inserta el marcador de fin de oleada, los registros que el conector haya colocado en almacenamiento intermedio se liberan del mismo y se transmiten al flujo de trabajo para que las etapas en sentido descendente puedan procesarlos.

Cuando una etapa en sentido ascendente proporciona registros al conector Oracle en forma de oleadas, cada oleada incluye un marcador de fin de oleada. En este caso, el tamaño de matriz y el recuento de registros se aplican a cada oleada separada de registros. Si no hay suficientes registros disponibles para llenar el almacenamiento intermedio en el valor de tamaño de matriz especificado, el conector carga el almacenamiento intermedio incompleto de registros y, a continuación procesa la siguiente oleada de registros. Cuando los registros no llegan en oleadas, sino que llegan en una única oleada, el tamaño de matriz y el recuento de registros se aplican a esa única oleada.

Propiedades para ejecutar una sentencia SQL antes o después de procesar datos

Utilice la propiedad **Ejecutar sentencias SQL Before y After** para configurar el conector para que ejecute una sentencia SQL antes o después de procesar datos. Puede configurar el conector para que ejecute una sentencia SQL antes o después de procesar los datos en un trabajo o ejecutar una sentencia SQL una vez antes o después de procesar los datos en cada nodo.

Uso

La ejecución de una sentencia SQL antes o después de procesar datos es útil cuando es necesario realizar operaciones que preparen objetos de base de datos para el acceso a los datos. Por ejemplo, puede utilizar una sentencia SQL para crear una tabla de destino y añadir un índice a la misma. La sentencia SQL que especifique se ejecutará una vez para todo el trabajo, antes de que se procesen los datos.

Después de que el conector ejecute la sentencia especificada en la propiedad **Sentencia SQL Before** o la propiedad **Sentencia SQL After**, el conector confirma explícitamente la transacción actual. Por ejemplo, si especifica una sentencia DML, por ejemplo, INSERT, UPDATE, DELETE o MERGE, en la propiedad **Sentencia SQL Before**, los resultados de la sentencia DML están visibles en los nodos individuales.

Para ejecutar una sentencia SQL en cada nodo en el que el conector está configurado para ejecutarse, utilice las propiedades **Sentencia SQL Before (nodo)** o **Sentencia SQL After (nodo)**. El conector ejecuta la sentencia SQL especificada una vez antes de procesar datos en cada nodo o una vez después de procesar datos en cada nodo. A continuación, el conector confirma explícitamente la transacción actual. Por ejemplo, para establecer el formato de datos que se debe utilizar para la sesión cliente en un nodo, debe especificar la sentencia ALTER SESSION en la propiedad **SQL Before (nodo)**.

Cuando se especifica la sentencia para que se ejecute antes o después del proceso, debe especificar la sentencia SQL o PL/SQL, o especificar la vía de acceso completa al archivo que contiene la sentencia SQL o PL/SQL. No incluya las variables de enlace de entrada ni las variables de enlace de salida en la sentencia SQL o PL/SQL. Si la sentencia contiene estos tipos de variables, el conector registra un mensaje muy grave y la operación se detiene. Si especifica un nombre de archivo, el archivo debe estar en el sistema donde está instalada la capa de motor de InfoSphere Information Server y debe establecer la propiedad **Leer sentencia SQL Before del archivo** o **Leer sentencia SQL After del archivo** en **Sí**.

Cuando se utiliza el conector para grabar registros en la base de datos y se configura para realizar una acción de tabla en la tabla destino antes de grabar datos, puede utilizar la propiedad **Realizar primero la acción de tabla** para controlar qué acción se realiza primero si la Sentencia SQL o la acción de tabla.

Propiedades que controlan la anomalía de trabajos

Puede controlar si desea que se detenga un trabajo cuando determinadas sentencias SQL no se completan satisfactoriamente o cuando se notifica el mensaje de primer aviso.

Detener un trabajo en medio de un proceso resulta útil cuando se desea recibir una notificación de mensaje indicando que algo que se esperaba que funcionara ha fallado. Por su diseño, un trabajo se detiene cuando se notifica un mensaje muy grave. La lista siguiente contiene las propiedades que controlan la anomalía de trabajos:

- **Terminar anormalmente cuando falle la sentencia Create table**
- **Terminar anormalmente cuando falle la sentencia Drop table**
- **Terminar anormalmente cuando falle la sentencia Truncate table**
- **Finalización anómala si hay error para la sentencia SQL Before**
- **Finalización anómala si hay error para la sentencia SQL After**
- **Finalización anómala si hay error para la sentencia SQL Before (nodo)**
- **Finalización anómala si hay error para la sentencia SQL After (nodo)**
- **Finalización anómala si hay error para la recreación de índice**

De forma predeterminada, todas las propiedades excepto **Finalización anómala si hay error para la sentencia de Drop table** y **Finalización anómala si hay error para la recreación de índice** se establece en **Sí**. Si la propiedad se establece en **Sí** y se produce un error, se notifica el mensaje en el archivo de registro y el trabajo se detiene. Si la propiedad se establece en **No** y se produce un error, se notifica el mensaje correspondiente en el archivo de registro y el trabajo se detiene.

Si establece la propiedad **Procesar mensajes de aviso como errores muy graves** en **Sí**, el trabajo se detiene cuando se emite el primer mensaje de aviso y el conector

notifica el error en el registro. De forma predeterminada, esta propiedad se establece en **No**. En este caso, cuando se emite el primer mensaje de aviso, se envía al registro y el trabajo continúa.

Propiedades de migración tras error de aplicaciones transparentes

Puede configurar el conector Oracle para que reciba mensajes que describan cuándo el cliente de Oracle inicia la migración tras error de aplicaciones transparentes (TAF) y cómo progresa TAF.

Uso

Cuando se habilita una conexión de base de datos para TAF, la aplicación que se conecta a la base de datos se vuelve a conectar de forma transparente a una instancia de base de datos alternativa si la conexión original no se realiza de forma satisfactoria. Como la reconexión se produce de forma transparente, puede parecer que el conector deja de ejecutarse de forma inesperada y se cuelga mientras se produce la reconexión. Por esta razón, es aconsejable configurar el conector para que reciba notificaciones sobre la TAF. También puede especificar cuánto tiempo el lado de la conexión del cliente Oracle espera hasta que la TAF se complete.

Para configurar el conector para notificaciones TAF, establezca las siguientes propiedades:

- Establezca **Gestionar migración tras error de aplicaciones** en **Sí**.
- Establezca el **Número de reintentos** en el número de veces que se debe intentar la migración tras error de la aplicación.
- Establezca **Tiempo entre reintentos** en el número de segundos que se deben esperar entre los intentos posteriores a la migración tras error.

Si los valores **RETRIES** y **DELAY** se especifican como parte de la configuración de **FAILOVER_MODE** en el archivo `tnsnames.ora`, el conector ignora estos valores y en su lugar utiliza los valores que se han especificado para las propiedades **Número de reintentos** y **Tiempo entre reintentos**.

Los dos tipos de TAF son **SESSION** y **SELECT**. Si desea que el conector continúe captando datos para la sentencia **SELECT** que se ha interrumpido cuando se produjo la migración tras error, habilite el tipo de migración tras error **SELECT**.

Cuando se inicia TAF, el conector realiza los pasos siguientes:

1. El conector registra un mensaje de aviso que indica que TAF se ha iniciado. Este mensaje incluye el tipo de TAF que está teniendo lugar, es decir, **SESSION** o **SELECT**.
2. Cada vez que el cliente de Oracle intenta la migración tras error de aplicaciones, el conector registra un mensaje de aviso para indicar el intento de migración tras error.
3. Si TAF es satisfactoria, el conector registra un mensaje para indicar que TAF se ha completado de forma satisfactoria.
4. Si la propiedad **Sentencia SQL Before** se establece en **Sí**, el conector vuelve a ejecutar la sentencia que se ha especificado en la propiedad **Sentencia SQL Before**. Si la propiedad **Volver a ejecutar sentencia SQL Before (nodo)** se establece en **Sí**, el conector vuelve a ejecutar la sentencia que se ha especificado en la propiedad **Sentencia SQL Before (nodo)** una vez en cada nodo.

5. Si todos los intentos de TAF fallan o si el cliente de Oracle indica que TAF no se puede completar, el conector registra un mensaje de aviso, y la operación se detiene porque el conector no tiene ninguna conexión válida con la base de datos.

Ejemplo: Se configuran varias conexiones de base de datos y la migración tras error de aplicaciones no está habilitada

Para este ejemplo, el conector de configura de la manera siguiente:

- El conector está configurado para ejecutar una sentencia SELECT que lee 1.000.000 filas de una tabla.
- La propiedad **Gestionar migración tras error de la aplicación** está establecida en **No**.
- El conector está configurado para conectarse a un sistema Oracle RAC.
- El conector especifica *ORCL_1* como el descriptor de conexión que se debe utilizar para conectarse a una instancia de base de datos *orcl1*.
- El archivo de configuración *tnsnames.ora* contiene los descriptors de conexión siguientes:

```
ORCL_1 =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = tcp)(HOST = servidor-orcl1)(PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA = (SERVICE_NAME = orcl1)(INSTANCE_NAME = orcl1)
      (FAILOVER_MODE = (BACKUP = ORCL_2)(TYPE = select)(METHOD = preconnect))))

ORCL_2 =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = servidor-orcl2)(PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA = (SERVICE_NAME = orcl1)(INSTANCE_NAME = orcl2)
      (FAILOVER_MODE = (BACKUP = ORCL_1)(TYPE = select)(METHOD = preconnect))))
```

La conexión que se ha establecido a través del descriptor de conexión *ORCL_1* tiene las siguientes características:

- El cliente Oracle se conecta a la escucha del host *servidor-orcl1* y el puerto 1521 y se inscribe en el servicio *orcl* y la instancia *orcl1*.
- *FAILOVER_MODE* especifica que si la instancia *orcl1* pasa a no estar disponible mientras la aplicación está conectada a ella, se produce un tipo SELECT de TAF.
- La opción *BACKUP* especifica el descriptor de conexión de seguridad que el cliente Oracle utiliza si se produce una migración tras error.
- La opción *METHOD* especifica cuando el cliente Oracle se conecta a la instancia de seguridad. El valor *PRECONNECT* especifica que la conexión de seguridad se establece a la vez que se establece la conexión primaria. A continuación, si la conexión primaria no se realiza satisfactoriamente, se produce la migración tras error en la conexión de reserva.

Si la conexión para la instancia *orcl1* falla mientras el conector capta datos de una tabla, el conector detiene el proceso de datos hasta que tiene lugar la migración tras error a la instancia *orcl2*. Puesto que **Gestionar migración tras error transparente de la aplicación** se ha establecido en **No**, el conector no recibe ninguna notificación cuando se inicia o completa la migración tras error. Como la conexión con la instancia de seguridad se ha establecido al mismo tiempo que la conexión primaria, la migración tras error se produce rápidamente y puede ser tan rápida que el retardo no se aprecie. Después de completarse la migración tras error, el conector continúa captando datos porque *TYPE* de la migración tras error se ha establecido en *SELECT*.

Supongamos que el conector estaba configurado para grabar datos y que estaba ejecutando una sentencia INSERT cuando la conexión con la instancia falló. Después de la migración tras error se completara y de que el conector intentara insertar datos nuevos o confirmar los datos que se había insertado justo antes de que fallara la instancia, la sentencia falla. El conector registra un mensaje de error y el trabajo se detiene.

Ejemplo: Se configura una conexión a base de datos única y se habilita la migración tras error de aplicaciones

En este ejemplo, sólo hay una instancia de base de datos, y la migración tras error únicamente se produce después de que el administrador de Oracle reinicie la instancia. Para este ejemplo, el conector Oracle se configura del modo siguiente:

- El conector está configurado para ejecutar una sentencia SELECT que lee 1.000.000 filas de una tabla.
- La propiedad **Gestionar migración tras error de la aplicación** está establecida en **Sí**.
- El conector está configurado para conectarse a una única instancia de base de datos.
- El conector especifica *ORCL* como el descriptor de conexión que se utiliza para conectarse a la instancia de base de datos *orcl*.
- El archivo de configuración *tnsnames.ora* contiene el siguiente descriptor de conexión:

```
ORCL =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = servidor-orcl)(PORT = 1521))
    (CONNECT_DATA = (SERVICE_NAME = orcl)
      (FAILOVER_MODE = (TYPE=select)(METHOD=basic)(RETRIES=20)(DELAY=5)
    )
  )
)
```

La conexión establecida mediante el descriptor de conexión ORCL tiene las características siguientes:

- El cliente Oracle se conecta a la escucha en el host *servidor-orcl* y el puerto 1521 y se inscribe en el servicio *orcl*, que implementa una única instancia.
- *FAILOVER_MODE* especifica que si la instancia pasa a estar no disponible mientras la aplicación está conectada a ella, tiene lugar el tipo SELECT de TAF.
- La opción *METHOD*, que se ha establecido en *BASIC*, especifica que el intento de volver a conectar con la instancia se produce cuando tiene lugar la migración tras error.

Si la conexión con la instancia falla mientras el conector capta datos de una tabla, el conector recibe una notificación de que se está produciendo la migración tras error porque **Gestionar migración tras error de la aplicación** se ha establecido en **Sí**. Cada vez que el cliente Oracle intenta restablecer la conexión, el cliente Oracle lo notifica al conector y éste registra un mensaje. El cliente Oracle omite las opciones *RETRIES* y *DELAY* porque están configuradas las propiedades **Número de reintentos** y **Tiempo entre reintentos** para el conector.

Supongamos que el conector estaba configurado para grabar datos y que estaba ejecutando una sentencia INSERT cuando la conexión con la instancia falló. Después de que se complete la migración tras error, el conector puede intentar recuperarse del error y continuar grabando registros en la base de datos. Para configurar el conector con el fin de intentar reanudar la operación de grabación

después de que se complete la migración tras error, establezca la propiedad **Reanudar grabación** en **Sí**.

Propiedades para gestionar conexiones

Utilice las propiedades para gestionar la forma en que el conector se vuelve a conectar con una base de datos Oracle después de perder la conexión o cerrar una conexión inactiva.

Uso

Si se pierde la conexión con la base de datos Oracle, el conector puede intentar reconectar con la base de datos durante un número especificado de intentos. Cuando se restablece la conexión, se pueden procesar los datos desde el punto donde se interrumpió la conexión. El conector intenta reconectar cuando la situación es factible, tal como después de un tiempo excedido de sesión o una interrupción de red. Sin embargo, en algunos casos, el conector podría no ser capaz de volver a conectar.

Para conservar los recursos de conexión con la base de datos, puede configurar el conector para cerrar automáticamente la conexión con una base de datos Oracle si la conexión está inactiva durante un período especificado. Por ejemplo, puede que desee el conector se desconecte si el trabajo está procesando los registros en las ondas de la transacción, y existe un largo intervalo entre las ondas. Si la conexión con la base de datos se cierra durante ese tiempo, otras aplicaciones cliente pueden conectarse a ella.

La tabla siguiente muestra las propiedades para gestionar las conexiones.

Tabla 9. Propiedades para gestionar conexiones

Propiedad	Descripción
Volver a conectar	Para volver a conectar con una base de datos Oracle después de perder la conexión, establezca esta propiedad en Sí . Esta propiedad se aplica a todos los enlaces de la etapa y no se puede definir por separado para enlaces individuales.
Número de reintentos	Escriba el número de veces que se intenta establecer una conexión después de que se pierda.
Intervalo entre reintentos	Especifique la hora de espera en segundos entre reintentos para establecer una conexión.
Desconectar	Para cerrar una conexión inactiva, establezca esta propiedad en Periodo de inactividad .
Periodo de inactividad	Escriba la hora en segundos después de que se cierre una conexión inactiva.

Propiedades de Lectura

Utilice estas propiedades para modificar la forma en que el conector lee datos.

Propiedades de captación previa:

Utilice las propiedades **Recuento de filas de captación previa** y **Tamaño de almacenamiento intermedio de captación previa** para habilitar la captación previa para sentencias SELECT. Si la captación previa de filas está habilitada, el conector

capta el número de filas especificado por la propiedad **Tamaño de matriz**. Además el cliente Oracle capta un número de filas que se basa en los valores de las propiedades **Recuento de filas de captación previa** y **Tamaño de almacenamiento intermedio de captación previa**.

Uso

Puede establecer la propiedad **Recuento de filas de captación previa**, la propiedad **Tamaño de almacenamiento intermedio de captación previa**, o establecer ambas propiedades. Si establece ambas propiedades en un valor mayor que 0, el cliente Oracle intenta captar previamente el número de filas especificado para la propiedad **Recuento de filas de captación previa**. Si el número de filas no puede caber en el tamaño de memoria especificado para la propiedad **Tamaño de almacenamiento intermedio de captación previa**, el cliente Oracle capta previamente tantas filas como puedan caber en el almacenamiento intermedio.

Cuando se establece la propiedad **Recuento de filas de captación previa** o **Tamaño de almacenamiento intermedio de captación previa** en 0, el tipo de captación previa de filas que se controla por esa propiedad se inhabilita.

El cliente Oracle proporciona inmediatamente las filas que se captan basándose en el valor de la propiedad **Tamaño de matriz** en el conector. El cliente Oracle almacena en memoria caché las filas que se captan previamente en función de los valores de las propiedades **Recuento de filas de captación previa** y **Tamaño de almacenamiento intermedio de captación previa**. A medida que el conector continúa solicitando datos para la sentencia SELECT que se ejecuta actualmente, las solicitudes de captación se optimizan porque las filas captadas previamente se colocan en la memoria caché.

En la tabla siguiente se muestran los valores en los que puede establecer estas propiedades.

Tabla 10. Valores para el número de filas de captación previa y propiedades del tamaño del almacenamiento intermedio de captación previa

Propiedad	Valores disponibles	Valor predeterminado
Recuento de filas de captación previa	0 - 999999999	1
Tamaño del almacenamiento intermedio de captación previa (KB)	0 - 100240	0 De forma predeterminada, se inhabilita la captación previa de filas basándose en el tamaño del almacenamiento intermedio.

Propiedades de grabación

Utilice estas propiedades para modificar la forma en que el conector graba los datos.

Propiedad Acción en tabla:

Utilice la propiedad **Acción en tabla** para configurar el conector con el fin de completar acciones de tipo crear, sustituir y truncar en una tabla en el tiempo de ejecución. Estas acciones se realizan antes de que se graben los datos en la tabla.

Uso

Puede establecer la propiedad **Acción en tabla** en los valores que figuran en la tabla siguiente.

*Tabla 11. Valores de la propiedad **Acción en tabla***

Valor	Descripción
Anexar	No se ha completado ninguna acción en la tabla. Esta opción es el valor predeterminado.
Crear	<p>Crear una tabla en tiempo de ejecución.</p> <p>Utilice uno de estos métodos para especificar la sentencia CREATE TABLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezca Generar sentencia Create table en tiempo de ejecución en Sí y especifique el nombre de la tabla que se va a crear en la propiedad Nombre de tabla. En este caso, el conector genera automáticamente la sentencia CREATE TABLE a partir de las definiciones de columna del enlace de entrada. Los nombres de columna de la nueva tabla coinciden con los nombres de columna del enlace. Los tipos de datos de las columnas de la nueva tabla se correlacionan con las definiciones de columna del enlace. • Defina Generar sentencia Create table en tiempo de ejecución en No e introduzca la sentencia CREATE TABLE en la propiedad Sentencia Create table.
Sustituir	<p>Sustituir una tabla en tiempo de ejecución.</p> <p>Utilice uno de estos métodos para especificar la sentencia DROP TABLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezca Generar sentencia Drop table en tiempo de ejecución en Sí, e introduzca el nombre de la tabla que se tiene que descartar en la propiedad Nombre de tabla. • Defina Generar sentencia Drop table en tiempo de ejecución en No e introduzca la sentencia DROP TABLE en la propiedad Sentencia Drop table. <p>Utilice uno de estos métodos para especificar la sentencia CREATE TABLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezca Generar sentencia Create table en tiempo de ejecución en Sí, y especifique el nombre de la tabla que se debe crear en la propiedad Nombre de tabla. • Defina Generar sentencia Create table en tiempo de ejecución en No e introduzca la sentencia CREATE TABLE en la propiedad Sentencia Create table.

Tabla 11. Valores de la propiedad **Acción en tabla** (continuación)

Valor	Descripción
Truncar	<p>Truncar una tabla en tiempo de ejecución.</p> <p>Utilice uno de estos métodos para especificar la sentencia TRUNCATE TABLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establezca Generar sentencia Truncate table en tiempo de ejecución en Sí, y especifique el nombre de la tabla que hay que truncar en la propiedad Nombre de tabla. • Defina Generar sentencia Truncate table en tiempo de ejecución en No e introduzca la sentencia TRUNCATE TABLE en la propiedad Sentencia Truncate table.

Para configurar el trabajo para que no se realice correctamente cuando falle la sentencia especificada por la acción en la tabla, puede establecer la propiedad adecuada en **Sí**:

- **Terminar anormalmente cuando falle la sentencia Create table**
- **Terminar anormalmente cuando falle la sentencia Drop table**
- **Terminar anormalmente cuando falle la sentencia Truncate table**

En caso contrario, cuando la sentencia falla, el conector registra un mensaje de aviso y el trabajo continúa.

Propiedad **Descartar campos que no coincidan**:

Utilice la propiedad **Descartar campos que no coincidan** para especificar cómo manejar las columnas no utilizadas en el enlace de entrada.

Uso

Cuando se crea un trabajo que graba datos del enlace de entrada en la base de datos, puede utilizar la propiedad **Descartar campos que no coincidan** para controlar cómo se manejan las columnas (campos) no utilizadas en el enlace de entrada. Los tipos de columnas no utilizadas del enlace de entrada pueden ser las siguientes:

- Columnas que el conector no ha emparejado con ningún parámetro en la sentencia SQL o PL/SQL de destino
- Si **Carga masiva** se ha especificado como la modalidad de grabación, columnas que el conector no ha emparejado con ninguna columna de tabla de destino

Puede establecer la propiedad **Descartar campos que no coincidan** en los valores que figuran en la siguiente tabla.

Tabla 12. Valores de la propiedad **Descartar campos que no coincidan**

Valor	Descripción
Sí	El conector descarta las columnas no utilizada en el enlace de entrada. Para cada columna descartada, el conector graba un mensaje informativo en el registro de trabajo para indicar que se han omitido la columna y los valores asociados.
No	Cuando el conector detecta una columna no utilizada en el enlace de entrada, el conector registra un mensaje de error y detiene el trabajo.

La propiedad **Habilitar identificadores con comillas** se utiliza para especificar si la coincidencia de nombres entre las columnas de enlace de entrada y los parámetros SQL de destino o las columnas de la tabla distingue entre mayúsculas y minúsculas o no.

Ejemplo

Por ejemplo, consideremos el siguiente trabajo:

- La etapa del conector está configurada para utilizar la carga masiva como modalidad de grabación.
- La tabla de destino de la base de datos contiene estas columnas: FIRSTNAME, LASTNAME y DATEOFBIRTH.
- El enlace de entrada del conector contiene estas columnas: FirstName, LastName, Address, DateofBirth, Phone y Email.

En la tabla siguiente se muestra cómo los valores de las propiedades **Descartar campos que no coincidan** y **Habilitar identificadores con comillas** afectan a los resultados del trabajo.

Tabla 13. Cómo las propiedades **Descartar campos que no coincidan** y **Habilitar identificadores con comillas** afectan a los resultados del trabajo

Descartar campos que no coincidan	Habilitar identificadores con comillas	Resultado
No	No	El conector registra un mensaje de error para indicar que la columna Address del enlace de entrada no se utiliza, y el trabajo se detiene.
No	Sí	El conector registra un mensaje de error para indicar que la columna FirstName del enlace de entrada no se utiliza, y el trabajo se detiene.

Tabla 13. Cómo las propiedades **Descartar campos que no coincidan** y **Habilitar identificadores con comillas** afectan a los resultados del trabajo (continuación)

Descartar campos que no coincidan	Habilitar identificadores con comillas	Resultado
Sí	No	El conector registra mensajes informativos para indicar que las columnas Address, Phone y Email del enlace de entrada no se utilizan. El conector únicamente carga los datos proporcionados para las columnas del enlace de entrada FirstName, LastName y DateofBirth.
Sí	Sí	Se descartan todas las columnas. Dado que la base de datos Oracle requiere como mínimo una columna en los registros que se graban en la base de datos, el trabajo no se realiza correctamente y el conector registra un mensaje de error.

Propiedad Conservar espacios en blanco finales:

Utilice la propiedad **Conservar espacios en blanco finales** para especificar si la etapa conserva los caracteres de espacio en blanco finales en los valores del campo de texto que transfiere a la base de datos.

Uso

Esta propiedad está disponible para todas las modalidades que están disponibles en la propiedad **Modalidad de grabación**, incluida la modalidad de carga masiva. La propiedad se aplica a las columnas del enlace de entrada y las columnas de clave que tienen tipos de datos de carácter como por ejemplo, VarChar o NVarChar.

Puede establecer la propiedad **Conservar espacios en blanco finales** en los valores que figuran en la siguiente tabla.

Tabla 14. Valores de la propiedad **Conservar espacios en blanco finales**

Valor	Descripción
Sí	Los caracteres de espacio en blanco finales se tratan igual que cualquier otro carácter. Se conservan junto con los demás caracteres y los datos se pasan a la base de datos en el formato original. Este es el comportamiento predeterminado para el conector.
No	La etapa elimina caracteres de espacio en blanco finales de los valores de campo de texto. Los valores recortados se pasan a la base de datos. Se conservan los caracteres de espacios en blanco iniciales en los valores.

Propiedad Fallar si error en fila:

Utilice la propiedad **Fallar si error en fila** para registrar un mensaje de error y detener el trabajo cuando se produce un error mientras se graba un registro en la base de datos.

Uso

Esta propiedad no está disponible si la propiedad **Modalidad de grabación** se define en **Carga masiva**.

Puede establecer la propiedad **Fallar si error en fila** en los valores que figuran en la siguiente tabla.

*Tabla 15. Valores de la propiedad **Fallar si error en fila***

Valor	Descripción
Sí	Cuando un registro no se graba en la base de datos, el conector registra un error irrecuperable, y el trabajo se detiene.
No	Cuando un registro no se graba en la base de datos, el conector registra un mensaje de aviso y continúa procesando el resto de los registros de entrada.

El valor predeterminado para la propiedad depende del tipo de trabajo en el que se ejecuta la etapa de conector. Para trabajos paralelos, el valor predeterminado es **Sí**. Si hay un enlace de rechazo definido para la etapa, esta propiedad no está disponible y automáticamente adopta el valor predeterminado **Sí**.

Para trabajos de servidor, el valor predeterminado es **No**. De forma predeterminada, si se produce un error al grabar un registro en la base de datos, se registra un mensaje de error y el trabajo continúa. Si el enlace de entrada procede de una etapa Transformer que está configurada para rechazar filas que la etapa Oracle Connector no ha podido grabar en la base de datos, la propiedad **Fallar si hay error en fila** debe establecerse en **No**. La etapa Transformer puede enviar al enlace de rechazo las filas que la etapa Oracle Connector no puede grabar en la base de datos.

Propiedades de registro:

Utilice las propiedades de registro para especificar la forma en que el conector Oracle registra los valores que están en cada columna cuando una sentencia SQL no consigue insertar, actualizar o suprimir una fila.

Uso

Los nodos que no consiguen insertar, actualizar o suprimir filas imprimen la primera fila que ha fallado en el nodo. Las propiedades de registro no están disponibles cuando la propiedad **Modalidad de grabación** está establecida en **Carga masiva**.

La tabla siguiente muestra las propiedades de registro.

Tabla 16. Propiedades de registro

Propiedad	Valores	Descripción
Registrar valores de columna si error en primera fila	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Si responde Sí , el conector registra valores de columna para la primera fila que ha fallado en cada nodo. Además, se habilitan las propiedades Registrar solamente valores de clave y Delimitador de columna . El valor predeterminado es No .
Registrar solamente valores de clave	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Si responde Sí , el conector registra solo los valores de columnas de clave. El valor predeterminado es No .
Delimitador de columna	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio • Línea nueva • Tabulador • Coma 	Especifique el delimitador que se utiliza entre los valores de columna del registro.

Propiedad Permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo:

Utilice la propiedad **Permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo** para especificar si varias aplicaciones, como por ejemplo, varios nodos de proceso en la etapa Oracle Connector, pueden cargar datos en los segmentos de tabla, partición o subpartición al mismo tiempo.

Uso

Puede establecer la propiedad **Permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo** cuando la etapa Oracle Connector está configurada para cargar datos en un segmento de tabla, partición o subpartición desde un único nodo de proceso. Si establece la propiedad en **No**, otras aplicaciones no pueden cargar datos en el mismo segmento mientras el conector carga los datos. Otras aplicaciones pueden incluir aplicaciones externas u otros trabajos de InfoSphere DataStage.

Si la etapa Oracle Connector se configura para que se ejecute en paralelo más de un nodo de proceso, cada uno de los nodos de proceso establece una sesión distinta de Oracle y carga datos en la tabla de destino de forma simultánea. En este escenario, si la propiedad **Permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo** se establece en **No**, varios nodos de proceso no podrán cargar datos al mismo tiempo en el mismo segmento de la base de datos. Esta situación podría dar lugar al error de Oracle ORA-00054, donde los nodos de proceso intentan cargar datos en un segmento mientras que otro nodo de proceso carga datos en el mismo segmento. Para evitar esta situación, establezca la propiedad **Permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo** en **Sí**.

A veces, la etapa Oracle Connector se configura para cargar datos desde varios nodos de proceso en una tabla de Oracle particionada y la etapa se configura para particionar los datos de entrada. Si la tabla da soporte al tipo de particionamiento especificado, cada nodo de proceso carga datos en el segmento de partición asignado o en un conjunto de segmentos de subpartición y los nodos de proceso no compiten por el acceso al segmento. En este escenario, establecer la propiedad **Permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo** en **No** no impide que la etapa

Oracle Connector cargue datos en paralelo desde varios nodos de proceso. Sin embargo, el valor evita que otras aplicaciones de forma simultánea carguen datos en los segmentos a los que se accede con esta etapa Oracle Connector.

Propiedad de la opción de mantenimiento de índice:

Establezca la propiedad **Opción de mantenimiento de índice** para controlar cómo manejar los índices de la tabla durante una carga masiva.

Uso

La tabla siguiente muestra los valores para la propiedad **Opción de mantenimiento de índice**.

Valor	Descripción
No saltar no utilizables	Cuando el conector carga filas en la tabla, el conector intenta mantener índices. Si un índice de la tabla no es utilizable, la carga masiva falla.
Saltar no utilizables	<p>El conector se salta los índices que están en un estado no utilizable y mantiene los índices que están en un estado utilizable.</p> <p>Si la propiedad se establece en este valor cuando el conector realiza cargas masivas en una tabla particionada que tiene un índice global definido, la carga masiva falla.</p>
Saltar todo	El conector se salta todos los índices. Cualquier índice que sea utilizable antes de la carga se marca como no utilizable después de la carga.

Propiedades de búsqueda

Utilice estas propiedades para modificar la forma en que el conector busca datos.

Propiedad Registrar diversas coincidencias:

Cuando la etapa Oracle Connector se ejecuta en un trabajo paralelo y en una búsqueda, se conecta con un enlace de referencia a la etapa Lookup y ésta proporciona soporte para manejar diversas coincidencias de búsqueda. Utilice la propiedad **Registrar varias coincidencias** cuando la etapa Oracle Connector se ejecuta en un trabajo de servidor y en la modalidad de operación de búsqueda. Puede utilizar la propiedad para registrar un mensaje cuando una sentencia de búsqueda devuelve varios registros coincidentes para el registro de claves de entrada.

Uso

En esta modalidad, una o varias referencias conectan la etapa Oracle Connector con una etapa Transformer. Los registros de entrada se comprueban por separado. Incluso si la sentencia en el conector devuelve varias filas, el conector solo proporciona la primera fila en el enlace de referencia. La propiedad controla si registra un mensaje en caso de que se dé esa situación.

En la siguiente tabla se muestran los valores para la propiedad **Registrar diversas coincidencias**.

Valor	Descripción
Ninguno	El conector no registra un mensaje para varias coincidencias.
Informativo	El conector registra un mensaje de gravedad informativa.
Aviso	El conector registra un mensaje de gravedad de aviso.
Muy grave	El conector registra un mensaje de alta gravedad y detiene el trabajo.

Propagación de columnas en tiempo de ejecución

Utilice la propagación de columnas en tiempo de ejecución para que el conector añada automáticamente columnas que faltan al esquema del enlace cuando se ejecuta el trabajo.

Uso

Para poder habilitar la propagación de columnas en tiempo de ejecución en una etapa, la propagación de columnas en tiempo de ejecución debe estar habilitada para trabajos paralelos en el nivel de proyecto del Cliente del Administrador de InfoSphere DataStage. Para habilitar la propagación de columnas en tiempo de ejecución para el enlace de salida de la etapa, seleccione el recuadro de selección **Propagación de columnas de tiempo de ejecución** en la página Columnas.

Cuando la propagación de columnas en tiempo de ejecución está habilitada, el conector inspecciona en tiempo de ejecución las columnas en el conjunto de resultados de la sentencia de la consulta que se ejecutó en la base de datos. El conector compara esas columnas con las columnas definidas en el enlace de salida. Las columnas que se encuentran en el conjunto de resultados, pero no en el enlace de salida se añaden al enlace. Las columnas que se encuentran en el enlace de salida, pero no en el conjunto de resultados de la consulta se eliminan del enlace.

Cuando el conector Oracle añade dinámicamente una columna al enlace en tiempo de ejecución en un trabajo que tiene habilitada la propagación de columnas en tiempo de ejecución y la columna de enlace se corresponde con una columna de tabla LONG o LONG RAW en la base de datos, el conector establece la longitud de columna del enlace en el valor máximo que cumpla ambas de estas condiciones:

- El valor no excede de 999999.
- Cuando el valor se multiplica por el valor que está especificado en la propiedad **Tamaño de matriz** para la etapa, el producto no excede de 10485760 (el número de bytes en 10 MB).

Cuando la propagación de columnas en tiempo de ejecución está habilitada, una sentencia SELECT contiene una expresión SQL para un nombre de columna y no se ha especificado ningún alias para la columna, el conector añade automáticamente una nueva columna al enlace y especifica un nombre de columna que coincida con la expresión SQL.

Las reglas siguientes explican cómo el nombre de columna procede de la expresión SQL:

- Los caracteres no alfanuméricos y subrayados (_) se sustituyen por un par de caracteres de subrayado.

- El signo de dólar (\$) se sustituye por __036__.
- El signo de número (#) se sustituye por __035__.
- Los caracteres de espacio en blanco se eliminan.
- Si se realiza alguna sustitución de caracteres, el prefijo CC_N_ se añade al nombre de columna, donde N es el índice de la columna de la expresión SQL de la lista de sentencias SELECT. La primera columna de la lista de sentencias SELECT tiene un índice 1, la segunda tiene un índice 2, etcétera.

Ejemplo

El ejemplo siguiente ilustra cómo funciona la propagación de columnas en tiempo de ejecución. Suponga que la propagación de columnas en tiempo de ejecución está habilitada para la etapa, que la sentencia `SELECT COL1, RPAD (COL2, 20, '*') FROM TABLE1` está especificada en la etapa y que el enlace de salida define dos columnas, COL1 y COL2. Puesto que la propagación de columnas en tiempo de ejecución está habilitada, el conector intenta buscar la coincidencia de columnas únicamente por el nombre, no por la posición. La columna COL1 de la sentencia SELECT se correlaciona con la columna COL1 en el enlace de salida, pero la expresión SQL `RPAD (COL2, 20, '*')` no se correlaciona con ninguna columna del enlace de salida. Por lo tanto, el conector añade la columna siguiente al enlace: `CC_2_RPAD_COL2__20_____`. En el nuevo nombre de columna, el número 2 se utiliza en el prefijo de nombre de columna porque la expresión SQL aparece como la segunda columna en la lista de sentencias SELECT. Cada carácter no alfanumérico (, ' *') se sustituye por dos caracteres subrayados. Los espacios en blanco en la expresión SQL se eliminan. Finalmente, el conector elimina la columna COL2 del enlace de salida porque esta columna no está correlacionada.

Si la propagación de columnas en tiempo de ejecución no está habilitada, el conector realiza la búsqueda de coincidencias por posición. En consecuencia, las columnas COL1 y COL2 permanecen en el enlace, y COL2 en el enlace representa los valores de la expresión SQL de la sentencia SELECT. Si se utiliza el alias de columna COL2 para la expresión SQL y la propagación de columnas en tiempo de ejecución está habilitada, la correlación por nombre es satisfactoria, y se utilizan las dos columnas de enlace existentes, COL1 y COL2. En este caso, la sentencia SELECT es `SELECT COL1, RPAD(COL2, 20, '*') COL2 FROM TABLE1`.

Métodos de lectura particionada

El conector Oracle ofrece soporte para estos métodos de lectura particionada: rango de rowid, iteración cíclica de rowid, hash de rowid, módulo, rango mínimo y máximo, y particiones Oracle.

En todos los métodos de lectura particionada, excepto en el método de particiones Oracle, el conector modifica la cláusula WHERE de la sentencia SELECT especificada. Si la cláusula WHERE no se incluye en la sentencia SELECT especificada, el conector añade una cláusula WHERE.

En el método de particiones Oracle, el conector modifica la sentencia SELECT especificada añadiendo una cláusula PARTITION(nombre_partición). Cuando la sentencia SELECT especificada contiene subconsultas, el conector modifica la primera subconsulta `SELECT...FROM` de la sentencia SELECT.

Método de lectura particionada de rango de rowid

El método de lectura particionada de rango de rowid utiliza los valores de la pseudocolumna ROWID para determinar las filas que se deben leer. La

pseudocolumna de ROWID, que se incluye en cada tabla Oracle contiene un valor de rowid que identifica de forma exclusiva cada fila de la tabla.

Cuando se utiliza el método de rango de rowid, el conector realiza estos pasos:

1. El conector consulta la vista de diccionario DBA_EXTENTS para obtener la información de almacenamiento sobre la tabla de origen.
2. El conector utiliza la información de la vista de diccionario DBA_EXTENTS para definir un rango de valores de rowid para cada nodo.
3. En el tiempo de ejecución, cada nodo ejecuta la sentencia SELECT especificada con una cláusula WHERE ligeramente modificada. La cláusula WHERE modificada garantiza que el nodo solo lea las filas que tienen valores de rowid en el rango asignado. Si la sentencia SELECT especificada no contiene una cláusula WHERE, el conector la añade.

El conector no da soporte al método de rango de rowid en estos casos:

- El acceso SELECT no se otorga en la vista de diccionario DBA_EXTENTS para el usuario actualmente conectado.
- El conector lee desde una tabla organizada por el índice.
- El conector lee desde una vista.

En estos casos, el conector registra un mensaje de aviso y utiliza el método hash de rowid, que no tiene estas restricciones.

Estas son las ventajas de utilizar el método de rango de rowid en lugar de utilizar el método de iteración cíclica de rowid:

- La sentencia SELECT para cada nodo es menos compleja porque no necesita tantas funciones SQL.
- El método de rango de rowid ofrece una mejor distribución de filas entre los nodos porque la distribución se basa en la colocación física de las filas.

Ejemplo de utilización del método de lectura particionada de rango de rowid

Para este ejemplo, el conector Oracle se configura del modo siguiente:

- La propiedad **Sentencia Select** se establece en `SELECT * FROM TABLE1 WHERE COL1 > 10`.
- La propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** se establece en `TABLE1`.
- El conector está configurado para ejecutar en modalidad paralela en cuatro nodos.
- La propiedad **Método de lecturas particionadas** está establecida en **Rango de rowid**.

En este ejemplo, el conector calcula el rango de rowid para cada nodo de proceso y ejecuta una sentencia SELECT en cada nodo. Para cada nodo, la sentencia SELECT especifica el rango de rowid que está asignado a ese nodo. Las sentencias SELECT son similares a las sentencias siguientes, pero los valores del rango de rowid reales variarán:

Nodo 1

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.ROWID BETWEEN 'AAARvrAAEAAAAPAAA' AND  
'AAARvrAAEAAAAPuH/' AND (COL1 > 10)
```

Nodo 2

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.ROWID BETWEEN 'AAARvrAAEAAAVvAAA' AND
'AAARvrAAEAAAV0H//' AND (COL1 > 10)
```

Nodo 3

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.ROWID BETWEEN 'AAARvrAAEAAAV1AAA' AND
'AAARvrAAEAAAV6H//' AND (COL1 > 10)
```

Nodo 4

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.ROWID BETWEEN 'AAARvrAAEAAAV7AAA' AND
'AAARvrAAEAAAWAH//' AND (COL1 > 10)
```

Método de lectura particionada de iteración cíclica de rowid

El método de iteración cíclica de rowid utiliza la función ROWID_ROW_NUMBER del paquete DBMS_ROWID para obtener el número de fila de la fila dentro del bloque de la tabla donde reside la fila. El método utiliza la función MOD en el número de fila para distribuir filas uniformemente entre los nodos.

Estas son las ventajas del uso del método de iteración cíclica de rowid en vez del método de rango de rowid:

- El usuario conectado actualmente no necesita el acceso SELECT en la vista de diccionario DBA_EXTENTS.
- El método de iteración cíclica de rowid soporta la lectura de datos desde una tabla organizada por índice.
- El método de iteración cíclica de rowid soporta la lectura de datos desde una vista. Las filas de la vista deben corresponder a las filas físicas de la tabla. El método de iteración cíclica de rowid no puede leer filas de una vista que se derive de una operación de unión en dos o más tablas.

Ejemplo de utilización del método de lectura particionada de iteración cíclica de rowid

Para este ejemplo, el conector Oracle se configura del modo siguiente:

- La propiedad **Sentencia Select** se establece en `SELECT * FROM TABLE1 WHERE COL1 > 10`.
- La propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** se establece en `TABLE1`.
- El conector está configurado para ejecutar en modalidad paralela en cuatro nodos.
- La propiedad **Método de lecturas particionadas** está establecida en **Iteración cíclica de rowid**.

El conector ejecuta estas sentencias SELECT en los nodos:

Nodo 1

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(DBMS_ROWID.ROWID_ROW_NUMBER(TABLE1.ROWID), 4) = 0 AND
(COL1 > 10)
```

Nodo 2

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(DBMS_ROWID.ROWID_ROW_NUMBER(TABLE1.ROWID), 4) = 1 AND
(COL1 > 10)
```

Nodo 3

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(DBMS_ROWID.ROWID_ROW_NUMBER(TABLE1.ROWID), 4) = 2 AND
(COL1 > 10)
```

Nodo 4

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(DBMS_ROWID.ROWID_ROW_NUMBER(TABLE1.ROWID), 4) = 3 AND  
(COL1 > 10)
```

Método de lectura particionada hash de rowid

El método hash de rowid es similar al método round robin de rowid. Sin embargo, en lugar de utilizar la función ROWID_ROW_NUMBER para obtener el número de fila, el método hash de rowid utiliza la función ORA_HASH para obtener un valor hash para el valor rowid de cada fila. A continuación, el método hash de rowid aplica la función MOD en el número de fila para distribuir filas uniformemente entre los nodos.

Ejemplo de utilización del método de lectura particionada hash de rowid

Para este ejemplo, el conector Oracle se configura del modo siguiente:

- La propiedad **Sentencia Select** se establece en `SELECT * FROM TABLE1 WHERE COL1 > 10`.
- La propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** se establece en `TABLE1`.
- El conector está configurado para ejecutar en modalidad paralela en cuatro nodos.
- La propiedad **Método de lecturas particionadas** está establecida en **Hash de rowid**.

El conector ejecuta estas sentencias SELECT en los nodos:

Nodo 1

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(ORA_HASH(TABLE1.ROWID), 4) = 0 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 2

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(ORA_HASH(TABLE1.ROWID), 4) = 1 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 3

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(ORA_HASH(TABLE1.ROWID), 4) = 2 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 4

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(ORA_HASH(TABLE1.ROWID), 4) = 3 AND (COL1 > 10)
```

Método de lectura particionada de módulo

Cuando se selecciona este método, para cada nodo, el conector lee las filas que cumplen la condición siguiente: $\text{MOD}(\text{nombre_columna}, \text{número_de_nodos}) = \text{número_nodo}$. En esta condición, MOD es la función de módulo, *nombre_columna* es el nombre de la columna que se especifica en la propiedad **Nombre de columna para lecturas particionadas**, *número_de_nodos* es el número total de nodos en los que se ejecuta la etapa y *número_nodo* es el índice del nodo actual.

Los índices son de base cero. Por lo tanto, el primer nodo tiene el índice 0, el segundo nodo tiene el índice 1, etcétera.

Para utilizar este método, debe especificar un nombre de columna de la tabla de entrada en la propiedad **Nombre de columna para lecturas particionadas**. La columna que especifique debe ser del tipo de datos NUMBER(*p*), donde *p* es un valor en el rango entre 1-38. La columna especificada debe existir en la tabla que está especificada en la propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** de

la propiedad, la propiedad **Nombre de tabla** o la propiedad **Sentencia Select**. El valor de la propiedad **Sentencia Select** sólo se utiliza si no se especifica explícitamente el nombre de tabla en una de las otras dos propiedades.

Ejemplo de utilización del método de lectura particionada de módulo

Para este ejemplo, el conector Oracle se configura de la manera siguiente:

- La propiedad **Sentencia Select** se establece en `SELECT * FROM TABLE1 WHERE COL1 > 10`.
- La propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** se establece en `TABLE1`.
- El conector está configurado para ejecutar en modalidad paralela en cuatro nodos.
- La propiedad **Método de lecturas particionadas** se establece en **Módulo**.
- La propiedad **Nombre de columna para lecturas particionadas** se establece en `COL2` y `COL2` se define como `NUMBER(5)` en `TABLE1`.

El conector ejecuta las siguientes sentencias `SELECT` en los nodos:

Nodo 1

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(TABLE1.COL2, 4) = 0 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 2

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(TABLE1.COL2, 4) = 1 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 3

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(TABLE1.COL2, 4) = 2 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 4

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE MOD(TABLE1.COL2, 4) = 3 AND (COL1 > 10)
```

Método de lectura particionada de rango mínimo y máximo

Cuando se especifica este método, el conector calcula el valor mínimo y máximo para la columna especificada y luego divide el rango calculado en subrangos. A continuación, se asigna cada subrango a un nodo; el número de subrangos es equivalente al número de nodos que están configurados para la etapa. En cada nodo, el conector ejecuta una sentencia `SELECT` que devuelve las filas donde el valor de la columna especificada está en el subrango que se ha asignado a ese nodo.

Para utilizar este método, debe especificar un nombre de columna de la tabla de entrada en la propiedad **Nombre de columna para lecturas particionadas**. La columna que especifique debe ser del tipo de datos `NUMBER(p)`, donde *p* es un valor en el rango entre 1-38. La columna especificada debe existir en la tabla que está especificada en la propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** de la propiedad, la propiedad **Nombre de tabla** o la propiedad **Sentencia Select**. El valor de la propiedad **Sentencia Select** sólo se utiliza si no se especifica explícitamente el nombre de tabla en una de las otras dos propiedades.

Ejemplo de utilización del método de lectura particionada de mínimo y máximo

Para este ejemplo, el conector Oracle se configura del modo siguiente:

- La propiedad **Sentencia Select** se establece en `SELECT * FROM TABLE1 WHERE COL1 > 10`.
- La propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** se establece en `TABLE1`.
- El conector está configurado para ejecutar en modalidad paralela en cuatro nodos.
- La propiedad **Método de lecturas particionadas** se establece en **Rango mínimo y máximo**.
- La propiedad **Nombre de columna para lecturas particionadas** se establece en `COL2` y `COL2` se define como `NUMBER(5)` en `TABLE1`.

El conector determina el valor mínimo y máximo para la columna `COL2`. Si el valor mínimo es -20 y el valor máximo es 135, el conector ejecuta las siguientes sentencias `SELECT` en los nodos:

Nodo 1

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.COL2 <= 18 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 2

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.COL2 BETWEEN 19 AND 57 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 3

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.COL2 BETWEEN 58 AND 96 AND (COL1 > 10)
```

Nodo 4

```
SELECT * FROM TABLE1 WHERE TABLE1.COL2 >= 97 AND (COL1 > 10)
```

Método de lectura particionada de particiones Oracle

Cuando se especifica este método, el conector determina el número de particiones de la tabla y configura dinámicamente el número de nodos para que coincida con el número de particiones de tabla. El conector asocia cada nodo con una partición de tabla. Para cada nodo, el conector lee las filas que pertenecen a la partición que está asociada a ese nodo.

Para realizar esta operación, el conector añade la cláusula `PARTITION` (*nombre_partición*) a la sentencia `SELECT` donde *nombre_partición* es el nombre de la partición que está asociada al nodo actual. Por consiguiente, cuando especifique un valor para la propiedad **Sentencia Select**, no incluya una cláusula `PARTITION` ni `SUBPARTITION`.

El conector puede ajustar dinámicamente el número de nodos en los que se ejecuta. Sin embargo, para que este proceso funcione, no ajuste la página Avanzado de la ventana Etapa para restringir la configuración de nodos en tiempo de diseño. Si la configuración de nodos se restringe en tiempo de diseño y el número resultante de nodos no coincide con el número de particiones de la tabla, el conector devuelve un error; y el trabajo no se ejecuta correctamente.

Ejemplo de utilización del método de lectura particionada de particiones Oracle

Para este ejemplo, el conector Oracle se configura del modo siguiente:

- La propiedad **Sentencia Select** se establece en `SELECT * FROM TABLE1 WHERE COL1 > 10`.

- La propiedad **Nombre de tabla para lecturas particionadas** se establece en TABLE1.
- El conector está configurado para ejecutar en modalidad paralela en cinco nodos.
- La propiedad **Método de lecturas particionadas** se establece en **Particiones Oracle**.
- TABLE1 tiene cuatro particiones:

```
CREATE TABLE TABLE1
(
  COL1 NUMBER(10),
  COL2 DATE
)
PARTITION BY RANGE (COL2)
(
  PARTITION PART1 VALUES LESS THAN (TO_DATE('01-JAN-2006','DD-MON-YYYY')),
  PARTITION PART2 VALUES LESS THAN (TO_DATE('01-JAN-2007','DD-MON-YYYY')),
  PARTITION PART3 VALUES LESS THAN (TO_DATE('01-JAN-2008','DD-MON-YYYY')),
  PARTITION PART4 VALUES LESS THAN (MAXVALUE)
);
```

El conector determina que TABLE1 tiene cuatro particiones: PART1, PART2, PART3 y PART4. El conector concluye que la etapa debe ejecutarse en cuatro nodos de proceso. Puesto que la etapa se ha configurado para ejecutarse en cinco nodos, el conector elimina el quinto nodo de la lista de nodos y registra un mensaje informativo para indicar que la lista de nodos se ha ajustado y que la etapa se ejecutará en cuatro nodos.

El conector ejecuta las siguientes sentencias SELECT en los nodos:

Nodo 1

```
SELECT * FROM TABLE1 PARTITION(PART1) WHERE COL1 > 10
```

Nodo 2

```
SELECT * FROM TABLE1 PARTITION(PART2) WHERE COL1 > 10
```

Nodo 3

```
SELECT * FROM TABLE1 PARTITION(PART3) WHERE COL1 > 10
```

Nodo 4

```
SELECT * FROM TABLE1 PARTITION(PART4) WHERE COL1 > 10
```

Tipo de partición del conector Oracle

Para grabaciones en una tabla con particionamiento de rango, particionamiento de lista o particionamiento de intervalo, el tipo de partición del conector Oracle asegura que la distribución de los registros de entrada coincida con la organización de las particiones de la tabla.

Cuando el tipo de partición del conector Oracle está seleccionado, el conector primero obtiene la información de particionamiento para la tabla. En la mayoría de casos, el conector utiliza la información de particionamiento de la tabla en la que el conector graba los datos; el nombre de esta tabla se especifica normalmente en la propiedad **Nombre de tabla** o se especifica implícitamente en la sentencia SQL INSERT, UPDATE o DELETE. Para configurar el conector a fin de utilizar la información de particionamiento de una tabla pero grabar los datos en una tabla diferente, debe especificar el nombre de tabla en la propiedad **Nombre de tabla para grabaciones particionadas**.

Después de que el conector determine el nombre de tabla para la grabación particionada, el conector determina el conjunto de nodos en los que se va a ejecutar. El conector determina el número de particiones que están en la tabla y asocia un nodo a cada partición. El número de particiones debe coincidir con el número de nodos. Se puede producir una discrepancia entre el número de nodos y el número de particiones en las situaciones siguientes:

- La configuración de los nodos de proceso paralelo especifica una restricción de recursos. Si la configuración especifica una restricción, el conector no podrá modificar dinámicamente el conjunto de nodos de proceso. Como resultado, el conector informa de un error y detiene la operación.
- La lista de nodos que están configurados para la etapa contiene más nodos que el número de particiones de la tabla. En este caso, el conector elimina el exceso de nodos del final de la lista.
- La lista de nodos que están configurados para la etapa contiene menos nodos que el número de particiones de la tabla. En este caso, el conector añade nodos al final de la lista. La definición para cada nodo que se añade coincide con la definición del último nodo en la lista original.

A continuación, el conector determina el nodo al que se enviará cada registro de entrada. Para cada registro entrante, el conector inspecciona los datos de los campos que corresponden a las columnas de tabla que constituyen la clave de partición para la tabla. El conector compara estos valores con los valores de límite especificados para las particiones individuales de la tabla y determina la partición que almacenará los registros. Puesto que el número de nodos coincide con el número de particiones y cada partición sólo tiene un nodo asignado, el conector direcciona los registros al nodo que está asociado a cada partición y el nodo graba los registros en la base de datos.

Para que el conector determine el número de particiones de una tabla y el tipo de particionamiento que se ha utilizado para particionar la tabla, ésta debe existir en la base de datos antes de ejecutar el trabajo. La única excepción a esta regla es cuando la propiedad **Acción en tabla** se establece en **Crear** o **Sustituir** y la propiedad **Sentencia Create** especifica una sentencia CREATE TABLE. En este caso, el conector analiza la sentencia CREATE TABLE para determinar el número de particiones y el tipo de partición que la tabla tendrá cuando se crea en el tiempo de ejecución. El conector utiliza esta información para determinar el número de nodos en los que la etapa se ejecutará.

Las condiciones que hacen que la etapa se ejecute en modalidad secuencial, informe de errores o ambos

Si la tabla utiliza un tipo de partición soportada pero la clave de partición en la tabla incluye una columna virtual, el conector no fuerza la ejecución secuencial. En vez de esto, el conector se ejecuta en el número de nodos que es igual al número de particiones de tabla. Sin embargo, puesto que sólo un nodo procesa los datos, el conector se ejecuta realmente en modalidad secuencial.

Si la propiedad **Acción en tabla** se establece en **Crear** o **Sustituir** y la propiedad **Generar sentencia create en el tiempo de ejecución** se establece en **Sí**, el conector no crea la tabla como una tabla particionada. Por lo tanto, el conector no puede asociar las particiones de tabla a los nodos. En este caso, el conector registra un mensaje de aviso y ejecuta la etapa en modalidad secuencial.

Si la tabla no existe y la propiedad **Sentencia SQL Before** o la propiedad **Sentencia SQL Before (nodo)** especifica la sentencia CREATE TABLE, el conector

informa de un error. El error se notifica porque el conector intenta determinar el número de particiones y el tipo de partición antes de ejecutar la sentencia SQL Before que crea la tabla.

Cuando el **Ámbito de la tabla** se establece en **Partición única** o **Subpartición única**, el conector ejecuta la etapa en modalidad secuencia y registra un aviso. En este caso, el conector se configura explícitamente para grabar datos en únicamente una partición o subpartición; por lo tanto, sólo un nodo se asigna a esta partición o subpartición.

Soporte para tipos de partición Oracle estándar

Cuando se utiliza el tipo de partición del conector Oracle en la etapa Oracle Connector, puede grabar en tablas de particionamiento de rango, de particionamiento de lista o de particionamiento de intervalo en bases de datos Oracle.

En la tabla siguiente se muestran los tipos de partición Oracle estándar que están soportados por el tipo de partición del conector Oracle. La tabla también describe las acciones que el conector Oracle realiza cuando se ha seleccionado el tipo de partición de conector Oracle y el conector graba datos en tablas que se particionan de forma distinta.

Tabla 17. Tipos de partición Oracle que están soportados y no soportados cuando se utiliza el tipo de partición del conector Oracle en la etapa Oracle Connector

Tipo de partición Oracle	Soporte	Acciones que el conector realiza
<ul style="list-style-type: none"> • Rango • Rango de rango compuesto • Lista de rango compuesto • Hash de rango compuesto 	Soportado	El conector inspecciona los valores de los campos de registro que corresponden a las columnas de claves de partición, determina la partición a la que pertenece el registro y redirige el registro al nodo asociado a la partición de tabla.
<ul style="list-style-type: none"> • Lista • Rango de lista compuesta • Lista de lista compuesta • Hash de lista compuesta 	Soportado	El conector inspecciona el valor del registro que corresponde a la columna de claves de partición, determina la partición a la que pertenece el registro y redirige el registro al nodo asociado a la partición de tabla.
Hash	No soportado	El conector ejecuta la etapa en modalidad secuencial y registra un mensaje de aviso.

Tabla 17. Tipos de partición Oracle que están soportados y no soportados cuando se utiliza el tipo de partición del conector Oracle en la etapa Oracle Connector (continuación)

Tipo de partición Oracle	Soporte	Acciones que el conector realiza
<ul style="list-style-type: none"> Intervalo Rango de intervalo compuesto Lista de intervalo compuesto Hash de intervalo compuesto 	Soportado	El conector inspecciona el valor del registro que corresponde a la columna de claves de partición y determina la partición a la que pertenece el registro. Si el registro pertenece a una de las particiones que existían cuando se inició el trabajo, el conector redirige el registro al nodo asociado a esa partición de tabla. De lo contrario, el conector redirige el registro a un nodo especial que está reservado para cargar registros en particiones que son nuevas y se han creado dinámicamente.
Referencia	No soportado	El conector ejecuta la etapa en modalidad secuencial y registra un mensaje de aviso.
Virtual	No soportado	El conector ejecuta la etapa en modalidad secuencial y registra un mensaje de aviso.
Sistema	No soportado	El conector ejecuta la etapa en modalidad secuencial y registra un mensaje de aviso.

Métodos de grabación soportados

Cuando configure el conector Oracle como destino, puede utilizar los métodos de grabación soportados para grabar filas en una tabla o una vista grabable Oracle.

En la tabla siguiente lista las modalidades de grabación y describe las operaciones que el conector completa en la tabla de destino para cada modalidad de grabación.

Tabla 18. Modalidad de grabación y descripciones

Modalidad de grabación	Descripción
Insertar	El conector intenta insertar registros del enlace de entrada como filas en la tabla de destino.
Actualizar	El conector intenta actualizar filas en la tabla de destino que corresponden a los registros que llegan en el enlace de entrada. Los registros coincidentes se identifican por los valores que corresponden a columnas de enlace que están marcadas como columnas de clave.

Tabla 18. Modalidad de grabación y descripciones (continuación)

Modalidad de grabación	Descripción
Suprimir	El conector intenta suprimir las filas de la tabla de destino que corresponden a los registros que llegan en el enlace de entrada. Los registros coincidentes se identifican por los valores que corresponden a columnas de enlace que están marcadas como columnas de clave.
Insertar solo nuevas filas	El comportamiento de esta modalidad de grabación es muy similar a la modalidad de grabación Insertar. Sin embargo, cuando se selecciona esta modalidad de grabación, los registros que no se pueden grabar en la base de datos debido a una clave primaria o una restricción exclusiva se ignoran y el conector procesa los registros restantes. Cuando se produce algún error distinto de una clave primaria o una violación de restricción exclusiva, el conector sigue registrando un error muy grave y se detiene el trabajo.
Insertar y, a continuación, actualizar	Para cada registro de entrada, el conector primero intenta insertar el registro como una fila nueva en la tabla de destino. Si la operación de inserción falla debido a una clave primaria o restricción exclusiva, el conector actualiza la fila existente en la tabla de destino con los valores nuevos del registro de entrada.
Actualizar y, a continuación, insertar	Para cada registro de entrada, el conector primero intenta localizar las filas coincidentes en la tabla de destino y actualizarlas con los nuevos valores del registro de entrada. Si las filas no se pueden localizar, el conector inserta el registro como una fila nueva en la tabla de destino.
Suprimir y, a continuación, insertar	Para cada registro de entrada, el conector primero intenta suprimir las filas coincidentes en la tabla de destino. Independientemente de si las filas se han suprimido realmente o no, el conector ejecuta la sentencia Insert para insertar el registro como una fila nueva en la tabla de destino.
bloque PL/SQL	Para cada registro de entrada, el conector ejecuta el bloque PL/SQL especificado.
Carga masiva	El conector utiliza el método de carga de vía de acceso directa de Oracle para cargar masivamente los datos.

Condiciones de rechazo

Cuando utiliza el conector Oracle como destino en un trabajo, puede añadir un enlace de rechazo y enviar registros rechazados a una etapa de destino. Las condiciones de rechazo determinan cuándo se rechaza un registro.

Puede establecer las condiciones de rechazo siguientes:

Fila no actualizada - modalidad de actualización

El conector comprueba esta condición únicamente cuando la propiedad **Modalidad de grabación** está definida en **Actualizar**. El conector intenta actualizar una fila en la tabla de destino y la operación se realiza satisfactoriamente, pero la base de datos informa de que se han actualizado cero filas. Por ejemplo, si los valores de campo de clave del registro de entrada no coinciden con los valores de ninguna fila en la tabla de destino, se cumplirá esta condición de rechazo.

Esta condición no tiene un código de error y un mensaje de error Oracle correspondientes.

Fila no actualizada - modalidad de inserción seguida de actualización

El conector sólo comprueba esta condición cuando la propiedad **Modalidad de grabación** está definida en **Insertar, y a continuación, actualizar**. El conector intenta actualizar una fila en la tabla de destino y la operación se realiza satisfactoriamente, pero la base de datos informa de que se han actualizado cero filas.

Por ejemplo, en el siguiente caso, se obtiene como resultado una fila no actualizada. Supongamos que los valores del campo de claves del registro de entrada no coinciden con los valores de columnas de claves de ninguna fila de la tabla de destino. Sin embargo, los valores de campo de uno o varios de los campos restantes violan la restricción de clave primaria o exclusiva en la tabla. En este caso, la sentencia INSERT no se ejecuta correctamente debido a la violación de la restricción. Además, la sentencia UPDATE no actualiza las filas porque no ninguna de las filas coincidentes en la tabla cumple la condición especificada en la cláusula WHERE de la sentencia UPDATE.

Esta condición no tiene un código de error y un mensaje de error Oracle correspondientes.

Fila no suprimida

El conector comprueba esta condición sólo cuando la propiedad **Modalidad de grabación** está establecida en **Suprimir**. El conector intenta suprimir una fila en la tabla de destino y la operación se realiza satisfactoriamente, pero la base de datos informa de que no se ha actualizado ningún dato. Esta situación puede ocurrir cuando los valores de campo de claves del registro de entrada no coinciden con los valores de la columna de claves de ninguna fila de la tabla de destino.

Esta condición no tiene un código de error y un mensaje de error Oracle correspondientes.

Error SQL – comprobación de restricción

Esta condición se produce cuando una operación no se puede completar debido a una comprobación de restricción. En algunas situaciones, este error de SQL no produce como resultado del envío de un registro al enlace de rechazo. Por ejemplo, cuando la propiedad **Modalidad de grabación** se establece en **Insertar y, a continuación, actualizar** y la operación de inserción falla debido a una restricción de clave primaria, el conector intenta actualizar la fila, en lugar de enviar el registro al enlace de rechazo. Sin embargo, si la operación de actualización falla para una de las condiciones de rechazo seleccionadas, el conector envía el registro de entrada al enlace de rechazo.

Error SQL – no coincidencia de tipo

Esta condición se produce cuando un valor de datos del registro no es compatible con el tipo de datos de la columna correspondiente en la tabla de destino. En este caso, Oracle no puede convertir los datos y devuelve un error.

Error SQL – recorte de datos

Esta condición se produce cuando los tipos de datos de las columnas en el enlace son compatibles con los tipos de datos de la columna en la tabla de destino, pero se pierden datos debido a una falta de coincidencia en el tamaño.

Error SQL – conversión del juego de caracteres

Esta condición se produce cuando el registro contiene datos Unicode en una o varias de las columnas NChar, NVarChar o LongNVarChar y los errores de conversión se producen cuando los datos se convierten al juego de caracteres de la base de datos que se ha especificado en el parámetro de base de datos **NLS_CHARACTERSET**.

Error SQL – particionamiento

Esta condición se produce cuando el conector intenta grabar un registro en una partición en particular en la tabla particionada, pero la partición especificada no es la partición a la que pertenece el registro.

Error SQL – proceso XML

Esta condición se produce cuando un registro que contiene un documento de datos XML no se puede insertar en una columna XMLType de una tabla porque los datos XML contienen errores. Por ejemplo, si el documento XML especificado no está formado correctamente o si el documento no es válido en relación a su esquema XML, se produce esta condición de error.

Error SQL – otro

Esta condición abarca todos los errores de SQL que no se han cubierto explícitamente en una de las demás condiciones de rechazo.

Caracteres de espacio en blanco, valores NULL y valores de serie vacía

Cuando el conector Oracle lee datos desde una base de datos o graba datos en una base de datos, el conector siempre conserva caracteres de espacio en blanco, como por ejemplo, SPACE, TAB, CR (retorno de carro) y LF (salto de línea). Además, el conector no recorta caracteres de espacio en blanco ni iniciales ni finales de los valores de texto a menos que la propiedad **Conservar espacios en blanco finales** esté establecida en **No**.

La base de datos Oracle no soporta valores de serie vacía en las columnas de texto. La base de datos trata estos valores como valores NULL.

Antes de grabar valores en columnas de texto de tamaño fijo, la base de datos Oracle rellena todos los valores no vacíos con caracteres de espacio en blanco.

Por ejemplo, suponga que utiliza la siguiente sentencia para crear una tabla de destino denominada TABLE1 y configura el conector para que inserte datos o los cargue masivamente en esta tabla:

```
CREATE TABLE TABLE1 (COL1 VARCHAR2(10) NULL, COL2 CHAR(3) NULL);
```


La tabla siguiente muestra los datos de entrada para las columnas COL1 y COL2 y los valores correspondientes que se almacenan en TABLE1. En la tabla, el guión (-) representa un carácter de espacio en blanco.

Tabla 19. Ejemplo de valores de columna de entrada y valores de tabla correspondientes almacenados en la base de datos

Valores de columna	Valores de tabla
"VAL1-1-", "V1-"	"VAL1-1-", "V1-"
"V2--", "2--"	"V2--", "2--"
"_", "-"	"_", "---"
"3", NULL	"3", NULL
NULL, "4"	NULL, "4--"
"" , ""	NULL, NULL
NULL, NULL	NULL, NULL

Vistas de diccionario

Para completar tareas específicas, el conector Oracle necesita el acceso a un conjunto de vistas del diccionario de Oracle.

En la tabla siguiente se describe cómo el conector Oracle utiliza cada vista de diccionario.

Tabla 20. Cómo el conector Oracle utiliza las vistas de diccionario Oracle

Vista de diccionario	Uso	Necesario para estas tareas
ALL_CONSTRAINTS	Obtener la lista de restricciones para una tabla	<ul style="list-style-type: none"> • Importar una definición de tabla • Habilitar e inhabilitar restricciones
ALL_INDEXES	Obtener la lista de índices de una tabla	<ul style="list-style-type: none"> • Importar una definición de tabla • Determinar la lista de índices que hay que volver a crear • Determinar cómo se organiza una tabla, como una tabla de almacenamiento dinámico o por el índice
ALL_OBJECTS	Obtener metadatos adicionales, como nombres de tabla y nombres de vista, para los objetos que especifique	Depende de los objetos que especifique. Por ejemplo, para una lectura en paralelo que se basa en particiones Oracle, el conector accede a esta vista para determinar el tipo de objeto, tabla o vista, y las particiones y subparticiones.
ALL_PART_COL_STATISTICS	Determinar el valor de límite (superior) de cada partición de una tabla	Grabar en una tabla particionada

Tabla 20. Cómo el conector Oracle utiliza las vistas de diccionario Oracle (continuación)

Vista de diccionario	Uso	Necesario para estas tareas
ALL_PART_KEY_COLUMNS	Determinar la lista de columnas que están en la clave de partición de una tabla	Grabar en una tabla particionada
ALL_PART_TABLES	Determinar el método de particionamiento que la tabla utiliza. Cuando el tipo de partición del conector Oracle está seleccionado, el conector Oracle utiliza la información de esta vista para determinar la partición a la que pertenece cada registro y a continuación, para dirigir cada registro al nodo que está asociado a esa partición.	Grabar en una tabla particionada
ALL_TAB_COLS	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los metadatos de columna como por ejemplo, el tipo de datos, la longitud, la precisión y la escala para determinar si una columna es una columna virtual Determinar si existe una columna y si sus tipos de datos son correctos cuando se ha especificado el método de lectura particionada Módulo o Rango mínimo y máximo. 	Completar acciones en una tabla particionada
ALL_TAB_PARTITIONS	Determinar el número y los nombres de las particiones en una tabla particionada	Completar acciones en una tabla particionada
ALL_TAB_SUBPARTITIONS	Determinar el número y los nombres de todas las particiones en una tabla particionada compuesta	Completar acciones en una tabla particionada
ALL_TABLES	Determinar la lista de tablas que son accesibles para el usuario actual	<ul style="list-style-type: none"> Importar una definición de tabla Identificar los usuarios que tienen tablas con el espacio de tabla SYSTEM o SYSAUX como el espacio de tabla predeterminado para el usuario Determinar si una tabla especificada no está particionada
ALL_VIEWS	Determinar las vistas que son accesibles para el usuario actual	Identificar las vistas que puede importar

Tabla 20. Cómo el conector Oracle utiliza las vistas de diccionario Oracle (continuación)

Vista de diccionario	Uso	Necesario para estas tareas
ALL_XML_TAB_COLS	Determinar la opción de almacenamiento XML especificada en las definiciones de columna	Importar metadatos para tablas que contienen columnas XMLType
ALL_XML_TABLES	Determinar la opción de almacenamiento XML especificada en las definiciones de tabla	Importar metadatos para tablas que contienen columnas XMLType
DBA_EXTENTS	Recopilar información acerca de la organización del almacenamiento de tabla	Leer a partir de tablas particionadas utilizando el método de lectura particionada por el rango de rowid. Si no se ha otorgado el acceso de selección a esta vista, el conector cambia automáticamente al método de lectura particionada hash de rowid.
DUAL	Obtener y calcular distintos valores intermedios que el conector necesita para su operación	Completar acciones en una tabla
USER_TAB_PRIVS	Determinar si se ha otorgado privilegio al usuario actual en una vista de diccionario específica como por ejemplo, la vista DBA_EXTENTS. Si no se ha otorgado al usuario actual el privilegio select, el conector realiza la acción correctora.	Acceso a una vista de diccionario

Tabla de excepciones

Si configura el conector para habilitar las restricciones después de los datos de carga masiva, el conector almacena los valores de ROWID para cualquier fila que viole las restricciones en una tabla de excepciones.

El formato de la tabla de excepciones se especifica en los scripts `utlexcpt.sql` y `utlexcpt1.sql`, que están en el directorio de instalación de Oracle. Por ejemplo, para instalaciones en Microsoft Windows, los scripts se encuentran en el directorio `%ORACLE_HOME%\RDBMS\ADMIN`. El script `utlexcpt.sql` define el formato para las tablas de excepciones que aceptan los valores de ROWID físicos que las tablas convencionales utilizan. El script `utlexcpt1.sql` define el formato para las tablas de excepciones que aceptan los valores de ROWID universales (UROWID), que tanto las tablas convencionales como las organizadas por índice utilizan.

Cuando una base de datos ya tiene una tabla de excepciones, la tabla debe utilizar el formato que está especificado en el script que corresponde al tipo de la tabla de destino, el conector informa sobre el tipo de la tabla de destino; de lo contrario, el conector informa sobre un error muy grave sobre el formato de la tabla y el trabajo se detiene.

Si no especifica una tabla de excepciones, se producen las acciones siguientes:

- El conector intenta habilitar la restricción. La operación falla si la tabla contiene filas que incumplen la restricción.
- El conector no se puede configurar para que suprima automáticamente las filas que infrinjan la restricción.
- Si define un enlace de rechazo y selecciona la condición **Error SQL - infracción de restricción** para el enlace de rechazo, el trabajo falla y se graba el mensaje IIS-CONN-ORA-001058, que indica que se necesita una tabla de excepciones.

Variables de entorno que el conector Oracle utiliza

Además de las variables de entorno que afectan al modo de funcionamiento del conector Oracle, el conector Oracle consulta y utiliza variables de entorno de Oracle y variables de entorno para el sistema operativo local.

Vía de acceso a biblioteca

Esta variable debe incluir el directorio en el que se almacenan las bibliotecas de cliente Oracle. En la tabla siguiente se lista el nombre de la variable de vía de acceso a biblioteca para cada sistema operativo.

Sistema operativo	Nombre de la variable de vía de acceso a biblioteca
HP-UX	LD_LIBRARY_PATH o SHLIB_PATH
IBM AIX	LIBPATH
Linux	LD_LIBRARY_PATH
Microsoft Windows	PATH

LOCAL

Esta variable de entorno Oracle especifica el servicio Oracle remoto predeterminado. Cuando esta variable está definida, el conector se conecta a la base de datos especificada utilizando una escucha Oracle que acepta las solicitudes de conexión. Esta variable se utiliza en Microsoft Windows únicamente. Utilice la variable de entorno **TWO_TASK** para Linux y UNIX.

ORACLE_HOME

Esta variable de entorno Oracle especifica la ubicación del directorio padre de la instalación de cliente Oracle. El conector utiliza la variable para localizar el archivo de configuración `tnsnames.ora`, que es necesario para establecer una conexión con una base de datos Oracle. El conector busca el archivo `tnsnames.ora` en el directorio `ORACLE_HOME/network/admin`.

ORACLE_SID

Esta variable de entorno de Oracle especifica el servicio de Oracle local predeterminado. Cuando esta variable está definida, el conector se conecta a la base de datos especificada y no utiliza una escucha Oracle. En Microsoft Windows, puede especificar esta variable de entorno en el registro de Windows.

Si tanto **ORACLE_SID** como **TWO_TASK** o **LOCAL** están definidos, **TWO_TASK** o **LOCAL** tiene prioridad.

TWO_TASK

Esta variable de entorno Oracle especifica el servicio Oracle remoto predeterminado. Cuando esta variable está definida, el conector se conecta a la base de datos especificada utilizando una escucha Oracle que acepta las solicitudes de conexión. Esta variable se utiliza en Linux y UNIX únicamente. Utilice la variable de entorno **LOCAL** para Microsoft Windows.

Si tanto **ORACLE_SID** como **TWO_TASK** o **LOCAL** están definidos, **TWO_TASK** o **LOCAL** tiene prioridad.

TNS_ADMIN

Esta variable de entorno Oracle especifica la ubicación del directorio que contiene el archivo de configuración `tnsnames.ora`. Cuando esta variable está especificada, tiene prioridad sobre el valor de la variable de entorno **ORACLE_HOME** cuando el conector Oracle intenta localizar el archivo de configuración. El conector busca el archivo `tnsnames.ora` bajo el directorio `TNS_ADMIN`.

Capítulo 4. Etapa Oracle Enterprise

La etapa Oracle Enterprise es una etapa de base de datos que se puede utilizar para leer datos de una base de datos Oracle y grabar datos en ella. También se puede utilizar junto con una etapa Lookup para acceder a una tabla alojada por una base de datos Oracle.

Cuando se utiliza IBM InfoSphere DataStage para acceder a bases de datos Oracle, puede elegir entre varias opciones de conectividad. Para la mayoría de trabajos nuevos, debe utilizar la etapa Oracle Connector que ofrece una mejor funcionalidad y un mejor rendimiento que la etapa Oracle Enterprise.

Si dispone de trabajos que utilizan la etapa Oracle Enterprise y desea utilizar el conector, utilice la herramienta de migración de conectores para migrar trabajos para utilizar el conector.

La etapa Oracle Enterprise sólo puede tener un único enlace de entrada y un único enlace de rechazo, o un único enlace de salida o un enlace de referencia de salida.

La etapa realiza una de las siguientes operaciones:

- Actualiza una tabla de Oracle utilizando INSERT o UPDATE, o ambos, según convenga. Los datos se ensamblan en matrices y se graban utilizando el proceso de matrices de host de Oracle.
- Carga una tabla de Oracle (utilizando el cargador rápido de Oracle).
- Lee una tabla de Oracle.
- Suprime filas de una tabla de Oracle.
- Realiza una búsqueda directamente en una tabla de Oracle.
- Carga una tabla de Oracle en memoria y, a continuación, realiza una búsqueda en la misma.

Al utilizar una etapa Oracle como origen para buscar datos, hay que tener en cuenta algunas consideraciones sobre la denominación de las columnas. Si tiene columnas con el mismo nombre en los conjuntos de datos de búsqueda y de origen, tenga en cuenta que la columna del conjunto de datos de origen se dirigirá a los datos de salida. Si desea sustituir esta columna por la columna del origen de datos de búsqueda, deberá descartar la columna de datos de origen antes de realizar la búsqueda (puede, por ejemplo, utilizar una etapa Modify con esta finalidad).

Para obtener más información sobre cómo realizar búsquedas, consulte la publicación *IBM InfoSphere DataStage and QualityStage - Guía del desarrollador de trabajos paralelos*.

Cuando se edita una etapa Oracle Enterprise, aparece el editor de la etapa Oracle Enterprise.

El editor de etapas tiene un máximo de tres páginas, dependiendo de si está leyendo o grabando en una base de datos:

- **Página Etapa.** Siempre está presente y se utiliza para especificar información general sobre la etapa.

- **Página Entradas.** Está presente cuando está grabando en una base de datos Oracle. Aquí se especifican los detalles sobre los datos que se están grabando.
- **Página Salidas.** Está presente cuando está leyendo de una base de datos Oracle o realizando una búsqueda en una base de datos Oracle. Aquí se especifican los detalles sobre los datos que se están leyendo.

Nota: Para la carga de vía de acceso directa, la versión de cliente debe ser la misma o anterior a la versión del servidor. Debe tener permisos de lectura y ejecución para utilizar las bibliotecas en los directorios \$ORACLE_HOME/lib y \$ORACLE_HOME/bin y permiso de lectura en todos los archivos del directorio ORACLE_HOME. De lo contrario, es posible que tenga problemas al utilizar la etapa de Oracle Enterprise para conectarse a Oracle.

Acceso a bases de datos Oracle

Para poder utilizar la etapa Oracle Enterprise, debe establecer valores para las variables de entorno y asegurarse de que dispone de los roles y privilegios que son necesarios.

Antes de empezar

Instalar el cliente estándar de Oracle. No puede utilizar la etapa si sólo está instalado Oracle Instant Client.

Procedimiento

1. Crear la variable de entorno definida por el usuario ORACLE_HOME y establecerla en la vía de acceso \$ORACLE_HOME (por ejemplo, /disk3/oracle10g).
2. Añadir ORACLE_HOME/bin a PATH y ORACLE_HOME/lib a LIBPATH, LD_LIBRARY_PATH o SHLIB_PATH.
3. Disponer de privilegios de inicio de sesión en Oracle utilizando un nombre de usuario de Oracle válido y su correspondiente contraseña. Oracle debe reconocerlos antes de intentar acceder.
4. Disponer de privilegio SELECT sobre:
 - DBA_EXTENTS
 - DBA_DATA_FILES
 - DBA_TAB_PARTITIONS
 - DBA_TAB_SUBPARTITIONS
 - DBA_OBJECTS
 - ALL_PART_INDEXES
 - ALL_PART_TABLES
 - ALL_INDEXES
 - SYS.GV_\$INSTANCE (Sólo si se utiliza Oracle Parallel Server)

Nota: APT_ORCHHOME/bin debe aparecer antes de ORACLE_HOME/bin en PATH.

Puede crear un rol que tenga los privilegios SELECT apropiados, de la siguiente manera:

```
CREATE ROLE DSXE;
GRANT SELECT on sys.dba_extents to DSXE;
GRANT SELECT on sys.dba_data_files to DSXE;
GRANT SELECT on sys.dba_tab_partitions to DSXE;
```



```
GRANT SELECT on sys.dba_tab_subpartitions to DSXE;
GRANT SELECT on sys.dba_objects to DSXE;
GRANT SELECT on sys.all_part_indexes to DSXE;
GRANT SELECT on sys.all_part_tables to DSXE;
GRANT SELECT on sys.all_indexes to DSXE;
```

Una vez creado el rol, otórguelo a los usuarios que vayan a ejecutar trabajos de IBM InfoSphere DataStage and QualityStage, de la manera siguiente:

```
GRANT DSXE to <id de usuario de Oracle>;
```

Manejo de caracteres especiales (# y \$)

Los caracteres de signo de número (#) y de signo de dólar (\$) están reservados en IBM InfoSphere DataStage. Si se conecta a bases de datos Oracle que utilizan estos caracteres en nombres de columna, debe completar algunos pasos para asegurarse de que los caracteres se manejan correctamente.

Acerca de esta tarea

InfoSphere DataStage convierte estos caracteres a un formato interno y, a continuación, los vuelve a convertir en caso necesario.

Para aprovechar este recurso, debe realizar la siguiente tarea:

- Evite utilizar las series __035__ y __036__ en los nombres de las columnas de Oracle. __035__ es la representación interna de # y __036__ es la representación interna de \$.

Cuando utilice esta característica en su trabajo, importe metadatos utilizando la herramienta de importación de metadatos de conector y evite escribir los metadatos manualmente.

Después de que se carguen la definición de la tabla, los nombres de columna internos se muestran en lugar de los nombres de Oracle originales, tanto en las definiciones de tabla como en el Navegador de datos. También se utilizan en las derivaciones y en las expresiones. No obstante, dado que los nombres originales se utilizan en sentencias SQL generadas, utilícelos si escribe SQL en el trabajo manualmente.

Generalmente, en la etapa Oracle Enterprise, escriba nombres externos en cualquier parte, excepto cuando haga referencia a nombres de columnas, donde los nombres de utilizan en el formato ORCHESTRATE.*nombre_interno*.

Cuando se utiliza la etapa Oracle Enterprise como destino, escriba nombres externos de la manera siguiente:

- Para opciones de Carga, utilice nombres externos para propiedades de lista de selección.
- Para la opción de Inserción con actualización, para actualizar e insertar, utilice nombres externos cuando haga referencia a nombres de columna de tablas de Oracle, y nombres internos cuando haga referencia a nombres de columna de etapas. Por ejemplo:

```
INSERT INTO nombretabla (A#, B$#) VALUES
(ORCHESTRATE.A__036__A__035__, ORCHESTRATE.B__035__035__B__036__)
```

```
UPDATE nombretabla SET B$# = ORCHESTRATE.B__035__035__B__036__ WHERE (A# =
ORCHESTRATE.A__036__A__035__)
```

Cuando se utiliza la etapa Oracle Enterprise como origen, escriba nombre externos de la manera siguiente:

- Para la lectura utilizando el método de SQL definido por el usuario, utilice nombres externos para columnas de Oracle para SELECT: Por ejemplo:
`SELECT M$$, D$$ FROM nombretabla WHERE (M$$ > 5)`
- Para la lectura utilizando el método de Tabla, utilice nombres externos en las propiedades Lista de selección y Where.

Cuando se utiliza la etapa Oracle Enterprise en trabajos paralelos para buscar datos, escriba nombre externos o internos tal como se indica a continuación:

- Para búsquedas que utilizan el método de SQL definido por el usuario, utilice nombres externos para columnas Oracle para SELECT y para columnas Oracle en cualquier cláusula WHERE que desee añadir. Utilice nombres internos cuando haga referencia a los nombres de columna de etapa en la cláusula WHERE. Por ejemplo:
`SELECT M$$, D$$ FROM nombretabla
WHERE (B$$ = ORCHESTRATE.B__035__ B__036__)`
- Para búsquedas que utilizan el método Tabla, utilice nombres externos en las propiedades de lista de selección y Where.
- Utilice nombres internos para la opción clave en el separador **Entradas** de la página Propiedades de la etapa Lookup a la que está conectada la etapa Oracle.

Carga de tablas

Si utiliza el método de carga (que utiliza el programa de utilidad SQL*Loader de Oracle) para cargar tablas con índices, debe especificar un valor para la propiedad **Modalidad de índice**.

De forma predeterminada, la etapa establece las siguientes opciones en el archivo de control de carga de Oracle:

- DIRECT=TRUE
- PARALLEL = TRUE

Esto hace que la carga se ejecute utilizando la modalidad de carga directa paralela. Para utilizar la modalidad de carga directa paralela, la tabla no debe tener índices, o debe establecer la propiedad **Modalidad de índice** en **Recrear** o **Mantenimiento**. Si el único índice de la tabla procede de una restricción de clave exclusiva o clave primaria, puede utilizar en su lugar la propiedad **Inhabilitar restricciones**, que inhabilita la restricción de clave exclusiva o clave primaria y la habilita de nuevo después de la carga.

Si establece la propiedad **Modalidad de índice** en **Recrear**, se establecen las opciones siguientes en el archivo:

- SKIP_INDEX_MAINTENANCE=YES
- PARALLEL=TRUE

Si establece la propiedad **Modalidad de índice** en **Mantenimiento**, se establecen la opción siguiente en el archivo:

- PARALLEL=FALSE

Puede utilizar la variable de entorno **APT_ORACLE_LOAD_OPTIONS** para controlar las opciones que se incluyen en el archivo de control de carga Oracle. Puede cargar una tabla con índices sin utilizar las propiedades **Modalidad de índice** o **Inhabilitar restricciones** estableciendo adecuadamente la variable de entorno

APT_ORACLE_LOAD_OPTIONS. Debe establecer la opción DIRECT o la opción PARALLEL, o ambas, en FALSE, por ejemplo:

```
APT_ORACLE_LOAD_OPTIONS='OPTIONS(DIRECT=FALSE,PARALLEL=TRUE)'
```

En este ejemplo, la etapa se ejecuta en paralelo; sin embargo, puesto que DIRECT está establecido en FALSE, se utiliza la modalidad de vía de acceso convencional en vez de la modalidad de vía de acceso directa.

Si utiliza **APT_ORACLE_LOAD_OPTIONS** para establecer PARALLEL en FALSE, deberá establecer la modalidad de ejecución de la etapa para ejecutarse secuencialmente en el separador **Avanzado** de la página Etapa.

Si está cargando tablas organizadas por el índice (IOT), no establezca DIRECT y PARALLEL en verdadero, ya que la carga de vía de acceso paralela no está permitida para las IOT.

Conversión de tipos de datos para la grabación en Oracle

Cuando la etapa Oracle Enterprise graba o carga de datos, convierte automáticamente los tipos de datos de IBM InfoSphere DataStage en tipos de datos Oracle.

Los tipos de datos se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 21. Conversión de tipos de datos para grabar datos en una base de datos Oracle

Tipo de datos SQL de InfoSphere DataStage	Tipo de datos subyacente	Tipo de datos Oracle
Date	date	DATE
Time	time	DATE (no soporta la resolución de microsegundos)
Timestamp	timestamp	DATE (no soporta la resolución de microsegundos)
Timestamp con Extended=Microseconds	timestamp[microseconds]	TIMESTAMP(6)
Decimal Numeric	decimal (p, s)	NUMBER (p, s)
TinyInt	int8	NUMBER (3, 0)
TinyInt con Extended=Unsigned	uint8	NUMBER (3, 0)
SmallInt	int16	NUMBER (5, 0)
SmallInt con Extended=Unsigned	uint16	NUMBER (5, 0)
Integer	int32	NUMBER (10, 0)
Integer con Extended=Unsigned	uint32	NUMBER (10, 0)
BigInt	int64	NUMBER (19)
BigInt con Extended=Unsigned	uint64	NUMBER (20)
Float Real	sfloat	BINARY_FLOAT

Tabla 21. Conversión de tipos de datos para grabar datos en una base de datos Oracle (continuación)

Tipo de datos SQL de InfoSphere DataStage	Tipo de datos subyacente	Tipo de datos Oracle
Double	dfloat	BINARY_DOUBLE
Binary con Length sin definir	raw	RAW(2000)
VarBinary con Length sin definir LongVarBinary con Length sin definir	raw[]	RAW(2000)
Binary con Length=n	raw[n]	RAW (n)
VarBinary con Length=n LongVarBinary with Length=n	raw[max=n]	RAW(n)
Char con Extended y Length sin definir	serie	CHAR (32)
NChar con Length sin definir Char con Extended=Unicode y Length sin definir	ustring	NVARCHAR (32)
Char con Extended sin definir y Length=n	string[n]	CHAR (n)
NChar con Length=n Char con Extended=Unicode y Length=n	ustring[n]	NCHAR (n)
Bit	uint16	NUMBER (5)
Unknown	serie de longitud fija en el formato: string[n] y ustring[n]; longitud <= 255 bytes	NVARCHAR(32)
LongVarChar con Extended sin definir y Length sin definir VarChar con Extended sin definir y Length sin definir	string[]	VARCHAR2 (32)
NVarChar con Length sin definir LongNVarChar con Length sin definir LongVarChar con Extended=Unicode y Length sin definir VarChar con Extended=Unicode y Length sin definir	ustring[]	NVARCHAR2 (32)
LongVarChar con Extended sin definir y Length=n VarChar con Extended sin definir y Length=n	string[max=n]	VARCHAR2 (n)

Tabla 21. Conversión de tipos de datos para grabar datos en una base de datos Oracle (continuación)

Tipo de datos SQL de InfoSphere DataStage	Tipo de datos subyacente	Tipo de datos Oracle
NVarChar with Length=n LongNVarChar con Length=n LongVarChar con Extended=Unicode y Length=n VarChar con Extended=Unicode y Length=n	ustring[max=n]	NVARCHAR2 (n)

La longitud predeterminada de VARCHAR es de 32 bytes. Es decir, se asignan 32 bytes para cada campo de serie de longitud variable del conjunto de datos de entrada. Si un campo de serie de longitud variable tiene una longitud superior a 32 bytes, la etapa emite un aviso.

Conversión de tipos de datos para leerlo desde Oracle

Cuando la etapa Oracle Enterprise lee los datos, convierte automáticamente los tipos de datos Oracle en tipos de datos IBM InfoSphere DataStage.

Los tipos de datos se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 22. Conversión de tipos de datos para leer datos desde una base de datos Oracle

Tipo de datos SQL de InfoSphere DataStage	Tipo de datos subyacente	Tipo de datos Oracle
Unknown Char LongVarChar VarChar NChar NVarChar LongNVarChar	string[n] o ustring[n] Serie de longitud fija con longitud = n	CHAR(n)
Unknown Char LongVarChar VarChar NChar NVarChar LongNVarChar	string[max = n] o ustring[max = n] serie de longitud variable con longitud = n	VARCHAR(n)
Timestamp	Timestamp	DATE
Decimal Numeric	decimal (38,10)	NUMBER
Integer Decimal Numeric	int32 si precision (p) <11 y scale (s) = 0 decimal[p, s] si precision (p) >=11 y scale (s) > 0	NUMBER(p, s)

Tabla 22. Conversión de tipos de datos para leer datos desde una base de datos Oracle (continuación)

Tipo de datos SQL de InfoSphere DataStage	Tipo de datos subyacente	Tipo de datos Oracle
no soportado	no soportado	<ul style="list-style-type: none"> • LONG • CLOB • NCLOB • BLOB • INTERVAL YEAR TO MONTH • INTERVAL MONTH TO DAY • BFILE

Ejemplos

Estos ejemplos describen cómo la etapa Oracle Enterprise busca datos o datos de actualización en una tabla Oracle.

Búsqueda en una tabla de Oracle

En este ejemplo, la etapa Oracle Enterprise busca datos en una tabla de Oracle. La etapa busca el tipo de interés para cada cliente basándose en el tipo de cuenta.

Estos son los datos que llegan al enlace primario:

Tabla 23. Ejemplo de búsqueda en una tabla de Oracle

Customer	accountNo	accountType	balance
Latimer	7125678	plat	7890.76
Ridley	7238892	flexi	234.88
Cranmer	7611236	gold	1288.00
Hooper	7176672	flexi	3456.99
Moore	7146789	gold	424.76

Estos son los datos de la tabla de búsqueda de Oracle:

Tabla 24. Ejemplo de búsqueda en una tabla de Oracle

accountType	InterestRate
bronze	1.25
silver	1.50
gold	1.75
plat	2.00
flexi	1.88
fixterm	3.00

Esta es la salida que producirá la etapa Lookup:

Tabla 25. Ejemplo de búsqueda en una tabla de Oracle

Customer	accountNo	accountType	balance	InterestRate
Latimer	7125678	plat	7890.76	2.00
Ridley	7238892	flexi	234.88	1.88
Cranmer	7611236	gold	1288.00	1.75
Hooper	7176672	flexi	3456.99	1.88
Moore	7146789	gold	424.76	1.75

El trabajo se ilustra en la figura siguiente. El editor de etapas utilizado para editar esta etapa se basa en el editor de etapas genérico. La etapa Data_set proporciona la entrada primaria, la etapa Oracle_8 proporciona los datos de búsqueda, Lookup_1 realiza la búsqueda y produce como salida en Data_Set_3 los datos resultantes. En la etapa Oracle, especifique que va a buscar los datos directamente en la base de datos Oracle, e indique también el nombre de la tabla que va a buscar. En la etapa Lookup debe especificar la columna que está utilizando como clave para la búsqueda.

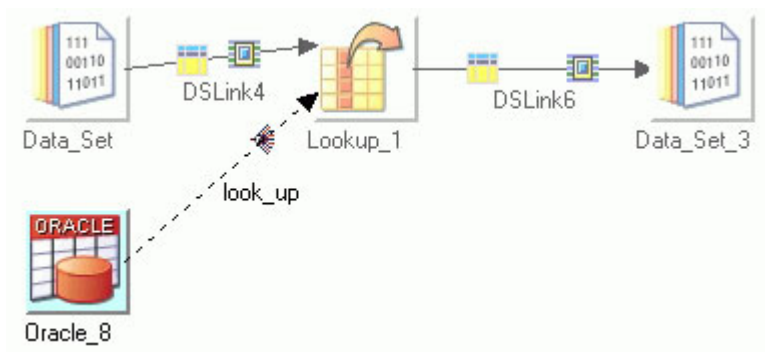


Figura 4. Ejemplo de trabajo de búsqueda

La tabla siguiente indica las propiedades para la etapa de Oracle:

Tabla 26. Propiedades para la etapa Oracle

Nombre de la propiedad	Valor
Tipo de búsqueda	Dispersa
Método de lectura	Tabla
Tabla	interés

Actualización de una tabla de Oracle

En este ejemplo, la etapa Oracle Enterprise actualiza una tabla de Oracle con tres columnas nuevas.

La base de datos registra los registros de salud equina de un gran semental. Se añaden los detalles de los registros de rastreo a la tabla principal y se llenan con los datos más recientes, utilizando la columna "name" existente como una clave. Estos son los metadatos para las nuevas columnas:

Tabla 27. Metadatos de columna en el separador *Propiedades*

Nombre de la columna	Clave	Tipo de SQL	Ampliado	Longitud	Escala	Con posibilidad de nulos
name	Sí	Char				No
wormer_type		Char	Unicode			No
dose_interval		Char	Unicode			No
dose_level		Char	Unicode			No

Especifique inserción con actualización como método de grabación y seleccione Actualización e inserción definidas por el usuario como modalidad de inserción con actualización. La columna "name" existente no se incluye en la sentencia INSERT. Las propiedades (que muestran la sentencia INSERT) se muestran a continuación. La sentencia INSERT es tal como la genera IBM InfoSphere DataStage, excepto que se elimina la columna de nombre.

```
INSERT
INTO
horse_health
(wormer_type, dose_interval, dose_level)
VALUES
(ORCHESTRATE.name,
ORCHESTRATE.wormer_type,
ORCHESTRATE.dose_interval,
ORCHESTRATE.dose_level)
```

La sentencia UPDATE es como la generada automáticamente por InfoSphere DataStage:

```
UPDATE
horse_health
SET
wormer_type=ORCHESTRATE.wormer_type,
dose_interval=ORCHESTRATE.dose_interval,
dose_level=ORCHESTRATE.dose_level
WHERE
(name=ORCHESTRATE.name)
```

Tareas necesarias

Los pasos para utilizar una etapa Oracle Enterprise en un trabajo dependen de la operación que desee completar con la etapa.

En esta sección se especifican los pasos mínimos para poner en funcionamiento una etapa Oracle Enterprise. InfoSphere DataStage proporciona una interfaz de usuario versátil, y dispone de múltiples atajos para llegar a un objetivo determinado. En esta sección se describe el método básico, aprenderá dónde están los atajos cuando se familiarice con el producto.

Actualización de una base de datos Oracle

Para actualizar una base de datos Oracle, debe especificar y configurar un método de actualización y asegurarse de que los metadatos de columna se especifican para la operación de actualización.

Procedimiento

1. En el separador **Propiedades** del enlace de entrada, bajo la categoría Destino, especifique el método de actualización de la manera siguiente:

- a. Especifique un método de grabación de Inserción con actualización.
 - b. Especifique la tabla que está grabando.
 - c. Seleccione la modalidad de Inserción con actualización, que permite especificar si se debe insertar y actualizar, o sólo actualizar, o si se debe utilizar una sentencia generada automáticamente por IBM InfoSphere DataStage o especificar una propia.
 - d. Si ha elegido una modalidad de inserción con actualización de Actualización e inserción definidas por el usuario, especifique la sentencia SQL de inserción que va a utilizar. InfoSphere DataStage proporciona la sentencia generada automáticamente como base y se puede editar según convenga.
 - e. Si ha elegido una modalidad de inserción con actualización de Actualización e inserción definidas por el usuario o Solamente actualización definida por el usuario, especifique la sentencia SQL de actualización que va a utilizar. InfoSphere DataStage proporciona la sentencia generada automáticamente como base y se puede editar según convenga.
- Bajo la categoría Conexión, puede especificar manualmente una serie de conexión o hacer que InfoSphere DataStage genere una automáticamente utilizando un nombre de usuario y contraseña que le suministre. En cualquier caso deberá proporcionar un nombre de usuario y una contraseña válidos. InfoSphere DataStage cifra la contraseña cuando utiliza la opción de generación automática.
- De forma predeterminada, InfoSphere DataStage supone que Oracle reside en el servidor local, pero puede especificar un servidor remoto si es necesario.
- Bajo la categoría Opciones:
- f. Si desea bajar filas rechazadas a un enlace de rechazo, establezca Rechazos de salida en Verdadero (está establecido en falso de forma predeterminada).
2. Asegúrese de que los metadatos de columna se especifican para la operación de grabación.

Supresión de filas de una base de datos Oracle

Para suprimir filas de una base de datos Oracle, debe especificar los detalles de las sentencias SQL que se utilizan para suprimir filas de la base de datos.

Procedimiento

En la página Propiedades para el enlace de entrada, configure las propiedades:

1. Establezca la propiedad **Método de grabación** en **Suprimir filas**.
2. Especifique un valor para la propiedad **Modalidad de supresión de filas**. Puede utilizar una sentencia generada automáticamente por IBM InfoSphere DataStage o bien especificar una propia.
3. Si selecciona una modalidad de supresión de filas de supresión definida por el usuario, especifique la sentencia SQL Delete que va a utilizar. InfoSphere DataStage proporciona la sentencia generada automáticamente, que se puede editar según convenga.

Carga de una base de datos Oracle

Para cargar datos en una base de datos Oracle, debe configurar las propiedades y asegurarse de que los metadatos de columna están definidos.

Acerca de esta tarea

Este método es el método de grabación predeterminado.

Procedimiento

1. En el separador **Propiedades** del enlace de entrada, bajo la categoría Destino:
 - a. Especifique un método de grabación de Carga.
 - b. Especifique la tabla que está grabando.
 - c. Especifique la modalidad de grabación (de forma predeterminada IBM InfoSphere DataStage añade los datos a las tablas existentes, también puede decidir crear una tabla nueva, sustituir una tabla existente o conservar los detalles de tabla existente pero sustituir todas las filas).

Bajo la categoría Conexión, puede especificar manualmente una serie de conexión o hacer que InfoSphere DataStage genere una automáticamente utilizando un nombre de usuario y contraseña que le suministre. En cualquier caso deberá proporcionar un nombre de usuario y una contraseña válidos. InfoSphere DataStage cifra la contraseña cuando se utiliza la opción de generación automática.

De forma predeterminada, InfoSphere DataStage supone que Oracle reside en el servidor local, pero puede especificar un servidor remoto si es necesario.
2. Asegúrese de que los metadatos de columna se especifican para la operación de grabación.

Lectura de datos de una base de datos Oracle

Para leer datos de una base de datos Oracle, debe especificar las propiedades y asegurarse de especificar los metadatos de columna para la operación de lectura.

Procedimiento

1. En el separador **Propiedades** del enlace de salida:
 - a. Seleccione un método de lectura. El método predeterminado es Tabla, pero puede optar también por leer utilizando SQL generado automáticamente o SQL generado por el usuario. La lectura funciona secuencialmente en un único nodo a menos que especifique una propiedad Tabla de partición (que causa la ejecución paralela en los nodos de proceso que contienen una partición derivada de la tabla en cuestión).
 - b. Especifique la tabla que se va a leer.
 - c. Si utiliza un método de lectura distinto de SQL generado por el usuario, especifique la sentencia SQL SELECT que desea utilizar. IBM InfoSphere DataStage proporciona la sentencia generada automáticamente como base y se puede editar según convenga.

Bajo la categoría Conexión, puede especificar manualmente una serie de conexión o hacer que InfoSphere DataStage genere una automáticamente utilizando un nombre de usuario y contraseña que le suministre. En cualquier caso deberá proporcionar un nombre de usuario y una contraseña válidos. InfoSphere DataStage cifra la contraseña cuando se utiliza la opción de generación automática.

De forma predeterminada, InfoSphere DataStage supone que Oracle reside en el servidor local, pero puede especificar un servidor remoto si es necesario.
2. Asegúrese de que los metadatos de la columna se hayan especificado para la operación de lectura.

Realización de una búsqueda directa en una tabla de base de datos Oracle

Para efectuar una búsqueda directa en una tabla de bases de datos Oracle, puede configurar el trabajo, configurar las propiedades de búsqueda y asegurarse de que los metadatos de columna se especifican para la operación de búsqueda.

Procedimiento

1. Conecte la etapa Oracle Enterprise a una etapa Lookup utilizando un enlace de referencia.
2. En el separador **Propiedades** del enlace de salida:
 - a. Establezca el Tipo de búsqueda en Dispersa.
 - b. Seleccione un método de lectura. Es Tabla de forma predeterminada (lee directamente de una tabla), pero puede optar también por leer utilizando SQL generado automáticamente o SQL generado por el usuario.
 - c. Especifique la tabla que se leerá durante la búsqueda.
 - d. Si utiliza un método de lectura distinto de SQL generado por el usuario, especifique la sentencia SQL SELECT que desea utilizar. IBM InfoSphere DataStage proporciona la sentencia generada automáticamente como base y se puede editar según convenga. Se utiliza si, por ejemplo, desea realizar una búsqueda no basada en igualdad.

Bajo la categoría Conexión, puede especificar manualmente una serie de conexión o hacer que InfoSphere DataStage genere una automáticamente utilizando un nombre de usuario y contraseña que le suministre. En cualquier caso deberá proporcionar un nombre de usuario y una contraseña válidos. InfoSphere DataStage cifra la contraseña cuando se utiliza la opción de generación automática.

De forma predeterminada, InfoSphere DataStage supone que Oracle reside en el servidor local, pero puede especificar un servidor remoto si es necesario.

3. Asegúrese de especificar los metadatos de columna para la operación de búsqueda.

Realización de una búsqueda en memoria en una tabla de base de datos Oracle

Para efectuar una operación de búsqueda en memoria sobre una tabla de bases de datos Oracle, puede configurar el trabajo, configurar las propiedades de búsqueda y asegurarse de que los metadatos de columna se especifican para la operación de búsqueda.

Acerca de esta tarea

Este método es el método predeterminado.

Procedimiento

1. Conecte la etapa Oracle Enterprise a una etapa Lookup utilizando un enlace de referencia.
2. En el separador **Propiedades** del enlace de salida:
 - a. Establezca el Tipo de búsqueda en Normal.
 - b. Seleccione un método de lectura. Es Tabla de forma predeterminada (lee directamente de una tabla), pero puede optar también por leer utilizando SQL generado automáticamente o SQL generado por el usuario.

- c. Especifique la tabla que se leerá durante la búsqueda.
- d. Si utiliza un método de lectura distinto de SQL generado por el usuario, especifique la sentencia SQL SELECT que desea utilizar. IBM InfoSphere DataStage proporciona la sentencia generada automáticamente como base y se puede editar según convenga. Se utiliza si, por ejemplo, desea realizar una búsqueda no basada en igualdad.

Bajo la categoría Conexión, puede especificar manualmente una serie de conexión o hacer que InfoSphere DataStage genere una automáticamente utilizando un nombre de usuario y contraseña que le suministre. En cualquier caso deberá proporcionar un nombre de usuario y una contraseña válidos. InfoSphere DataStage cifra la contraseña cuando se utiliza la opción de generación automática.

De forma predeterminada, InfoSphere DataStage supone que Oracle reside en el servidor local, pero puede especificar un servidor remoto si es necesario.

3. Asegúrese de especificar los metadatos de columna para la operación de búsqueda.

Página Etapa

La página Etapa incluye los separadores **General**, **Avanzado** y **Correlación de soporte multilingüístico**.

El separador **General** permite especificar una descripción opcional de la etapa. El separador **Avanzado** permite especificar cómo se ejecuta la etapa. El separador **Correlación de soporte multilingüístico** aparece si tiene el soporte multilingüístico habilitado en el sistema. Permite especificar una correlación de juego de caracteres para la etapa.

Separador Avanzado

En el separador Avanzado, puede configurar las propiedades que afectan a la modalidad de ejecución, la modalidad de combinabilidad, particionamiento, agrupaciones de nodos y correlaciones de nodo.

Este separador permite especificar los valores siguientes:

- **Modalidad de ejecución.** La etapa puede ejecutarse en modalidad paralela o en modalidad secuencial. En modalidad paralela los datos son procesados por los nodos que estén disponibles tal como se especifica en el archivo de configuración, y por cualquier restricción de nodo especificada en el separador **Avanzado**. En modalidad secuencial es el nodo conductor el que procesa los datos.
- **Modalidad de combinación.** El valor predeterminado es Automática, lo que permite que IBM InfoSphere DataStage combine los operadores que subyacen bajo las etapas paralelas. A continuación estos se ejecutan en el mismo proceso si es razonable para este tipo de etapa.
- **Conservar particionamiento.** Puede seleccionar **Establecer** o **Borrar**. Si selecciona **Establecer**, las operaciones de lectura solicitarán que la siguiente etapa conserve el particionamiento tal como está (se ignora en las operaciones de grabación). Tenga en cuenta que este campo sólo es visible si la etapa tiene enlaces de salida.
- **Restricciones de agrupaciones de nodos y de recursos.** Seleccione esta opción para restringir la ejecución paralela a la agrupación de nodos o la agrupación de

recursos o agrupaciones especificados en la cuadrícula. La cuadrícula permite realizar selecciones en las listas desplegables que se han llenado a partir del archivo de configuración.

- **Restricciones de correlaciones de nodos.** Seleccione esta opción para restringir la ejecución paralela a los nodos de una correlación de nodos definida. Puede definir una correlación de nodos escribiendo números de nodos en el recuadro de texto o pulsando el botón de examinar para abrir el recuadro de diálogo **Nodos disponibles** y seleccionar nodos desde allí. Así se define realmente una agrupación de nodos nueva para esta etapa (además de las agrupaciones de nodos definidas en el archivo de configuración).

Separador Correlación de soporte multilingüístico

El separador **Correlación de soporte multilingüístico**, puede definir una correlación de juego de caracteres para la etapa Oracle Enterprise. Puede establecer correlaciones de juego de caracteres separadamente para tipos NCHAR y NVARCHAR2, así como para todos los demás tipos de datos.

Este valor altera temporalmente la correlación de juego de caracteres predeterminada para el proyecto o el trabajo. Si es necesario, puede especificar la correlación se proporcione como un parámetro de trabajo.

El rendimiento de la carga puede mejorarse especificando una correlación de Oracle en lugar de una correlación de IBM InfoSphere DataStage. Para ello, añada una entrada al archivo *oracle_cs*, ubicado en *\$APT_ORCHHOME/etc*, para asociar la correlación de InfoSphere DataStage con una correlación de Oracle.

El archivo *oracle_cs* tiene el formato siguiente:

UTF-8	UTF8
ISO-8859-1	WE8ISO8859P1
EUC-JP	JA16EUC

La primera columna contiene los nombres de correlaciones de InfoSphere DataStage y la segunda columna los nombres de correlaciones de Oracle con las que están asociadas.

Si utiliza el archivo de ejemplo que se muestra más arriba y especifica la correlación de InfoSphere DataStage EUC-JP en la etapa Oracle los datos se cargarán utilizando la correlación de Oracle JA16EUC.

Página Entradas

En la página Entradas, puede especificar detalles sobre cómo la etapa Oracle Enterprise graba datos en una base de datos Oracle. La etapa Oracle Enterprise sólo puede tener un enlace de entrada que se graba en una tabla.

El separador **General** permite especificar una descripción opcional del enlace de entrada. El separador **Propiedades** permite especificar detalles sobre lo que hace exactamente el enlace. El separador **Particionamiento** permite especificar de qué modo se particionan los datos entrantes antes de grabarse en la base de datos. El separador **Columnas** especifica las definiciones de columna de los datos entrantes. El separador **Avanzado** permite cambiar los valores de almacenamiento intermedio predeterminados para el enlace de entrada.

En las secciones siguientes encontrará detalles sobre propiedades de la etapa Oracle Enterprise, así como sobre particionamiento y formato. Consulte el manual

IBM InfoSphere DataStage and QualityStage - Guía del desarrollador de trabajos paralelos para obtener una descripción general de otros separadores.

Separador Propiedades del enlace de entrada

En la página **Propiedades**, puede especificar las propiedades del enlace de entrada, dictaminan cómo y dónde se graban los datos de entrada.

Algunas de las propiedades son obligatorias, aunque muchas de ellas tienen valores predeterminados. Las propiedades sin valores predeterminados aparecen en color de aviso (rojo de forma predeterminada) y se vuelven negras cuando se proporciona un valor para las mismas.

La siguiente tabla incluye una lista de referencia rápida de las propiedades y sus atributos. A continuación se proporciona una descripción más detallada de cada propiedad.

Tabla 28. Propiedades y valores del enlace de entrada

Categoría/ Propiedad	Valores	Valor predeterminado	¿Necesario?	Depende de
Destino/Tabla	serie	N/D	S (si Método de grabación = Cargar)	N/D
Destino/ Modalidad de supresión de filas	Supresión generada automáticamente / supresión definida por el usuario	Supresión generada automáticamente	S si Método de grabación = Suprimir filas	N/D
Destino/SQL Delete	serie	N/D	S si Método de grabación = Suprimir filas	N/D
Destino/ Modalidad de inserción con actualización	Actualización e inserción generadas automáticamente /Solamente actualización generada automáticamente/ Actualización definida por el usuario e inserción/ Solamente actualización definida por el usuario	Actualización e inserción generadas automáticamente	S (si Método de grabación = Inserción con actualización)	N/D
Destino/Orden de inserción con actualización	Insertar y, a continuación, actualizar/ Actualizar y, a continuación, insertar	Insertar y, a continuación, actualizar	S (si Método de grabación = Inserción con actualización)	N/D
Destino/SQL de inserción	serie	N/D	N	N/D
Destino/Tamaño de la matriz de inserción	número	500	N	SQL de inserción

Tabla 28. Propiedades y valores del enlace de entrada (continuación)

Categoría/ Propiedad	Valores	Valor predeterminado	¿Necesario?	Depende de
Destino/SQL de actualización	serie	N/D	S (si Método de grabación = Inserción con actualización)	N/D
Destino/Método de grabación	Suprimir filas/Inserción con actualización/ Carga	Cargar	S	N/D
Destino/ Modalidad de grabación	Anexar/ Crear/ Sustituir/ Truncar	Anexar	S (si Método de grabación = Cargar)	N/D
Conexión/ Opciones de DB	serie	N/D	S	N/D
Conexión/ Modalidad de opciones de DB	Generar automáticamente / Definido por el usuario	Generar automáticamente	S	N/D
Conexión/Usuario	serie	N/D	S (si Modalidad de opciones de DB = Generar automáticamente)	Modalidad de opciones de DB
Conexión/ Contraseña	serie	N/D	S (si Modalidad de opciones de DB = Generar automáticamente)	Modalidad de opciones de DB
Conexión/ Opciones de conexión adicionales	serie	N/D	N	Modalidad de opciones de DB
Conexión/Servidor remoto	serie	N/D	N	N/D
Opciones/ Registros de rechazo de salida	Verdadero/Falso	Falso	S (si Método de grabación = Inserción con actualización)	N/D
Opciones/ Descartar silenciosamente las columnas que no estén en la tabla	Verdadero/Falso	Falso	S (si Método de grabación = Cargar)	N/D
Opciones/ Organización de las tablas	Almacenamiento dinámico/Índice	Almacenamiento dinámico	Sí (si Método de grabación = Cargar y Modalidad de grabación = Crear o Sustituir)	N/D
Opciones/Truncar nombres de columnas	Verdadero/Falso	Falso	S (si Método de grabación = Cargar)	N/D
Opciones/ Mandato de cierre	serie	N/D	N	N/D
Opciones/ Longitud predeterminada de la serie	número	32	N	N/D

Tabla 28. Propiedades y valores del enlace de entrada (continuación)

Categoría/ Propiedad	Valores	Valor predeterminado	¿Necesario?	Depende de
Opciones/ Modalidad de índice	Mantenimiento/ Recrear	N/D	N	N/D
Opciones/Añadir una cláusula NOLOGGING a la acción de volver a crear el índice	Verdadero/Falso	Falso	N	Modalidad de índice
Opciones/Añadir una cláusula COMPUTE STATISTICS a la acción de volver a crear el índice	Verdadero/Falso	Falso	N	Modalidad de índice
Opciones/ Mandato de apertura	serie	N/D	N	N/D
Opciones/ Partición de Oracle	serie	N/D	N	N/D
Opciones/Crear claves primarias	Verdadero/Falso	Falso	S (si Modalidad de grabación = Crear o Sustituir)	N/D
Opciones/ Sentencia Create	serie	N/D	N	N/D
Opciones/ Inhabilitar restricciones	Verdadero/Falso	Falso	S (si Método de grabación = Cargar)	N/D
Opciones/Tabla de excepciones	serie	N/D	N	Inhabilitar restricciones
Opciones/La tabla tiene NCHAR/ NVARCHAR	Verdadero/Falso	Falso	N	N/D

Categoría Destino

En el separador Propiedades del enlace de entrada, la categoría Destino incluye propiedades para la tabla para realizar grabaciones y cómo realizar grabaciones en la tabla.

Son las propiedades disponibles en la categoría Destino.

Tabla

Especifique el nombre de la tabla en la que se debe grabar. Si es necesario, puede especificar un parámetro de trabajo.

Modalidad de supresión de filas

Sólo aparece para el método de grabación Suprimir filas. Permite especificar cómo se debe derivar la sentencia de supresión. Seleccione entre:

- **Supresión generada automáticamente.** IBM InfoSphere DataStage genera una sentencia de supresión automáticamente, basándose en los valores que ha suministrado para el nombre de tabla y los detalles de columna. La sentencia puede visualizarse seleccionando la propiedad **Delete SQL**.

- **Supresión definida por el usuario.** Seleccione esta opción para entrar su propia sentencia de supresión. A continuación, seleccione la propiedad **Delete SQL** y edite la sentencia pro forma.

Delete SQL

Sólo aparece para el método de grabación de Suprimir filas. Esta propiedad permite ver una sentencia de supresión generada automáticamente o especificar una propia (dependiendo del valor de la propiedad **Modalidad de supresión de filas**).

Modalidad de inserción con actualización

Sólo aparece para el método de grabación de Inserción con actualización. Permite especificar cómo se deben derivar las sentencias de inserción y actualización. Seleccione entre:

- **Actualización e inserción generadas automáticamente.** InfoSphere DataStage genera sentencias de actualización e inserción automáticamente, basándose en los valores que ha suministrado para el nombre de tabla y los detalles de columna. Las sentencias pueden visualizarse seleccionando las propiedades **SQL de inserción** y **SQL de actualización**.
- **Solamente actualización generada automáticamente.** InfoSphere DataStage genera una sentencia de actualización automáticamente, basándose en los valores que ha suministrado para el nombre de tabla y en los detalles de columna. La sentencia puede visualizarse seleccionando la propiedad **SQL de actualización**.
- **Actualización e inserción generadas por el usuario.** Seleccione esta opción para entrar sus propias sentencias de actualización e inserción. A continuación, seleccione las propiedades **SQL de inserción** y **SQL de actualización** y edite las sentencias pro forma.
- **Solamente actualización definida por el usuario.** Seleccione esta opción para entrar su propia sentencia de actualización. A continuación, seleccione la propiedad **SQL de actualización** y edite la sentencia pro forma.

Orden de inserción con actualización

Sólo aparece para el método de grabación de Inserción con actualización. Permite decidir entre los siguientes valores:

- Inserción y, si eso falla, actualización (Insertar y, a continuación, actualizar)
- Actualización y, si eso falla, inserción (Actualizar y, a continuación, insertar)

SQL de inserción

Sólo aparece para el método de grabación de Inserción con actualización. Esta propiedad permite ver una sentencia de inserción generada automáticamente o especificar una propia (dependiendo del valor de la propiedad **Modalidad de actualización**). Tiene una propiedad dependiente:

- **Tamaño de la matriz de inserción**

Especifique el tamaño de la matriz de host de inserción. El tamaño predeterminado es de 500 registros. Si desea que cada sentencia de inserción se ejecute individualmente, especifique 1 para esta propiedad.

SQL de actualización

Sólo aparece para el método de grabación de Inserción con actualización. Esta propiedad permite ver una sentencia de actualización generada automáticamente o especificar una propia (dependiendo del valor de la propiedad **Modalidad de inserción con actualización**).

Método de grabación

Seleccione entre Suprimir filas, Grabar, Inserción con actualización o Cargar (el valor predeterminado). Inserción con actualización permite proporcionar las sentencias SQL de inserción y actualización y utiliza procesos de matriz de host de Oracle para optimizar el rendimiento de la inserción de registros. La carga establece una conexión con Oracle e inserta registros en una tabla, tomando un único conjunto de datos de entrada. La propiedad Modalidad de grabación determina cómo se insertan en la tabla los registros de un conjunto de datos.

Modalidad de grabación

Sólo aparece para el método de grabación de Carga. Seleccione uno de los valores siguientes:

- **Anexar.** Éste es el valor predeterminado. Se anexan nuevos registros a una tabla existente.
- **Crear.** Crear una tabla nueva. Si la tabla de Oracle ya existe se produce un error y el trabajo termina. Debe especificar esta modalidad si la tabla de Oracle no existe.
- **Sustituir.** Primero la tabla existente se descarta y se crea una tabla totalmente nueva en su lugar. Oracle utiliza el método de particionamiento predeterminado para la tabla nueva.
- **Truncar.** Se retienen los atributos de la tabla (incluido el esquema) y las claves de particionamiento de Oracle, pero se descartan los registros existentes. A continuación se anexan nuevos registros a la tabla.

Categoría Conexión

En el separador Propiedades del enlace de entrada, la categoría Conexión incluye las propiedades de las opciones de la base de datos y el servidor remoto.

Opciones de DB

Especifique un nombre de usuario y una contraseña para conectarse a Oracle de esta forma:

```
<user=< usuario >,password=< contraseña >[,arraysize=< núm_registros >]
```

IBM InfoSphere DataStage no cifra la contraseña cuando se utiliza esta opción. Arraysize sólo es relevante para el método de grabación de Inserción con actualización.

Modalidad de opciones de DB

Si selecciona Generar automáticamente para esta propiedad, InfoSphere DataStage creará la serie de opciones de BD. Si selecciona Definido por el usuario, tendrá que editar la propiedad Opciones de BD Usted mismo. Si se selecciona Generar automáticamente, hay tres propiedades dependientes:

- **Usuario**

El nombre de usuario que se debe utilizar en la serie Opciones de BD generada automáticamente.

- **Contraseña**

La contraseña que se debe utilizar en la serie Opciones de BD generada automáticamente. InfoSphere DataStage cifra la contraseña.

Nota: Si tiene una contraseña con caracteres especiales, entrecomille la contraseña. Por ejemplo: "contrase#a".

- **Opciones de conexión adicionales**

Permite opcionalmente especificar opciones adicionales para añadirlas a la serie de conexión de Oracle.

Servidor remoto

Esta propiedad es opcional. Permite especificar un nombre de servidor remoto.

Categoría Opciones

En el separador Propiedades del enlace de entrada, las propiedades de la categoría Opciones dependen del método de grabación que elija.

Crear claves primarias

Esta opción está disponible con la modalidad de grabación de Crear o Sustituir. Se establece en Falso de forma predeterminada. Si se establece en Verdadero, las columnas marcadas como claves en el separador **Columnas** se marcarán como claves primarias. Debe establecerla en Verdadero si desea grabar tablas organizadas de índice, e indicar cuáles son las claves primarias en el separador **Columnas**. Tenga en cuenta que, si la establece en Verdadero, la opción de modalidad de índice no estará disponible.

Sentencia Create

Es una propiedad opcional que está disponible con el método de grabación de Cargar y con la modalidad de grabación de Crear. Contiene una sentencia SQL para crear la tabla (de lo contrario, IBM InfoSphere DataStage generará una automáticamente).

Inhabilitar restricciones

El valor predeterminado es Falso. Establézcalo en Verdadero para inhabilitar todas las restricciones habilitadas sobre una tabla durante la carga y, a continuación, intente volver a habilitarlas al final de la carga. Esta opción no está disponible si selecciona un tipo de organización de tabla de Índice para utilizar tablas organizadas por el índice. Cuando se establece Verdadero como valor de la propiedad, ésta tiene una propiedad dependiente:

- **Tabla de excepciones**

Esta propiedad permite especificar una tabla de excepciones, que se utiliza para registrar información de ID de fila (ROWID) sobre filas que violan restricciones cuando las restricciones se vuelven a habilitar. La tabla ya debe existir.

Registros de rechazo de salida

Sólo aparece para el método de grabación de Inserción con actualización. El valor predeterminado es Falso; establézcalo en Verdadero para enviar registros rechazados al enlace de rechazo.

Descartar silenciosamente las columnas que no estén en la tabla

Sólo aparece para el método de grabación de Carga. Su valor predeterminado es Falso. Establezca el valor en Verdadero para descartar silenciosamente todas las columnas de entrada que no correspondan a columnas de una tabla de Oracle existente. De lo contrario, la etapa notificará un error y terminará el trabajo.

Organización de tablas

Sólo aparece para el método de grabación de Carga utilizando la modalidad de grabación de Crear o Sustituir. Permite especificar Índice (para tablas organizadas por el índice) o tablas organizadas mediante almacenamiento dinámico (éste es el valor predeterminado). Cuando seleccione Índice, también deberá establecer verdadero como valor de Crear claves primarias. En las tablas organizadas por el índice (IOT) las filas de la tabla se mantienen en el índice creado a partir de las claves primarias.

Truncar nombres de columnas

Sólo aparece para el método de grabación de Carga. Establezca Verdadero como valor de esta propiedad para truncar los nombres de las columnas a 30 caracteres.

Mandato de cierre

Se trata de una propiedad opcional que sólo aparece para el método de grabación de Carga. Utilícela para especificar que cualquier mandato, entre comillas simples, debe ser analizado y ejecutado por parte de la base de datos Oracle en todos los nodos de proceso después de que la etapa termine de procesar la tabla de Oracle. Si es necesario, puede especificar un parámetro de trabajo.

Longitud predeterminada de la serie

Se trata de una propiedad opcional que sólo aparece para el método de grabación de Carga. Se establece en 32 de forma predeterminada. Establece la longitud predeterminada de las series de longitud variable grabadas en una tabla de Oracle. Las series de longitud variable con una longitud superior a la establecida provocan un error.

La longitud máxima que se puede establecer es de 2000 bytes. Tenga en cuenta que la etapa siempre asigna un número de bytes especificado para una serie de longitud variable. En este caso, establecer un valor de 2000 asigna 2000 bytes para cada serie. Por lo tanto, se debe establecer la longitud máxima prevista de la serie más larga y no más.

Modalidad de índice

Se trata de una propiedad opcional que sólo aparece para el método de grabación de Carga. Permite realizar una carga paralela directa sobre una tabla indexada sin descartar primero el índice. Puede seleccionar la modalidad de Volver a crear o Mantenimiento. La propiedad Índice sólo se aplica a las modalidades de grabación de anexión o truncamiento.

Volver a crear se salta las actualizaciones de índices durante la carga de las tablas y, en su lugar, vuelve a crear los índices una vez finalizada la carga utilizando el

mandato ALTER INDEX REBUILD de Oracle. La tabla debe contener un índice y los índices de la tabla no deben estar particionados. La opción de Volver a crear tiene dos propiedades dependientes.

- Añadir cláusula NOLOGGING a la acción de volver a crear el índice
El valor predeterminado es Falso. Establezca Verdadero como valor para añadir una cláusula NOLOGGING.
- Añadir cláusula COMPUTE STATISTICS a la acción de volver a crear el índice
El valor predeterminado es Falso. Establezca Verdadero como valor para añadir una cláusula COMPUTE STATISTICS.

Mantenimiento hace que la partición de cada tabla se cargue secuencialmente. Debido a la carga secuencial, el índice de tabla que existe antes de que se cargue la tabla se mantiene una vez cargada la misma. La tabla debe contener un índice y el índice de la tabla debe ser un índice con particionamiento de rango que se ha particionado de acuerdo con los mismos valores de rango que se utilizaron para particionar la tabla. Tenga en cuenta que, en este caso, *secuencial* significa *secuencia por partición*, es decir, que el grado de paralelismo equivale al número de particiones.

Mandato de apertura

Se trata de una propiedad opcional que sólo aparece para el método de grabación de Carga. Utilícela para especificar que cualquier mandato, entre comillas simples, debe ser analizado y ejecutado por parte de la base de datos Oracle en todos los nodos de proceso antes de que la tabla de Oracle se abra. Si es necesario, puede especificar un parámetro de trabajo.

Partición de Oracle

Se trata de una propiedad opcional que sólo aparece para el método de grabación de Carga. Indica el nombre de la partición de tabla de Oracle en la que se grabarán los registros. La etapa asume que los datos proporcionados son para la partición especificada.

La tabla tiene NCHAR/ NVARCHAR

Esta opción se aplica a las modalidades de grabación de Crear o Sustituir. Establezca Verdadero como valor si la tabla que se está grabando contiene caracteres NCHAR y NVARCHARS. Las columnas correctas se crearán en la tabla de destino.

Separador Particionamiento

En el separador **Particionamiento**, puede especificar detalles acerca de cómo se particionan o se recopilan los datos entrantes antes de grabarse en la base de datos Oracle. También puede especificar que los datos se ordenan antes de grabarse en la base de datos.

De forma predeterminada, la etapa particiona en modalidad Automática. Esta modalidad trata de encontrar el mejor método de particionamiento según la modalidad de ejecución de la etapa actual y de la anterior y dependiendo de la cantidad de nodos que se especifiquen en el archivo de configuración.

Si la etapa Oracle Enterprise funciona en modalidad secuencial, primero recopilará los datos antes de grabarlos en el archivo utilizando el método de recopilación Automática.

El separador **Particionamiento** permite alterar temporalmente este comportamiento predeterminado. La operación exacta para este separador depende de lo siguiente:

- Si se ha establecido que la etapa Oracle Enterprise se ejecute en modalidad paralela o secuencial.
- Si se ha establecido que la etapa anterior del trabajo se ejecute en modalidad paralela o secuencial.

Si se ha establecido que la etapa Oracle Enterprise se ejecute en paralelo, puede establecer un método de particionamiento seleccionando en la lista desplegable **Tipo de partición**. Esto alterará temporalmente todos los particionamientos actuales.

Si se ha establecido que la etapa Oracle Enterprise se ejecute en modalidad secuencial pero la etapa anterior se está ejecutando en paralelo, puede establecer un método de colección mediante la lista desplegable **Tipo de recopilador**.

Están disponibles los siguientes métodos de particionamiento:

- **(Automático)**. IBM InfoSphere DataStage intenta calcular el método de particionamiento mejor según las modalidades de ejecución de las etapas actual y precedente, además de cuántos nodos se han especificado en el archivo de configuración. Este es el método de particionamiento predeterminado para la etapa Oracle Enterprise.
- **Entero**. Cada archivo grabado recibe el conjunto de datos entero.
- **Hash**. Los registros se distribuyen mediante hash en particiones según el valor de una o varias columnas clave seleccionadas en la lista **Disponibles**.
- **Módulo**. Los registros se particionan utilizando una función de módulo sobre la columna clave seleccionada en la lista **Disponibles**. Se utiliza habitualmente para particionar sobre campos de etiqueta.
- **Aleatorio**. Los registros se particionan de modo aleatorio, según la salida de un generador de números aleatorios.
- **Iteración cíclica**. Los registros se particionan utilizando una iteración cíclica cuando entran en la etapa.
- **Las mismas**. Preserva el particionamiento que ya establecido. Este es el valor predeterminado para las etapas Oracle Enterprise.
- **DB2**. Replica el método de particionamiento de la tabla de IBM DB2 especificada. Requiere el establecimiento de propiedades extra. Acceda a dichas propiedades pulsando el botón de propiedades.
- **Rango**. Divide un conjunto de datos en particiones de un tamaño aproximadamente equivalente basándose en una o varias claves de particionamiento. El particionamiento de rango es a menudo un paso previo al proceso para realizar una ordenación total de un conjunto de datos. Requiere el establecimiento de propiedades extra. Acceda a dichas propiedades pulsando el botón de propiedades.

Están disponibles los siguientes métodos de colección:

- **(Automático)**. Este es el método de colección predeterminado para las etapas Oracle Enterprise. Normalmente, cuando se utiliza la modalidad Automática, InfoSphere DataStage leerá rápidamente cualquier fila de cualquier partición de entrada cuando esté disponible.

- **Ordenado.** Lee todos los registros de la primera partición y, a continuación, todos los registros de la segunda partición, y así sucesivamente.
- **Iteración cíclica.** Lee un registro de la primera partición de entrada y, a continuación, uno de la segunda partición, y así sucesivamente. Después de llegar a la última partición, el operador vuelve a empezar.
- **Fusión de listas ordenadas.** Lee registros en un orden basado en una o varias columnas del registro. Requiere la selección de una columna clave de colección de la lista **Disponibles**.

El separador **Particionamiento** también permite especificar que los datos que llegan en el enlace de entrada se deben ordenar antes de grabarlos en el(los) archivo(s). La ordenación siempre se efectúa dentro de particiones de datos. Si la etapa particiona datos entrantes, la ordenación se efectúa después del particionamiento. Si la etapa está recopilando datos, la ordenación se produce antes de la colección. La disponibilidad de la ordenación depende del método de particionamiento o colección elegido (no está disponible con los métodos Automáticos predeterminados).

Seleccione los recuadros de selección de la siguiente manera:

- **Realizar ordenación.** Seleccione esta opción para especificar que los datos que llegan al enlace se deben ordenar. Seleccione la columna o columnas que se deben ordenar de la lista **Disponible**.
- **Estable.** Seleccione esta opción si desea conservar los conjuntos de datos ordenados anteriormente. Éste es el valor predeterminado.
- **Exclusiva.** Seleccione esta opción para especificar que, si varios registros tienen valores de claves de ordenación idénticos, sólo se retendrá un registro. Si también se ha establecido la ordenación estable, se retendrá el primer registro.

Si está habilitado el soporte multilingüístico, un botón adicional permite abrir un recuadro de diálogo que permite seleccionar un entorno local para especificar el convenio de clasificación para la ordenación.

También puede especificar la dirección de la ordenación, la sensibilidad a mayúsculas y minúsculas, si se ordena como ASCII o EBCDIC, y también si las columnas nulas aparecerán las primeras o las últimas para cada columna. Si está utilizando un método de particionamiento con claves, también puede especificar si la columna se utiliza como una clave para ordenar, para particionar o para ambas cosas. Seleccione la columna en la lista **Seleccionadas** y pulse con el botón derecho del ratón para que aparezca el menú emergente.

Página Salidas

En la página Salidas, puede especificar detalles sobre cómo la etapa Oracle Enterprise lee datos de una base de datos Oracle. La etapa Oracle Enterprise sólo puede tener un enlace de salida.

Alternativamente, puede tener un enlace de salida de referencia, utilizado por la etapa Lookup cuando hace referencia a una tabla de búsqueda de Oracle. También puede tener un enlace de rechazo hacia el que se dirigen los registros rechazados (utilizado junto con un enlace de entrada). La lista **Nombre de salida** permite elegir si desea consultar los detalles del enlace de salida principal o del enlace de rechazo.

El separador **General** permite especificar una descripción opcional del enlace de salida. El separador **Propiedades** permite especificar detalles sobre lo que hace

exactamente el enlace. El separador **Columnas** especifica las definiciones de columna de los datos. El separador **Avanzada** permite cambiar los valores de almacenamiento intermedio predeterminados para el enlace de salida.

Separador Propiedades del enlace de salida

En la página Salidas, el separador **Propiedades** incluye propiedades para el enlace de salida. Estas propiedades dictaminan cómo se leen los datos entrantes desde una tabla.

Algunas de las propiedades son obligatorias, aunque muchas de ellas tienen valores predeterminados. Las propiedades sin valores predeterminados aparecen en color de aviso (rojo de forma predeterminada) y se vuelven negras cuando se proporciona un valor para las mismas.

El botón **Crear SQL** permite abrir instantáneamente el creador de SQL para ayudarle a construir una consulta SQL para leer datos. Consulte *IBM InfoSphere DataStage and QualityStage - Guía del cliente del Diseñador* para obtener información sobre su uso.

La siguiente tabla incluye una lista de referencia rápida de las propiedades y sus atributos. A continuación se proporciona una descripción más detallada de cada propiedad.

Tabla 29. Propiedades y valores del enlace de salida

Categoría/ Propiedad	Valores	Valor predeterminado	¿Necesario?	Depende de
Origen/Tipo de búsqueda	Normal/ Dispersa	Normal	S (si la salida es un enlace de referencia conectado a la etapa Lookup)	N/D
Origen/Método de lectura	SQL generado automáticamente SQL generado por la /Tabla/Creador de SQL /SQL definido por el usuario	SQL generado por el creador de SQL	S	N/D
Origen/Tabla	serie	N/D	N	N/D
Origen/Dónde (Where)	serie	N/D	N	Tabla
Origen/Lista de selección	serie	N/D	N	Tabla
Origen/Consulta SQL	serie	N/D	N	N/D
Origen/Tabla de partición	serie	N/D	N	N/D
Conexión/ Opciones de DB	serie	N/D	S	N/D
Conexión/ Modalidad de opciones de DB	Generar automáticamente/ Definido por el usuario	Generar automáticamente	S	N/D
Conexión/Usuario	serie	N/D	S (si Modalidad de opciones de DB = Generar automáticamente)	Modalidad de opciones de DB

Tabla 29. Propiedades y valores del enlace de salida (continuación)

Categoría/ Propiedad	Valores	Valor predeterminado	¿Necesario?	Depende de
Conexión/ Contraseña	serie	N/D	S (si Modalidad de opciones de DB = Generar automáticamente)	Modalidad de opciones de DB
Conexión/ Adicional Opciones de conexión	serie	N/D	N	Modalidad de opciones de DB
Conexión/Servidor remoto	serie	N/D	N	N/D
Opciones/ Mandato de cierre	serie	N/D	N	N/D
Opciones/ Mandato de apertura	serie	N/D	N	N/D
Opciones/La tabla tiene NCHAR/NVARCHAR	Verdadero/Falso	Falso	N	N/D

Categoría Origen

En el separador **Propiedades de enlace de salida**, la categoría Origen incluye propiedades para el tipo de búsqueda, el método de lectura, la consulta SQL, la tabla y la tabla de partición.

Tipo de búsqueda

Cuando la etapa Oracle Enterprise está conectada a una etapa Lookup mediante un enlace de referencia, esta propiedad especifica si la etapa Oracle Enterprise proporcionará datos para la búsqueda en memoria (Tipo de búsqueda = Normal) o si la búsqueda accederá directamente a la base de datos (Tipo de búsqueda = Dispersa).

Método de lectura

Esta propiedad especifica si se está especificando una tabla o una consulta al leer la base de datos Oracle y cómo se está generando la consulta.

- Seleccione el método Tabla para utilizar la propiedad Tabla para especificar la lectura. La lectura se realizará en paralelo.
- Seleccione SQL generado automáticamente para que IBM InfoSphere DataStage genere automáticamente una consulta SQL basada en las columnas definidas y la tabla especificada en la propiedad Tabla.
- Seleccione SQL definido por el usuario para definir su propia consulta. De forma predeterminada, el SQL definido por el usuario o generado automáticamente leerá secuencialmente en un nodo. Los métodos de lectura SQL generado automáticamente y SQL definido por el usuario funcionan secuencialmente en un solo nodo. Se puede hacer que la lectura de SQL definido por el usuario opere en paralelo si especifica la propiedad Tabla de partición.
- Seleccione SQL generado por el creador de SQL para abrir el creador de SQL y definir la consulta utilizando su útil interfaz. (Consulte *IBM InfoSphere DataStage and QualityStage - Guía del cliente del Diseñador*.)

De forma predeterminada, los Métodos de lectura de SQL generado por el creador de SQL y SQL generado automáticamente operan secuencialmente sobre un solo nodo. Se puede hacer que la lectura de SQL definido por el usuario opere en paralelo si especifica la propiedad Tabla de partición.

Consulta SQL

Permite especificar opcionalmente una consulta SQL para leer una tabla. La consulta especifica la tabla y el proceso que desea realizar en la tabla mientras la etapa la lea. Esta sentencia puede contener uniones, vistas, enlaces de base de datos, sinónimos y otras entidades.

Tabla

Especifica el nombre de la tabla de Oracle. La tabla debe existir y debe tener privilegios SELECT sobre la tabla. Si su nombre de usuario de Oracle no coincide con el propietario de la tabla especificada puede añadirle como prefijo un propietario de tabla de la siguiente forma:

`propietario_tabla.nombre_tabla`

La tabla tiene propiedades dependientes:

- **Where**

Sólo enlaces de secuencia. Especifica una cláusula WHERE de la sentencia SELECT para especificar las filas de la tabla que hay que incluir o excluir de la operación de lectura. Si no proporciona una cláusula WHERE, se leerán todas las filas.

- **Lista de selección**

Opcionalmente especifica una lista de selección de SQL, incluida entre comillas, que puede utilizarse para determinar qué columnas se leen. Debe especificar las columnas en la *lista* en el mismo orden en que se están definidas en el esquema de registros de la tabla de entrada.

Tabla de partición

Especifica la ejecución de SELECT en paralelo en los nodos de proceso que contienen una partición derivada de la tabla en cuestión. Si no se especifica, la etapa ejecutará la consulta secuencialmente en un solo nodo.

Categoría Conexión

En el separador **Propiedades del enlace de salida**, la categoría Conexión incluye propiedades para las opciones de base de datos y el servidor remoto.

Opciones de DB

Especifique un nombre de usuario y una contraseña para conectarse a Oracle de esta forma:

`<user=< usuario >,password=< contraseña >[,arraysize=< núm_registros >]`

IBM InfoSphere DataStage no cifra la contraseña cuando se utiliza esta opción. Arraysize sólo se aplica a los enlaces de secuencia. El valor predeterminado para arraysize es de 1000.

Modalidad de opciones de DB

Si selecciona Generar automáticamente para esta propiedad, InfoSphere DataStage creará la serie de opciones de BD. Si selecciona Definido por el usuario, tendrá que editar la propiedad Opciones de BD Usted mismo. Si se selecciona Generar automáticamente, hay dos propiedades dependientes:

- **Usuario**

El nombre de usuario que se debe utilizar en la serie Opciones de BD generada automáticamente.

- **Contraseña**

La contraseña que se debe utilizar en la serie Opciones de BD generada automáticamente. InfoSphere DataStage cifra la contraseña

Nota: Si tiene una contraseña con caracteres especiales, entrecomille la contraseña. Por ejemplo: "contrase#a".

- **Opciones de conexión adicionales**

Permite opcionalmente especificar opciones adicionales para añadirlas a la serie de conexión de Oracle.

Servidor remoto

Esta propiedad es opcional. Permite especificar un nombre de servidor remoto.

Categoría Opciones

En el separador **Propiedades del enlace de salida**, la categoría Opciones incluye propiedades para los mandatos de cierre y apertura. También incluyen una propiedad que debe utilizar si la tabla contiene datos que contienen los tipos de datos NCHAR o NVARCHARS.

Mandato de cierre

Se trata de una propiedad opcional que sólo aparece para enlaces de secuencia. Utilícela para especificar cualquier mandato que la base de datos Oracle debe analizar y ejecutar en todos los nodos de proceso después de que la etapa termine de procesar la tabla de Oracle. Si es necesario, puede especificar un parámetro de trabajo.

Mandato de apertura

Se trata de una propiedad opcional que sólo aparece para enlaces de secuencia. Utilícela para especificar cualquier mandato que la base de datos Oracle debe analizar y ejecutar en todos los nodos de proceso antes de que se abra la tabla de Oracle. Puede especificar un parámetro de trabajo si es preciso.

La tabla tiene NCHAR/ NVARCHAR

Establezca Verdadero como valor si la tabla desde la que se está leyendo contiene caracteres NCHAR y NVARCHARS.

Capítulo 5. Etapa Oracle OCI

Utilice la etapa Oracle OCI para preparar y cargar secuencias de datos tabulares de forma rápida y eficaz desde cualquier etapa de IBM InfoSphere DataStage (por ejemplo, la etapa ODBC o la etapa Sequential File) a las tablas y desde las tablas de la base de datos Oracle de destino. El cliente Oracle en Microsoft Windows o UNIX utiliza SQL*Net para acceder al servidor Oracle en Windows o UNIX.

Cuando se utiliza IBM InfoSphere DataStage para acceder a bases de datos Oracle, puede elegir entre varias opciones de conectividad. Para la mayoría de trabajos nuevos, debe utilizar la etapa Oracle Connector que ofrece una mejor funcionalidad y un mejor rendimiento que la etapa Oracle OCI.

Si dispone de trabajos que utilizan la etapa Oracle OCI y desea utilizar el conector, utilice la herramienta de migración de conectores para migrar trabajos para utilizar el conector.

Cada etapa Oracle OCI es una etapa pasiva que puede tener cualquier número de enlaces de entrada, salida y salida de referencia:

- Los enlaces de entrada especifican los datos que está grabando, que es una secuencia de filas que se debe cargar en una base de datos Oracle. Puede especificar los datos en un enlace de entrada utilizando una sentencia SQL construida por InfoSphere DataStage o una sentencia SQL definida por el usuario.
- Los enlaces de salida especifican los datos que está extrayendo, que es una secuencia de filas que se debe leer desde una base de datos Oracle. También puede especificar los datos en un enlace de salida utilizando una sentencia SQL construida por InfoSphere DataStage o una sentencia definida por el usuario.
- Cada enlace de salida de referencia representa una fila que se lee desde una base de datos Oracle (es decir, lee el registro utilizando el campo de clave de la cláusula WHERE de la sentencia SQL SELECT).

Oracle ofrece una interfaz de llamada patentada para programadores de C y C++ que permite manipular los datos de una base de datos Oracle. La etapa Oracle Call Interface (OCI) puede conectar y procesar sentencias SQL en el entorno Oracle nativo sin necesidad de ningún controlador o gestor de controladores externo. Para utilizar la etapa Oracle OCI, sólo necesita instalar el cliente Oracle, que utiliza SQL*Net para acceder al servidor Oracle.

La etapa Oracle OCI funciona con los servidores Oracle, siempre que instale el software Oracle apropiado. Para obtener información sobre las excepciones a esta norma, consulte la documentación de Oracle del release correspondiente.

Con la etapa Oracle OCI, puede:

- Generar una sentencia SQL.
- Utilizar un nombre de archivo para dar cabida a la sentencia SQL.
- Borrar una tabla antes de la carga utilizando la sentencia TRUNCATE. (Borrar tabla)
- Seleccionar con qué frecuencia se deben confirmar filas en la base de datos. (Tamaño de transacción)

- Entrar varias filas de datos en una llamada a la base de datos. (Tamaño de matriz)
- Leer varias filas de datos en una llamada desde la base de datos. (Tamaño de matriz)
- Especificar niveles de aislamiento de transacción para el control de concurrencia y el ajuste de rendimiento de la transacción. (Aislamiento de la transacción)
- Especificar criterios que los datos deben cumplir antes de su selección. (Cláusula WHERE)
- Especificar criterios para ordenar, resumir y agregar datos. (Otras cláusulas)
- Especificar el comportamiento de marcas de parámetros en sentencias SQL.

La etapa Oracle OCI depende la biblioteca compartida *libclntsh*, que se crea durante la instalación del software de cliente Oracle. Debe incluir la ubicación que contiene esta biblioteca compartida en la vía de acceso de búsqueda de la biblioteca compartida para que los trabajos de InfoSphere DataStage se ejecuten satisfactoriamente utilizando esta etapa.

Funcionalidad de la etapa Oracle OCI

La etapa Oracle OCI ofrece soporte a características, entre ellas, la agrupación de transacciones, el manejo de filas de rechazo, y la funcionalidad de crear y descartar tabla antes de escribir en una tabla.

- Soporte para la agrupación de transacciones para controlar un grupo de enlaces de entrada desde una etapa Transformer. Esto permite grabar un conjunto de datos en una base de datos en una transacción. La etapa Oracle OCI abre una sesión de base de datos por grupo de transacciones.
- Soporte para el manejo de filas de rechazo. Las variables de rechazo de enlace notifican a la etapa Transformer el código de error de DBMS (sistema de gestión de bases de datos) de Oracle cuando se produce un error en la etapa Oracle OCI para acciones de inserción, actualización y otras, para controlar la ejecución de los trabajos. El formato del error es DBMS.CODE=ORA-xxxxx.
- Soporte para funcionalidad de crear y descartar tablas antes de grabar en una tabla.
- Soporte para sentencias SQL Before y After para ejecutar sentencias SQL definidas por el usuario antes o después de que la etapa grabe o lea en una base de datos.
- Soporte de enlaces de salida de referencia, entrada de secuencia y salida de frecuencia.
- Posibilidad de utilizar la celda **Derivación** para especificar nombres de columna calificados al completo para construir una sentencia SQL SELECT para enlaces de salida y referencia.

Nota: Cuando se selecciona **Habilitar nombre de tabla/columna que distinga entre mayúsculas y minúsculas**, es responsabilidad del usuario utilizar comillas para el nombre de propietario/tabla.columna de la celda **Derivación** con la finalidad de preservar las letras en minúscula.

- Ventajas de rendimiento y escalabilidad utilizando la etapa Oracle OCI en lugar de la etapa ODBC para acceder a tablas de Oracle.
- Captación de filas de conjunto de resultados de sentencias SELECT al ejecutar una consulta. Esto reduce la cantidad de viajes de ida y vuelta del servidor y mejora el rendimiento.

- Reducción del número de viajes de ida y vuelta de la red (se procesa más en el cliente).
- Soporte de nuevas interfaces y estructuras de datos transparentes.
- Eliminación de viajes de ida y vuelta del cursor de apertura y cierre.
- Manejo de errores mejorado.
- Uso de la etapa Oracle OCI como complemento de los trabajos existentes que ya utilizan la etapa ODBC, en lugar de como sustituto de la etapa ODBC.
- Importación de definiciones de tabla. Soporte de un nombre de archivo para dar cabida a la sentencia SQL.
- Soporte para el soporte multilingüístico.
- Soporte para la importación de metadatos de clave foránea.
- Soporte para el comportamiento de marcas de parámetro para sentencias SQL.

No se da soporte a la siguiente funcionalidad:

- Carga de enlaces de entrada de secuencia en masa. Uso de la etapa Oracle OCI Load para cargar datos masivamente en bases de datos Oracle.
- Procedimientos almacenados.
- Soporte de tipos de datos Oracle tales como BLOB, FILE, LOB, LONG, LONG RAW, MSLABEL, OBJECT, RAW, REF, ROWID o un tipo de datos con nombre.
- Ejecución en el lienzo paralelo bajo Windows o UNIX.
- SUBSTR2
- SUBSTR4
- NCHAR
- LENGTH2
- LENGTH4
- INSTR2
- INSTR4
- CAST
- NEW_TIME
- RPAD
- MONTHS_BETWEEN
- Funciones con una cláusula OVER

Requisitos de configuración de la etapa Oracle OCI

Para utilizar la etapa Oracle OCI, asegúrese de que se cumplen los requisitos de configuración.

La etapa Oracle OCI Load tiene los requisitos siguientes:

- Instale el cliente estándar de Oracle en la capa de motor. No puede utilizar la etapa si sólo está instalado Oracle Instant Client.
- Configuración de SQL*Net utilizando un programa de configuración, como por ejemplo SQL*Net Easy Configuration, para configurar y añadir alias de base de datos.
- Las siguientes variables de entorno en el servidor en UNIX:
 - ORACLE_HOME
 - TWO_TASK
 - ORACLE_SID

– LD_LIBRARY_PATH

El nombre de la variable de entorno LD_LIBRARY_PATH difiere dependiendo de la plataforma.

Tabla 30. Nombres específicos de la plataforma para LD_LIBRARY_PATH

PLATAFORMA	NOMBRE DE LA VARIABLE DE ENTORNO
AIX	LIBPATH
HP_UX	SHLIB_PATH
LINUX o Solaris	LD_LIBRARY_PATH

Para la variable de entorno SHLIB_PATH, se debe hacer referencia a las entradas de la biblioteca InfoSphere DataStage antes de cualquier entrada de biblioteca ODBC en tiempo de ejecución.

Nota: Debe tener permisos de lectura y ejecución para utilizar las bibliotecas en los directorios \$ORACLE_HOME/lib y \$ORACLE_HOME/bin y permiso de lectura en todos los archivos del directorio ORACLE_HOME. De lo contrario, es posible que tenga problemas al utilizar la etapa de Oracle OCI para conectarse a Oracle.

Editor de la etapa Oracle OCI

El editor de la etapa Oracle OCI incluye las páginas Etapa, Entrada y Salida.

Este recuadro de diálogo puede tener hasta tres páginas (en función de si existen entradas o salidas de la etapa):

- **Etapa.** Esta página muestra el nombre de la etapa que se está editando. El separador **General** define la información sobre el origen de base de datos Oracle y el inicio de sesión para conectarse a una base de datos Oracle.
El separador **Soporte multilingüístico** define una correlación de juego de caracteres que se debe utilizar con la etapa. (El separador **Soporte multilingüístico** sólo aparece si se ha instalado el soporte multilingüístico.)
- **Entrada.** Esta página sólo se muestra si dispone de un enlace de entrada de esta página. Especifica la tabla SQL que se debe utilizar y las definiciones de columna asociadas para cada enlace de entrada de datos. Esta página también especifica el tipo de acción de actualización y la información del nivel de aislamiento de la transacción para el control de concurrencia y el ajuste de rendimiento. También contiene la sentencia SQL utilizada para grabar los datos y permite habilitar la distinción entre mayúsculas y minúsculas para las sentencias SQL.
- **Salida.** Esta página sólo se muestra si dispone de un enlace de salida de esta etapa. Especifica las tablas SQL que se deben utilizar y las definiciones de columna asociadas para cada enlace de salida de datos. Esta página también especifica el tipo de consulta y la información del nivel de aislamiento de la transacción para el control de concurrencia y el ajuste de rendimiento. También contiene la sentencia SQL SELECT utilizada para extraer los datos y permite habilitar la distinción entre mayúsculas y minúsculas para las sentencias SQL.

Definición de la conexión de Oracle

Puede configurar los datos y la conexión para la etapa Oracle OCI en la ventana Etapa ORAOCI9.

Procedimiento

1. Conecte con la base de datos Oracle.
2. Opcional. Defina una correlación de juego de caracteres.
3. Defina los datos de los enlaces de entrada.
4. Defina los datos de los enlaces de salida.

Conexión a una base de datos Oracle

Para conectarse a una base de datos Oracle, debe establecer los parámetros de conexión de Oracle en el separador **General** de la página Etapa en el editor de etapas.

Procedimiento

1. Entre el nombre del alias de la base de datos Oracle a la que debe accederse en el campo **Nombre de origen de base de datos**. (Se trata del nombre que ha creado mediante el asistente de configuración de Oracle.) A menos que la base de datos disponga de una cuenta de invitado, el **ID de usuario** debe ser un usuario válido en la base de datos, tener un alias en la base de datos o ser un administrador del sistema o un responsable de seguridad del sistema. No existe ningún valor predeterminado.
2. Entre el nombre de usuario que debe utilizarse para la conexión con la base de datos Oracle en el campo **ID de usuario**. Este usuario debe disponer de privilegios suficientes para acceder a la base de datos y tablas de origen y de destino especificadas. Este campo es necesario a menos que seleccione **Utilizar autenticación de nivel de sistema operativo**. No existe ningún valor predeterminado.
3. Entre la contraseña que está asociada con el nombre de usuario especificado que debe utilizarse en el campo **Contraseña**. Este campo es necesario a menos que seleccione **Utilizar autenticación de nivel de sistema operativo**. No existe ningún valor predeterminado.
4. Seleccione un nivel de aislamiento de la transacción adecuado que debe utilizar en la lista **Aislamiento de la transacción** en el separador **General** de la página Entrada o la página Salida. Este nivel proporciona la coherencia y el control de concurrencia necesarios entre las transacciones del trabajo y otras transacciones para lograr un rendimiento óptimo. Oracle no evita que otras transacciones modifiquen los datos leídos por una consulta, por lo que estos datos podrían ser modificados por otras transacciones entre dos ejecuciones de la consulta. De este modo, una transacción que ejecuta una consulta indicada dos veces puede experimentar tanto las lecturas no repetibles como las lecturas fantasma. Utilice uno de los siguientes niveles de aislamiento de transacción:

Lectura confirmada

Fija bloqueos exclusivos para los datos modificados y bloqueos que se pueden compartir para todos los demás datos. Lectura confirmada es el nivel ISO predeterminado para todas las transacciones.

Serializable

Fija bloqueos exclusivos para los datos modificados y bloqueos que se pueden compartir para todos los demás datos. Las transacciones serializables sólo ven los cambios que se confirmaron cuando empezó la transacción

Para obtener más información sobre la utilización de estos niveles, consulte la documentación de Oracle.

5. Entre una descripción opcional de la etapa Oracle OCI en el campo **Descripción**.

6. Seleccione **Utilizar autenticación del nivel de sistema operativo** para iniciar la sesión automáticamente mediante el nombre de usuario y la contraseña del sistema operativo. El valor predeterminado se borra. Para obtener más detalles sobre la información de inicio de sesión de Oracle, consulte la documentación de Oracle.

Definición de correlaciones de juegos de caracteres

Puede definir una correlación de juegos de caracteres para una etapa en el separador **Correlación de soporte multilingüístico** en la página Etapa. El separador **Soporte multilingüístico** sólo aparece si ha instalado el soporte multilingüístico.

Procedimiento

Especifique la información mediante los siguientes campos:

Correlacionar el nombre que se debe utilizar con la etapa

Define la correlación de juego de caracteres predeterminada para el proyecto o el trabajo. Puede cambiar la correlación seleccionando un nombre de correlación de la lista.

Mostrar todas las correlaciones

Lista todas las correlaciones que se envían con IBM InfoSphere DataStage.

Sólo correlaciones cargadas

Muestra una lista de las correlaciones que están cargadas en ese momento.

Utilizar parámetro de trabajo...

Especifica los valores de los parámetros para el trabajo. Utilice el formato *#Param#*, donde *Param* es el nombre del parámetro de trabajo. La serie *#Parám#* se sustituye por el parámetro de trabajo cuando se ejecuta el trabajo.

Definición de datos de entrada

Al grabar datos en una tabla en una base de datos Oracle, la etapa Oracle OCI tiene un enlace de entrada. Las propiedades de este enlace y las definiciones de columna de los datos se definen en la página Entrada en el editor Etapa ORAOI.

Página Entrada

La página Entrada tiene una lista **Nombre de entrada**; los separadores **General**, **Opciones**, **Columnas**, **SQL** y **Manejo de transacciones**; y los botones **Columnas** y **Ver datos**.

Procedimiento

1. Seleccione el nombre del enlace de entrada que desee editar desde la lista **Nombre de entrada**. Esta lista muestra todos los enlaces de entrada con la etapa Oracle OCI.
2. Pulse **Columnas** para visualizar una breve lista de las columnas designada en el enlace de entrada. Puede seguir visualizando la lista a medida que va entrando metadatos detallados en el separador **Columnas**.
3. Pulse **Ver datos** para invocar el Navegador de datos. Permite ver los datos asociados con el enlace de entrada en la base de datos.

Separador General de la página Entrada de la etapa Oracle OCI

Utilice este separador para indicar cómo se crean las sentencias SQL a partir de un enlace de **Entrada** en la etapa Oracle OCI.

Este separador se visualiza de forma predeterminada. Contiene los campos siguientes:

- **Tipo de consulta.** Determina cómo se crean las sentencias SQL. Las opciones son las siguientes
 - **Utilizar la herramienta Creador de SQL.** Hace que aparezcan el botón **Creador de SQL** y la propiedad **Acción de actualización**. Este es el valor predeterminado para los trabajos nuevos.
 - **Generar acción de actualización a partir de los separadores Opciones y Columnas.** Hace que se muestre la propiedad **Acción de actualización**. Utiliza valores de los separadores **Opciones** y **Columnas** y de **Acción de actualización** para generar el SQL.
 - **Entrar sentencia SQL personalizada.** Graba los datos mediante una sentencia SQL definida por el usuario que altera temporalmente la sentencia SQL predeterminada generada por la etapa. Si selecciona esta opción, debe entrar la sentencia SQL en el separador SQL.
 - **Cargar SQL de un archivo en tiempo de ejecución.** Utiliza el contenido del archivo especificado para grabar los datos.
- **Creador de SQL.** Hace que se abra el creador de SQL se abra.
- **Acción de actualización.** Especifica las sentencias SQL que se utilizan para actualizar la tabla de destino. Algunas acciones de actualización necesitan columnas de clave para actualizar o suprimir filas. No existe ningún valor predeterminado. Seleccione la opción deseada de la lista:
 - **Borrar tabla y, a continuación, insertar filas.** Suprime el contenido de la tabla y añade las filas nuevas, con un rendimiento inferior debido al registro de la transacción. Al pulsar **Botón SQL**, se abrirá la página Insertar.
 - **Truncar tabla y, a continuación, insertar filas.** . Trunca la tabla sin ningún registro de la transacción y con un rendimiento superior. Al pulsar **Botón SQL**, se abrirá la página Insertar.
 - **Insertar filas sin borrar.** Inserta las filas nuevas en la tabla.
 - **Suprimir sólo las filas existentes.** Suprime las filas existentes en la tabla de destino que presentan claves idénticas en los archivos de origen. Al pulsar **Botón SQL**, se abrirá la página Suprimir.
 - **Sustituir totalmente las filas existentes.** Suprime las filas existentes y, a continuación, añade las filas nuevas a la tabla. Al pulsar **Botón SQL**, se abrirá la página **Suprimir**. No obstante, debe completar también la página Insertar para realizar la sustitución.
 - **Actualizar sólo las filas existentes.** Actualiza las filas de datos existentes. Las filas de datos que no existan en la tabla se ignorarán. Al pulsar **Botón SQL**, se abrirá la página Actualizar.
 - **Actualizar las filas existentes o insertar filas nuevas.** Actualiza las filas de datos existentes antes de añadir filas nuevas. Resulta más rápido actualizar primero en el caso de un gran número de registros. Al pulsar **Botón SQL**, se abrirá la página Actualizar. No obstante, debe completar también la página Insertar para realizar la sustitución.
 - **Insertar filas nuevas o actualizar las filas existentes.** Inserta las filas nuevas antes de actualizar las filas existentes. Resulta más rápido insertar primero en

el caso de pocos registros. Al pulsar **Botón SQL**, se abrirá la página Insertar. No obstante, debe completar también la página Actualizar para realizar la actualización.

- **Descripción.** Contiene una descripción opcional del enlace de entrada.

Separador Opciones de la página Entrada de la etapa Oracle OCI

Utilice el separador **Opciones** para crear o descartar tablas y para especificar varias opciones del enlace de Oracle.

- **Nombre de tabla.** Asigna un nombre a la tabla de destino de Oracle en la que se graban los datos. La tabla debe existir o debe crearse seleccionando **Generar DDL** desde la lista **Acción de crear tabla**. En función de las operaciones realizadas, debe disponer de los permisos o privilegios adecuados para la tabla. No existe ningún valor predeterminado.

Pulse ... (botón Examinar) para examinar el repositorio a fin de seleccionar la tabla.

- **Acción de crear tabla.** Crea la tabla de destino en la base de datos especificada si se ha seleccionado **Generar DDL**. Utiliza las definiciones de columna en el separador **Columnas** y el nombre de tabla y las propiedades TABLESPACE y STORAGE para la tabla de destino. La sentencia de creación de tabla generada incluye las palabras clave TABLESPACE y STORAGE, que indican la ubicación en la que se crea la tabla y la expresión de almacenamiento para la cláusula de almacenamiento de Oracle. Debe disponer de privilegios de CREATE TABLE en su esquema.

También puede especificar su propia sentencia SQL CREATE TABLE. Debe entrar la cláusula de almacenamiento en formato de Oracle. (Utilice el separador **DDL definido por el usuario** del separador **SQL** para una sentencia compleja.)

Seleccione una de las opciones siguientes para crear la tabla:

- **No crear tabla de destino.** Especifica que la tabla de destino no está creada y que el campo Acción de descartar tabla y el botón Propiedades de creación de tabla ubicados a la derecha del diálogo están inhabilitados.
- **Generar DDL.** Especifica que la etapa genera la sentencia CREATE TABLE mediante información del nombre de tabla, la cuadrícula de definiciones de columna y los valores del diálogo Propiedades de creación de tabla.
- **DDL definido por el usuario.** Especifica que debe entrar la sentencia CREATE TABLE adecuada.

Pulse el botón para abrir el diálogo Propiedades de creación de tabla, a fin de visualizar el espacio de tablas y los valores de la expresión de almacenamiento para generar el DDL.

- **Acción de descartar tabla.** Descarta la tabla de destino antes de que sea creada por la etapa si se ha seleccionado **Generar DDL**. Este campo se inhabilita si decide no crear la tabla de destino. La lista muestra los mismos elementos que la lista **Acción de crear tabla**, con la excepción de que se aplican en la sentencia DROP TABLE. Debe disponer de privilegios de DROP TABLE para su esquema.
- **Tamaño de la matriz.** Especifica el número de filas que se deben transferir en una llamada entre IBM InfoSphere DataStage y Oracle antes de que se graben. Entre un número entero positivo para indicar con qué frecuencia Oracle realiza grabaciones en la base de datos. El valor predeterminado es 1, es decir, que cada fila se graba en una sentencia individual.

Los números más elevados utilizan más memoria del cliente para almacenar las filas en memoria caché. De esta forma se reducen al mínimo los viajes de ida y vueltas del servidor y se maximiza el rendimiento gracias a la ejecución de menos sentencias. Si este número es demasiado elevado, el cliente podría quedarse sin memoria.

El tamaño de la matriz influye en la forma en que InfoSphere DataStage maneja las filas de rechazadas.

- **Tamaño de transacción.** Este campo existe con fines de compatibilidad con versiones anteriores pero se ignora en la versión 3.0 y posterior de esta etapa. El tamaño de transacción para nuevos trabajos se trata en **Filas por transacción**, en el separador **Manejo de transacciones**.
- **Aislamiento de transacción.** Proporciona el control de concurrencia necesario entre las transacciones del trabajo y otras transacciones. Utilice uno de los siguientes niveles de aislamiento de transacción:
 - **Lectura confirmada.** Fija bloqueos exclusivos para los datos modificados y bloqueos que se pueden compartir para todos los demás datos. Cada consulta ejecutada por una transacción sólo visualiza los datos que se han confirmado antes del inicio de la consulta (no de la transacción). Las consultas de Oracle nunca leen los datos erróneos (no confirmados). Éste es el valor predeterminado.
 - **Serializable.** Fija bloqueos exclusivos para los datos modificados y bloqueos que se pueden compartir para todos los demás datos. Para obtener las transacciones serializables, consulte sólo los cambios que se han confirmado en la hora de inicio de la transacción.

Nota: Si **Habilitar la agrupación de transacciones** se selecciona en el separador **Manejo de transacciones**, sólo se utilizará el valor **Aislamiento de la transacción** del primer enlace para todo el grupo.

- **Tratar mensaje de aviso como error muy grave.** Determina el comportamiento de la etapa si se detecta un error al grabar los datos en una tabla. Si se marca el recuadro de selección, el mensaje de aviso se registrará como muy grave y el trabajo terminará anormalmente. El formato del mensaje de error es:
ORA-xxxxx Mensaje de texto de error de Oracle y valor de fila
Si se desmarca el recuadro de selección (predeterminado), se registrarán tres mensajes de aviso en el archivo de registro del Director de InfoSphere DataStage y el trabajo continuará. El formato del mensaje de error es:
valor de la fila que ha provocado el error
ORA-xxxxx Mensaje de texto de error de Oracle
DBMS.CODE=ORA-xxxxx
El último mensaje de aviso se utiliza para la función Variables del enlace de rechazo. Si desea utilizar la funcionalidad Variables del enlace de rechazo, debe desmarcar el recuadro de selección.
- **Habilitar nombre de tabla/columna que distingue entre mayúsculas y minúsculas.** Habilita la utilización de nombres de tabla y de columna que distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Seleccione la opción de delimitar los nombres de tabla y de columna en las sentencias SQL entre comillas dobles (" "). Está desmarcado de forma predeterminada.

Separador Columnas de la página Entrada de la etapa Oracle OCI

En el separador Columnas, puede ver y modificar metadatos de columna para el enlace de entrada.

Utilice el botón Guardar para guardar cualquier modificación que realice en los metadatos de la columna. Utilice el botón Cargar para cargar una tabla de origen existente. Desde la ventana Definiciones de tabla, seleccione la tabla adecuada que desee cargar y pulse Aceptar. Se mostrará el diálogo Seleccionar columna. Para

garantizar que la conversión de los tipos de datos es la adecuada, desmarque el recuadro de selección Asegurarse de que todas las columnas Char utilizan Unicode.

Separador SQL de la página Entrada de la etapa Oracle OCI

El separador SQL contiene los separadores **Consulta**, **Anterior**, **Posterior**, **DDL generado** y **DDL definido por el usuario**. Utilice estos separadores para visualizar la sentencia SQL generada por la etapa y la sentencia SQL que puede entrar.

- **Consulta.** Este separador se visualiza de forma predeterminada. Es similar al separador **General**, pero contiene las sentencias SQL que se utilizan para grabar datos en Oracle. Se basa en los valores actuales de la etapa y en las propiedades del enlace. No puede editar estas sentencias a menos que el **Tipo de consulta** se establezca en **Entrar sentencia SQL personalizada** o **Cargar SQL de un archivo en tiempo de ejecución**.
- **Anterior.** Contiene las sentencias SQL que se ejecutan antes de que la etapa procese las filas de datos de trabajo. El parámetro del separador **Anterior** se corresponde con las propiedades de cuadrícula SQL Before y Continuar si SQL Before ha fallado. La propiedad Continuar si SQL Before ha fallado está representada mediante el recuadro de selección **Tratar los errores como si no fueran muy graves** y la sentencia SQL se introduce en un recuadro de edición que se puede redimensionar. Los separadores **Anterior** y **Posterior** son parecidos.

Si el valor de la propiedad empieza por FILE=, el texto restante se interpretará como un nombre de vía de acceso y el contenido del archivo proporcionará el valor de la propiedad.

La sentencia SQL Before es la primera sentencia SQL que debe ejecutarse. En función de la selección, el trabajo podrá continuar o terminar después de que falle la ejecución de una sentencia SQL Before. No afecta al esquema de agrupación de transacciones. La confirmación o retrotracción se realiza para cada enlace.

Cada sentencia SQL se ejecuta como una transacción individual si el separador de sentencias es un doble punto y coma (; ;). Todas las sentencias SQL se ejecutan en una única transacción si el separador es un punto y coma (;).

Tratar los errores como si no fueran muy graves. Si se selecciona esta opción, los errores provocados por las sentencias SQL Before se registrarán como avisos y el proceso continuará con el siguiente lote de mandatos. Cada ejecución individual se trata como una transacción individual. Si se desmarca esta opción, los errores se tratarán como muy graves para el trabajo y tendrán como consecuencia una retrotracción de la transacción. La transacción sólo se confirmará si todas las sentencias se ejecutan correctamente.

- **Posterior.** Contiene las sentencias SQL que se ejecutan después de que la etapa procese las filas de datos de trabajo. Los parámetros de este separador se corresponden con las propiedades de la cuadrícula SQL After y Continuar si SQL After ha fallado. La propiedad Continuar si SQL After ha fallado se representa mediante el recuadro de selección **Tratar los errores como si no fueran muy graves** y la sentencia SQL se entra en un recuadro de edición que se puede redimensionar. Los separadores Anterior y Posterior son parecidos.

Si el valor de la propiedad empieza por FILE=, el texto restante se interpretará como un nombre de vía de acceso y el contenido del archivo proporcionará el valor de la propiedad.

La sentencia SQL After es la última sentencia SQL que debe ejecutarse. En función de la selección, el trabajo podrá continuar o terminar después de que

falle la ejecución de una sentencia SQL After. No afecta al esquema de agrupación de transacciones. La confirmación o retrotracción se realiza para cada enlace.

Cada sentencia SQL se ejecuta como una transacción individual si el separador de sentencias es un doble punto y coma (;;). Todas las sentencias SQL se ejecutan en una única transacción si el separador es un punto y coma (;).

El comportamiento de Tratar los errores como si no fueran muy graves es el mismo que el de la sentencia anterior.

- **DDL generado.** Seleccione **Generar DDL** o **DDL definido por el usuario** desde el campo **Acción** de **crear tabla** del separador **Opciones** para habilitar este separador.

El campo **Sentencia CREATE TABLE** muestra la sentencia CREATE TABLE que se genera a partir de las definiciones de metadatos de columna y de la información proporcionada en el recuadro de diálogo Propiedades de creación de tabla. Si selecciona una opción distinta de **No descartar tabla de destino** desde la lista **Acción de descartar tabla**, el campo **Sentencia DROP** mostrará la sentencia DROP TABLE generada para descartar la tabla de destino.

- **DDL definido por el usuario.** Seleccione **DDL definido por el usuario** desde el campo **Acción de crear tabla** o **Acción de descartar tabla** del separador **Opciones** para habilitar este separador. La sentencia DDL generada se muestra como un punto de inicio desde el cual puede definirse una sentencia CREATE TABLE y una sentencia DROP TABLE. Si el valor de la propiedad empieza por FILE=, el texto restante se interpretará como un nombre de vía de acceso y el contenido del archivo proporcionará el valor de la propiedad.

El campo **Sentencia DROP TABLE** se inhabilitará si **DDL definido por el usuario** no se selecciona desde el campo **Acción de descartar tabla**. Si se selecciona **No descartar el destino**, el campo **Sentencia DROP** estará vacío en los separadores **DDL generado** y **DDL definido por el usuario**.

Nota: Después de modificar la sentencia DDL definida por el usuario a partir de la sentencia DDL generada original, las modificaciones realizadas en otras propiedades relacionadas con la tabla no afectarán a la sentencia DDL definida por el usuario. Si, por ejemplo, añade una columna nueva a la cuadrícula de columnas después de modificar la sentencia DDL definida por el usuario, la columna nueva aparecerá en la sentencia DDL generada pero no aparecerá en la sentencia DDL definida por el usuario.

Separador Manejo de transacciones

La etapa Oracle OCI ofrece soporte a la agrupación de transacciones, es decir, la agrupación de enlaces de entrada que proceden de una etapa Transformer. Puede utilizar el manejo de transacciones para controlar la agrupación de enlaces de entrada para el inicio, la confirmación o la retrotracción de una transacción al grabar en un único origen de datos.

Puede utilizar los valores **En caso de anomalía** o **Al saltar** para especificar si se confirma la transacción.

El separador **Manejo de transacciones** permite ver las características de manejo de transacciones de la etapa a medida que se graba en el origen de datos. Puede seleccionar un nivel de aislamiento.

Si dispone de un único enlace, el separador **Manejo de transacciones** contiene el siguiente parámetro:

- **Filas por transacción.** Si desmarca **Habilitar la agrupación de transacciones**, puede establecer que **Filas por transacción** especifique el número de filas grabadas antes de que se confirmen los datos para la tabla. El valor predeterminado es 0, es decir, que *todas* las filas se grabarán antes de que se confirmen para la tabla.

Si está actualizando un trabajo existente que presenta un valor en el campo **Tamaño de transacción** de la página tabulada **General**, dicho valor determinará el número de filas por transacción, siempre que el campo **Filas por transacción** contenga un valor de 0.

Si el campo **Filas por transacción** contiene un valor mayor que cero, dicho valor determinará el número de filas por transacción y el valor del campo **Tamaño de transacción** se ignorará.

Al crear un nuevo trabajo, utilice el campo **Filas por transacción** para establecer el número de filas por transacción. No utilice el campo **Tamaño de transacción**.

Nota: En releases anteriores de Oracle OCI, si detenía manualmente un trabajo, las transacciones pendientes se grababan en la base de datos. Las transacciones pendientes en ese momento, es decir, las transacciones que no se han confirmado, se retrotraen.

Si dispone de dos o más enlaces de una única etapa Transformer, el separador **Manejo de transacciones** contendrá los siguientes parámetros:

- **Habilitar la agrupación de transacciones.** Si se selecciona, se visualizará la cuadrícula con detalles del grupo de transacciones al que pertenece el enlace de entrada seleccionado en ese momento. El recuadro de selección está desmarcado de forma predeterminada.

Si se selecciona **Habilitar la agrupación de transacciones**, un grupo de transacciones sólo podrá utilizar un valor de 1 para **Filas por transacción**.

- **Nombre de entrada.** Nombre no editable del enlace de entrada.
- **Al saltar.** Especifica si la transacción debe continuar o retrotraerse en el caso de que un enlace se salte debido a una restricción no satisfecha.
- **En caso de anomalía.** Especifica si el proceso debe continuar o retrotraerse en el caso de que la sentencia SQL se ejecute de forma anómala.

Manejo de transacciones

Puede especificar la información de control de transacciones para un grupo de transacciones.

Procedimiento

1. Pulse el separador **Manejo de transacciones**.
2. Seleccione **Habilitar la agrupación de transacciones**.
3. Para los grupos de transacciones, la opción **Filas por transacción** se establece automáticamente en 1 y no puede modificarse.
4. Indique los detalles necesarios sobre el grupo de transacciones en la cuadrícula. La cuadrícula contiene una línea para cada enlace en el grupo de transacciones. Los enlaces se muestran en el orden de proceso de las transacciones que se establece en la etapa anterior Transformer. Cada línea contiene la siguiente información:
 - **Nombre de entrada.** Nombre no editable del enlace de entrada.
 - **Al saltar.** Especifica si la transacción debe continuar o retrotraerse en el caso de que un enlace se salte debido a una restricción no satisfecha. Las filas que llegan a su enlace se saltan hasta que el enlace de control inicia otra transacción. Seleccione **Continuar** o **Retrotraer** de la lista.

- **En caso de anomalía.** Especifica si el proceso debe continuar o retrotraerse en el caso de que la sentencia SQL se ejecute de forma anómala. Seleccione **Continuar** o **Retrotraer** de la lista.

Manejo de filas de rechazo

Durante el proceso de enlaces de entrada, la base de datos podría rechazar filas de datos por varios motivos como, por ejemplo, violaciones de restricciones exclusivas o no coincidencias de tipos de datos. La etapa Oracle OCI graba la fila que se rechaza en el registro del trabajo.

Acerca de esta tarea

Para obtener detalles sobre el mensaje de Oracle debe utilizar los mensajes de error devueltos por la base de datos Oracle.

IBM InfoSphere DataStage proporciona un manejo de filas de rechazo adicional.

Procedimiento

1. Establezca el **Tamaño de matriz** en 1.
2. Utilice una etapa Transformer para redirigir las filas rechazadas.

Qué hacer a continuación

Puede diseñar su trabajo eligiendo un destino apropiado para las filas rechazadas, como por ejemplo una etapa Sequential. Vuelva a utilizar este destino como un origen de entrada después de solucionar los problemas con los valores de la fila rechazada.

Grabación de datos en Oracle

Puede utilizar sentencias SQL INSERT, DELETE o UPDATE definidas por el usuario para grabar datos desde IBM InfoSphere DataStage hasta una base de datos Oracle.

Sentencias SQL y la etapa Oracle OCI

Puede crear sentencias SQL en la etapa Oracle OCI desde enlaces de entrada y salida.

Desde un enlace de entrada, puede crear sentencias INSERT, sentencias UPDATE y sentencias DELETE. Desde un enlace de salida puede crear sentencias SELECT.

Dispone de cuatro opciones para crear sentencias SQL:

- Utilizar el creador de SQL.
- Generar sentencias basadas en los valores proporcionados a la etapa OCI.
- Entrar sentencias SQL definidas por el usuario.
- Cargar sentencias SQL desde un archivo en tiempo de ejecución.

Acceso al creador de SQL desde una etapa de servidor

Puede utilizar el creador de SQL para crear sentencias SQL utilizando una interfaz gráfica.

Procedimiento

1. Seleccione **Utilizar la herramienta Creador de SQL** como **Tipo de consulta** en el separador **General** del enlace de entrada o salida, o bien desde el separador **SQL**.
2. Pulse el botón **Creador de SQL**. Se abrirá la ventana Creador de SQL.

Grabación de datos con sentencias SQL generadas

De forma predeterminada, IBM InfoSphere DataStage graba datos en una tabla Oracle utilizando una sentencia SQL INSERT, DELETE o UPDATE que construye. La sentencia SQL generada se crea automáticamente utilizando las definiciones de tabla y columna de InfoSphere DataStage que especifique en las propiedades de entrada de la etapa. El separador **SQL** muestra la sentencia SQL utilizada para grabar los datos.

Procedimiento

1. Seleccione **Generar acción de actualización desde los separadores Opciones y Columnas** en la lista **Tipo de consulta**.
2. Especifique cómo desea grabar los datos seleccionando una opción adecuada de la lista **Acción de actualización**. Seleccione una de estas opciones para una sentencia generada:
 - **Borrar tabla y, a continuación, insertar filas**
 - **Truncar tabla y, a continuación, insertar filas**
 - **Insertar filas sin borrar**
 - **Suprimir sólo las filas existentes**
 - **Sustituir totalmente las filas existentes**
 - **Actualizar sólo las filas existentes**
 - **Actualizar las filas existentes o insertar filas nuevas**
 - **Insertar filas nuevas o actualizar las filas existentes**
 - **SQL definido por el usuario**
 - **Archivo SQL definido por el usuario**

Consulte "Definición de datos de entrada" para obtener una descripción de cada acción de actualización.
3. Entre una descripción opcional del enlace de entrada en el campo **Descripción**.
4. Entre un nombre de tabla en el campo **Nombre de tabla** de la página **Opciones**.
5. Pulse el separador **Columnas** de la página **Entrada**. Aparecerá el separador **Columnas**.
6. Edite la cuadrícula **Columnas** para especificar las definiciones de columna para las columnas que desea grabar.

La sentencia SQL se construye automáticamente utilizando la acción de actualización seleccionada y las columnas especificadas.
7. Pulse el separador **SQL** de la página **Entrada** y, a continuación, el separador **Generada** para ver esta sentencia SQL. No puede editar la sentencia aquí, pero puede pulsar este separador en cualquier momento para seleccionar y copiar componentes de la sentencia generada para pegarlos en la sentencia SQL definida por el usuario.
8. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Etapa ORAOI9**. Los cambios se guardarán al guardar el diseño del trabajo.

Grabación de datos con sentencias SQL definidas por el usuario

En lugar de grabar datos utilizando una sentencia SQL creada por IBM InfoSphere DataStage, puede escribir su propia sentencia INSERT, DELETE o UPDATE para cada enlace de entrada ORAOI. Asegúrese de que la sentencia contiene el nombre de tabla, el tipo de acción de actualización y las columnas en las que se realizará la grabación.

Procedimiento

1. Seleccione **Entrar sentencia SQL personalizada** en la lista **Tipo de consulta**.
2. Pulse el separador **Definido por el usuario** del separador **SQL**.
3. Entre la sentencia SQL que desea utilizar para grabar datos en las tablas Oracle de destino. Esta sentencia debe contener el nombre de la tabla, el tipo de acción de actualización que desea realizar y las columnas que desea grabar. Sólo se admiten dos sentencias SQL para enlaces de entrada.

Al grabar datos, las sentencias INSERT deben contener una cláusula VALUES con dos puntos (:) utilizados como marcador de parámetro para la columna de entrada de cada etapa. Las sentencias UPDATE deben contener cláusulas SET con marcadores de parámetros para cada columna de entrada de la etapa. Las sentencias UPDATE y DELETE deben contener una cláusula WHERE con marcadores de parámetros para las columnas de clave primaria. Los marcadores de parámetros deben estar en el mismo orden que las columnas asociadas que se enumeran en las propiedades de la etapa. Por ejemplo:

```
insert emp (emp_no, emp_name) values (:1, :2)
```

Si especifica dos sentencias SQL, se ejecutan como una transacción. No utilice un punto y coma final.

No puede llamar a procedimientos almacenados ya que no existe ningún recurso para analizar los valores de fila como parámetros.

A menos que especifique una sentencia SQL definida por el usuario, la etapa generará automáticamente una sentencia SQL.

4. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo Etapa ORAOI9. Los cambios se guardarán al guardar el diseño del trabajo.

Definición de datos de salida

Los enlaces de salida especifican los datos que se leen de una base de datos Oracle. También puede especificar los datos en un enlace de salida utilizando una sentencia SQL que se crea con IBM InfoSphere DataStage o mediante una sentencia definida por el usuario.

Estas sentencias SQL pueden ser:

- Totalmente generadas, utilizando **Utilizar la herramienta Creador de SQL** como **Tipo de consulta**
- Generada por columnas, utilizando **Generar cláusula SELECT a partir de la lista de columnas; entrar otras cláusulas** como **Tipo de consulta**
- Entrada o editada enteramente como texto, utilizando **Entrar sentencia SQL personalizada** como **Tipo de consulta**
- Entrada desde un archivo, utilizando **Cargar SQL de un archivo en tiempo de ejecución** como **Tipo de consulta**

La opción Creador de SQL de sentencias SQL totalmente generadas constituye el método más práctico para generar texto SQL. Se activa cuando selecciona **Utilizar**

la herramienta **Creador de SQL** como **Tipo de consulta** (consulte "Separador General"). El recuadro de diálogo **Creador de SQL** contiene toda la información necesaria para generar el SQL para extraer datos de una base de datos Oracle.

Las secciones siguientes describen las diferencias que surgen al utilizar sentencias SQL **SELECT** para consultas generadas o definidas por el usuario que se definen en la página **Salida**, en la ventana **Eta** **ORAOCI9** de la interfaz gráfica de usuario.

Página Salida

La página **Salida** contiene un campo y los separadores **General**, **Opciones**, **Columnas** y **SQL**.

- **Nombre de salida.** Nombre del enlace de salida. Seleccione el enlace que desee editar desde la lista **Nombre de salida**. Esta lista muestra todos los enlaces de salida desde la etapa Oracle OCI.
- Los botones **Columnas...** y **Ver datos...** funcionan como los botones de la página **Entrada**.

Separador General de la página Salida de la etapa Oracle OCI

General proporciona el tipo de consulta, y, en caso pertinente, un botón para abrir una ventana asociada.

El separador **General** contiene los campos siguientes:

- **Tipo de consulta.** Muestra las opciones siguientes.
 - **Utilizar la herramienta Creador de SQL.** Especifica que la sentencia SQL se crea utilizando la interfaz gráfica de **Creador de SQL**. Si se selecciona esta opción, aparecerá el botón **Creador de SQL**. Si pulsa **Creador de SQL**, se abrirá el creador de SQL. Este es el valor predeterminado.
 - **Generar cláusula SELECT a partir de la lista de columnas; entrar otras cláusulas.** Especifica que InfoSphere DataStage genera la cláusula **SELECT** basándose en las columnas seleccionadas en el separador **Columnas**. Si se selecciona esta opción, aparecerá el botón **Cláusulas SQL**. Si pulsa **Cláusulas SQL**, se abre la ventana **Cláusulas SQL**. Utilice esta ventana para detallar la sentencia SQL.
 - **Entrar sentencia SQL personalizada.** Especifica que se crea una sentencia SQL utilizando el separador **SQL**.
 - **Cargar SQL de un archivo en tiempo de ejecución.** Especifica que los datos se extraen utilizando la consulta SQL del nombre de vía de acceso del archivo designado que hay en el servidor. Entre el nombre de la vía de acceso para este archivo en lugar del texto de la consulta. Con esta opción, puede editar las sentencias SQL.
- **Descripción.** Permite entrar una descripción opcional del enlace de salida.

Ventana Cláusulas SQL

Utilice esta ventana para escribir **FROM**, **WHERE** o cualquier otra cláusula SQL. Contiene los separadores **Cláusulas** y **SQL**.

- **Separador Cláusulas.** Utilice este separador para compilar consultas SQL generadas por la columna. Contiene cláusulas SQL opcionales para la extracción condicional de datos. El separador **Cláusulas** está dividido en tres paneles.
 - **Cláusula FROM (nombre de tabla).** Permite asignar un nombre a la tabla para la que se ejecuta la sentencia SQL. Para acceder a **Definiciones de tabla**, pulse ... (puntos suspensivos).

- **Cláusula WHERE.** Permite insertar una cláusula SQL WHERE para especificar los criterios que deben cumplir los datos antes de su selección.
- **Otras cláusulas.** Permite insertar una cláusula GROUP BY, HAVING u ORDER BY para ordenar, resumir y agregar datos.
- **Separador SQL.** Utilice este separador para mostrar las sentencias SQL que leen datos Oracle. No puede editar estas sentencias, pero puede utilizar **Copiar** para copiarlas en el área común a fin de usarlas en cualquier ubicación.

Separador Opciones de la página Salida de la etapa Oracle OCI

Utilice este separador para especificar el aislamiento de la transacción, el tamaño de la matriz, el tamaño de la memoria de captación previa y la distinción entre mayúsculas y minúsculas.

El separador **Opciones** contiene los siguientes parámetros:

- **Aislamiento de la transacción.** Especifica los niveles de aislamiento de transacción que proporcionan la coherencia y el control de concurrencia necesarios entre las transacciones del trabajo y otras transacciones para un rendimiento óptimo. Oracle no evita que otras transacciones modifiquen los datos leídos por una consulta, por lo que estos datos podrían ser modificados por otras transacciones entre dos ejecuciones de la consulta. De este modo, una transacción que ejecuta una consulta indicada dos veces experimentaría tanto las lecturas no repetibles como las lecturas fantasma. Utilice uno de los siguientes niveles de aislamiento de transacción:
 - **Lectura confirmada.** Fija bloqueos exclusivos para los datos modificados y bloqueos que se pueden compartir para todos los demás datos. Cada consulta ejecutada por una transacción sólo visualiza los datos que se han confirmado antes del inicio de la consulta (no de la transacción). Las consultas de Oracle nunca leen los datos erróneos, es decir, los datos no confirmados. Éste es el valor predeterminado.
 - **Serializable.** Fija bloqueos exclusivos para los datos modificados y bloqueos que se pueden compartir para todos los demás datos. Sólo muestra los cambios confirmados al iniciar la transacción más los cambios realizados propiamente por la transacción mediante las sentencias INSERT, UPDATE y DELETE. Las transacciones serializables no experimentan ni lecturas no repetibles ni lecturas fantasma.
 - **Sólo lectura.** Sólo muestra aquellos cambios que se confirmaron al iniciarse la transacción. Este nivel no permite sentencias INSERT, UPDATE ni DELETE.
- **Tamaño de matriz.** Especifica el número de filas que se leen simultáneamente en la base de datos. Entre un número entero positivo para indicar el número de filas que deben captarse previamente en una llamada. Este valor se utiliza tanto para las filas de captación previa como para la captación de la matriz. Los números más elevados utilizan más memoria del cliente para almacenar las filas en memoria caché. De esta forma se reducen al mínimo los viajes de ida y vuelta del servidor y se maximiza el rendimiento gracias a la ejecución de menos sentencias. Si este número es demasiado elevado, el cliente podría quedarse sin memoria.
- **Valor de memoria de captación previa.** Establece el nivel de memoria para las filas de nivel superior que deben captarse previamente. Para obtener más información, consulte la documentación de Oracle. Expresa el valor en número de bytes. bytes.
- **Inhabilitar captación de matriz.** Habilita o inhabilita la captación de la matriz de Oracle. La captación de matriz se habilita de forma predeterminada. El valor de **Tamaño de matriz** se utiliza para el tamaño de captación de la matriz.

- **Habilitar nombre de tabla/columna que distingue entre mayúsculas y minúsculas.** Habilita la utilización de nombres de tabla y de columna que distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Seleccione la opción de delimitar automáticamente los nombres de tabla y de columna en las sentencias SQL entre comillas dobles (" "). Está desmarcado de forma predeterminada.

Nota: Si selecciona **Habilitar nombre de tabla/columna que distingue entre mayúsculas y minúsculas**, al especificar nombres de columnas calificadas en la celda **Derivación** del separador **Columnas**, debe delimitar estos nombres de tabla y de columna entre comillas dobles (" ").

Separador Columnas de la página Salida de la etapa Oracle OCI

Este separador contiene las definiciones de columna para los datos de salida para el enlace seleccionado.

La página del separador Columnas se comporta de la misma forma que el separador **Columnas** de la etapa ODBC y especifica qué columnas se agregan.

Las definiciones de columna para los enlaces de salida contienen un campo clave. Los campos clave se utilizan para unir entradas primarias y de referencia con una etapa Transformer. Para un enlace de salida de referencia, la clave de Oracle OCI lee los datos mediante una cláusula WHERE en la sentencia SQL SELECT.

La celda **Derivación** del separador **Columnas** contiene nombres de columna calificados al completo al cargar definiciones de tabla desde el repositorio de IBM InfoSphere DataStage. Si la celda **Derivación** no contiene ningún valor, Oracle OCI sólo utilizará los nombres de columna para generar la sentencia SELECT mostrada en el separador **Generada** del separador **SQL**. De lo contrario, utilizará el contenido de la celda **Derivación**. En función del formato utilizado en el repositorio, el formato será *propietario.tabla.nombre.nombrecolumna* o *nombratabla.nombrecolumna*.

Las definiciones de columna para los enlaces de referencia requieren un campo clave. Los campos clave unen los enlaces de referencia con la etapa Transformer. La clave de Oracle OCI lee los datos mediante una cláusula WHERE en la sentencia SQL SELECT.

Separador SQL de la página Salida de la etapa Oracle OCI

Utilice este separador para crear las sentencias SQL que se utilizan para leer datos de Oracle. Contiene los separadores **Consulta**, **Anterior** y **Posterior**.

- **Consulta.** Este separador es de sólo lectura si selecciona **Utilizar la herramienta Creador de SQL** o **Generar cláusula SELECT a partir de la lista de columnas; entrar otras cláusulas** para el **Tipo de consulta**. Si el **Tipo de consulta** es **Entrar sentencia SQL personalizada**, este separador contendrá las sentencias SQL que se ejecutan para leer los datos de Oracle. La interfaz gráfica de usuario muestra la sentencia SQL generada por la etapa en este separador como un punto de inicio. No obstante, puede entrar cualquier sentencia SQL adecuada que sea válida. Si el **Tipo de consulta** es **Cargar SQL de un archivo en tiempo de ejecución**, entre el nombre de la vía de acceso del archivo.
- **Anterior.** Contiene las sentencias SQL que se ejecutan antes de que la etapa procese las filas de datos de trabajo. La sentencia SQL Before es la primera sentencia SQL que debe ejecutarse y puede especificar si el trabajo debe continuar o terminar anormalmente después de que falle la ejecución de una sentencia SQL Before. No afecta al esquema de agrupación de transacciones. La confirmación/retrotracción se realiza para cada enlace.

Si el valor de la propiedad empieza por FILE=, el texto restante se interpretará como un nombre de vía de acceso y el contenido del archivo proporcionará el valor de la propiedad.

- **Posterior.** Contiene la sentencia SQL After que se ejecuta después de que la etapa procese las filas de datos de trabajo. Se trata de la última sentencia SQL que debe ejecutarse y puede especificar si el trabajo debe continuar o terminar anormalmente después de que falle la ejecución de una sentencia SQL After. No afecta al esquema de agrupación de transacciones. La confirmación/retrotracción se realiza para cada enlace.

Si el valor de la propiedad empieza por FILE=, el texto restante se interpretará como un nombre de vía de acceso y el contenido del archivo proporcionará el valor de la propiedad.

Lectura de datos de Oracle

Puede utilizar consultas generadas o consultas definidas por el usuario para leer datos de una base de datos Oracle en IBM InfoSphere DataStage.

Las definiciones de columna para los enlaces de referencia deben contener un campo clave. Los campos clave se utilizan para unir entradas primarias y de referencia con una etapa Transformer.

La clave de Oracle OCI lee los datos mediante una cláusula WHERE en sentencias SQL SELECT.

Utilización de consultas generadas

La etapa Oracle OCI extrae datos de un origen de datos Oracle utilizando una sentencia SQL SELECT completa que genera. La sentencia SQL se crea automáticamente utilizando la información que ha especificado en las propiedades de salida de la etapa.

Procedimiento

1. Seleccione **Generar cláusula SELECT a partir de la lista de columnas; entrar otras cláusulas**. Los datos se extraen de una base de datos Oracle utilizando una sentencia SQL SELECT que se genera con la etapa Oracle OCI. Además, aparece el botón **Cláusulas SQL**.
2. Pulse **Cláusulas SQL**. Se abrirá la ventana Cláusulas SQL.

La sintaxis de las sentencias SQL SELECT es la siguiente:

```
cláusula SELECT cláusula FROM  
[cláusula WHERE]  
[cláusula GROUP BY]  
[cláusula HAVING]  
[cláusula ORDER BY];
```

Ejemplo de sentencia SQL SELECT

La sentencia SQL SELECT incluye otras cláusulas pertinentes basándose en las entradas realizadas en los campos **Cláusula FROM (nombre de tabla)**, **Cláusula WHERE** y **Otras cláusulas** en la ventana Cláusulas SQL.

Por ejemplo, puede especificar valores para completar las tareas siguientes:

- Seleccione las columnas **Name**, **Address**, **City**, **State**, **AreaCode** y **Telephone Number** de una tabla denominada Table1
- Especifique 617 como valor para **AreaCode** en el recuadro de texto **Cláusula WHERE**

- Especifique **City** como la columna por la que debe ordenarse (ORDER BY) en el recuadro de texto **Otras cláusulas**

La sentencia SQL que se muestra en el separador **SQL** es:

```
SELECT Name, Address, City, State, AreaCode, Telephone
FROM Table1 WHERE AreaCode = 617 ORDER BY City;
```

Utilización de consultas definidas por el usuario

En lugar de utilizar la sentencia SQL que se genera con la etapa Oracle OCI, puede especificar su propia sentencia SQL para cada enlace de salida de Oracle OCI.

Procedimiento

1. Seleccione **Entrar sentencia SQL personalizada** en la lista **Tipo de consulta** del separador **General** de la página Salida. Se habilitará el separador **SQL**.
2. Puede editar o arrastrar y soltar las columnas seleccionadas en su sentencia SQL definida por el usuario. Sólo se da soporte a una sentencia SQL para un enlace de salida. Debe asegurarse de que las definiciones de tabla para el enlace de salida sean correctas y representen las columnas previstas.
3. Si la entrada empieza por {FILE}, el texto restante se interpretará como un nombre de vía de acceso y el contenido del archivo proporcionará el texto para la consulta.
4. Pulse **Aceptar** para cerrar esta ventana. Los cambios se guardarán al guardar el diseño del trabajo.

Consideraciones sobre el tipo de datos DATE

El tipo de datos DATE de Oracle contiene información sobre la fecha y la hora (el tipo de datos TIME no existe en Oracle). Cuando se importan metadatos de Oracle que tiene el tipo de datos DATE, la etapa Oracle OCI correlaciona el tipo de datos DATE de Oracle con un tipo de datos Timestamp predeterminado.

InfoSphere DataStage utiliza una conversión de *AAAA-MM-DD HH24:MI:SS* al leer o grabar una fecha de Oracle. Si el tipo de datos de InfoSphere DataStage es Timestamp, InfoSphere DataStage utiliza la función **to_timestamp** para esta columna cuando genera la sentencia INSERT para grabar una fecha Oracle. Si el tipo de datos de InfoSphere DataStage es Timestamp o Date, InfoSphere DataStage utiliza la función **to_char** para esta columna cuando genera la sentencia SELECT para leer una fecha Oracle.

El ejemplo siguiente crea una tabla con un tipo de datos DATE en un servidor Oracle. El tipo de datos de InfoSphere DataStage importados es de indicación de fecha y hora (Timestamp).

```
create table dsdate (one date);
```

Los resultados variarán dependiendo de si la etapa Oracle OCI se utiliza como un enlace de entrada o de salida:

- **Enlace de entrada.** La etapa genera la siguiente sentencia SQL:

```
insert into dsdate(one) values(TO_DATE(:1, 'yyyy-mm-dd hh24:mi:ss'))
```
- **Enlace de salida.** La etapa genera la siguiente sentencia SQL:

```
select TO_CHAR(one, 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS') FROM dsdate
```

Soporte de tipo de datos Oracle

La etapa Oracle OCI ofrece soporte de caracteres, numéricos, de fecha, y tipos de datos varios. Cuando se crea las definiciones de tabla de IBM InfoSphere DataStage para una tabla Oracle, especifique el tipo de SQL, la longitud y los atributos de escala que sean apropiados para el tipo de datos.

Tipos de datos de carácter

La etapa Oracle OCI da soporte a los tipos de datos CHAR y VARCHAR2 de Oracle.

La tabla siguiente resume los tipos de datos de carácter para Oracle, sus definiciones de tipo de datos SQL de IBM InfoSphere DataStage y los atributos de longitud correspondiente que es necesario especificar:

Tabla 31. Tipos de datos de carácter Oracle y tipos de datos InfoSphere DataStage correspondientes

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Longitud	Notas
CHAR (<i>tamaño</i>)	Char (<i>tamaño</i>)	tamaño	Datos de carácter de longitud fija de longitud <i>tamaño</i> . Fijo para cada fila de la tabla (con espacios finales). El tamaño máximo es de 255 bytes por fila; el tamaño predeterminado es de 1 byte por fila.
VARCHAR2 (<i>tamaño</i>)	VarChar (<i>tamaño</i>)	tamaño	Datos de carácter de longitud variable. Debe especificarse un <i>tamaño</i> máximo. VarChar es variable para cada fila, hasta 2000 bytes por fila.

Tipos de datos numéricos

La etapa Oracle OCI ofrece soporte para el tipo de datos NUMBER de Oracle.

La tabla siguiente resume el tipo de datos NUMBER para Oracle, las definiciones de tipo SQL de IBM InfoSphere DataStage, así como los atributos de longitud y de escala correspondientes que es necesario especificar:

Tabla 32. Tipos de datos numéricos Oracle y tipos de datos InfoSphere DataStage correspondientes

Tipo de datos Oracle	Tipo de datos InfoSphere DataStage SQL	Longitud	Escala	Notas
NUMBER (p,s)	Decimal Double Float Numeric Integer Real	p p	s s	<p>La definición de tipo de SQL de InfoSphere DataStage utilizado depende de la aplicación de la columna de la tabla, es decir, cómo se utiliza la columna.</p> <p>Los valores decimales tienen una precisión máxima de 38 dígitos. Decimal y Numeric (numérico) son sinónimos. Se da soporte a la gama completa de valores NUMBER de Oracle sin pérdida de precisión.</p>

Tipos de datos numéricos adicionales para Oracle

La etapa Oracle OCI da soporte a los tipos de datos BINARY_DOUBLE y BINARY_FLOAT de Oracle.

En la tabla siguiente se resumen los tipos de datos numéricos adicionales para Oracle y sus definiciones de tipo de SQL de IBM InfoSphere DataStage.

Tabla 33. Tipos de datos numéricos adicionales y el tipo de datos correspondiente en InfoSphere DataStage

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Notas
BINARY_DOUBLE	Double	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se lee una tabla, InfoSphere DataStage convierte las columnas con un tipo de datos BINARY_DOUBLE en SQL_DOUBLE. Cuando se actualiza una tabla, InfoSphere DataStage convierte columnas con un tipo de datos de SQL_DOUBLE a BINARY_DOUBLE. <p>Nota: Siga los pasos siguientes para determinar el tipo de datos de la columna de origen. Al importar definiciones de metadatos, seleccione Importar > Definiciones de tabla > Definiciones de metadatos de conector. Seleccione ORAOCI9. Si selecciona Incluir descripción de la columna, la importación de metadatos incluirá la descripción de la columna en el separador Columnas.</p>

Tabla 33. Tipos de datos numéricos adicionales y el tipo de datos correspondiente en InfoSphere DataStage (continuación)

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Notas
BINARY_FLOAT	Float	<ul style="list-style-type: none"> Cuando se lee una tabla, InfoSphere DataStage convierte columnas con un tipo de datos de BINARY_FLOAT o FLOAT a SQL_FLOAT. Nota: Siga los pasos siguientes para determinar el tipo de datos de la columna de origen. Al importar definiciones de metadatos, seleccione Importar > Definiciones de tabla > Definiciones de metadatos de conector. Seleccione ORAOCI9. Si selecciona Incluir descripción de la columna, la importación de metadatos incluirá la descripción de la columna en el separador Columnas. Cuando se actualiza una tabla, InfoSphere DataStage convierte SQL_FLOAT a BINARY_FLOAT o FLOAT. Para indicar BINARY_FLOAT, coloque la palabra clave BINARY_FLOAT en cualquier lugar del campo de descripción de columna en el separador Columnas. Si BINARY_FLOAT existe, InfoSphere DataStage convierte SQL_FLOAT en BINARY_FLOAT. Si BINARY_FLOAT no existe, InfoSphere DataStage convierte SQL_FLOAT a FLOAT (con precisión).

Tipos de datos de fecha

La etapa Oracle OCI da soporte al tipo de datos DATE de Oracle.

La tabla siguiente resume el tipo de datos DATE para Oracle y la definición de tipo SQL de IBM InfoSphere DataStage:

Tabla 34. Tipos de datos de fecha de Oracle y tipos de datos de InfoSphere DataStage correspondientes

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Notas
<i>DATE</i>	Timestamp	<p>El formato predeterminado para el tipo de datos Timestamp predeterminado de InfoSphere DataStage es <i>AAAA-MM-DD HH24:MI:SS</i>.</p> <p>Si el tipo de datos de InfoSphere DataStage es Timestamp, InfoSphere DataStage utiliza la función to_date para esta columna cuando genera la sentencia INSERT para grabar una fecha de Oracle.</p> <p>Si el tipo de datos de InfoSphere DataStage es Timestamp o Date, InfoSphere DataStage utiliza la función to_char para esta columna cuando genera la sentencia SELECT para leer una fecha Oracle.</p>

Tipos de datos varios

La etapa Oracle OCI da soporte al tipo de datos CLOB de Oracle.

La siguiente tabla resume los tipos de datos varios para Oracle e IBM InfoSphere DataStage:

Tabla 35. Tipos de datos varios Oracle y los tipos de datos de InfoSphere DataStage correspondientes.

Tipo de datos Oracle	Tipo de SQL de InfoSphere DataStage	Notas
CLOB	SQL_LONGVARCHAR	La etapa Oracle OCI es compatible con el tipo de datos CLOB, correlacionando el tipo de datos LONGVARCHAR con una precisión mayor que 4 KB con el tipo de datos CLOB. Para trabajar con una definición de columna CLOB, seleccione el tipo de datos LONGVARCHAR de InfoSphere DataStage como el tipo de datos de la columna y proporcione una Longitud de más de 4 KB en el separador Columnas . El tamaño máximo soportado por InfoSphere DataStage es de 2 GB. Una columna con un tipo de datos CLOB no se puede utilizar como clave.

Manejo de los caracteres \$ y

En trabajos que utilizan la etapa Oracle OCI, puede conectarse a bases de datos Oracle OCI que utilizan el signo de número (#) y los caracteres de signo de dólar (\$) en nombres de tabla y nombres de columna. InfoSphere DataStage convierte estos caracteres a un formato interno y a continuación, realiza la operación inversa si es necesario.

Acerca de esta tarea

Para aprovechar este recurso, realice las siguientes tareas:

- En el cliente de IBM InfoSphere DataStage and QualityStage Administrator, abra el recuadro de diálogo Variables de entorno para el proyecto en cuestión y establezca la variable de entorno DS_ENABLE_RESERVED_CHAR_CONVERT en un valor true (se encuentra en la bifurcación General\Personalizar).
- Evite utilizar las series __035__ y __036__ en los nombres de las tablas y las columnas de Oracle. __035__ es la representación interna de # y __036__ es la representación interna de \$.

Importe metadatos utilizando la herramienta de importación de metadatos; evite editarlos a mano (de este modo se reduce el riesgo de errores o confusiones).

Una vez que la definición de tabla esté cargada, se muestran los nombres internos de tablas y columnas en lugar de los nombres de Oracle originales, tanto en las definiciones de tabla como en el Navegador de datos. También se utilizan en las derivaciones y en las expresiones. No obstante, los nombres originales (es decir, aquellos que contienen \$ o #) se utilizan en las sentencias SQL generadas y debería usarlos si está entrando el SQL en el trabajo.

Al utilizar una etapa Oracle OCI en un trabajo de servidor, debería utilizar los nombres externos cuando entre sentencias SQL que contengan columnas de Oracle. Las columnas que se encuentran dentro de la etapa se representan mediante :1, ;2 y así sucesivamente; (marcadores de parámetros) y están vinculadas a las columnas por orden, de modo que no es necesario preocuparse por entrar nombres para las mismas. Esto se aplica a lo siguiente:

- Consulta
- Actualizar
- Insertar
- Clave
- Select
- Cláusula WHERE

Por ejemplo, para una actualización podría entrar:

```
UPDATE nombre_tabla SET ##B$ = :1 WHERE $A# = :2
```

Tenga en cuenta especialmente que la clave de esta sentencia (\$A#) se especifica utilizando el nombre externo.

Capítulo 6. Etapa Oracle OCI Load

La etapa Oracle OCI Load es una etapa pasiva que carga datos de archivos externos a una tabla Oracle. La base de datos Oracle puede residir de forma local o remota.

Cuando se utiliza IBM InfoSphere DataStage para acceder a bases de datos Oracle, puede elegir entre varias opciones de conectividad. Para la mayoría de trabajos nuevos, debe utilizar la etapa Oracle Connector, ya que ofrece una mejor funcionalidad y un mejor rendimiento que la etapa Oracle OCI Load.

Si dispone de trabajos que utilizan la etapa Oracle OCI Load y desea utilizar el conector, utilice la herramienta de migración de conectores para migrar trabajos para utilizar el conector.

Esta etapa tiene un enlace de entrada de secuencia, ningún enlace de salida y ningún enlace de referencia de salida. El enlace de entrada proporciona una secuencia de filas de datos para cargarla en la tabla Oracle utilizando la carga de la vía de acceso directa. Este enlace de entrada corresponde a una sesión de carga masiva de un trabajo de IBM InfoSphere DataStage. Tiene la opción de utilizar diferentes modalidades de carga.

Oracle Call Interface (OCI) admite llamadas de carga de la vía de acceso directa que acceden al formateador de bloques directos del servidor Oracle. Estas llamadas realizan las funciones del programa de utilidad SQL*Loader de Oracle. Permite cargar datos inmediatamente desde un archivo externo en un objeto de base de datos Oracle, que es una tabla o una partición de una tabla particionada, en modalidad automática.

Funcionalidad de la etapa Oracle OCI Load

Puede utilizar la etapa Oracle OCI Load para cargar datos en una tabla de destino. La etapa también tiene soporte multilingüístico.

La etapa Oracle OCI Load tiene la siguiente funcionalidad:

- Carga masiva desde un enlace de entrada de secuencia para proporcionar filas de datos a la tabla de destino que reside local o remotamente.
- Carga inmediata y con retardo.
- Acciones de carga para especificar de qué modo los datos se cargan en la tabla de destino.
- Carga de tabla o partición
- Soporte multilingüístico.

No se da soporte a la siguiente funcionalidad:

- Enlaces de salida o de referencia de salida.
- Importación de definiciones de tabla.
- Uso del tipo `TIMESTAMP` con fracciones de segundos, como por ejemplo, `hh:mm:ss:ff`. Utilice el tipo de datos `CHAR` en su lugar.

Requisitos de configuración de la etapa Oracle OCI Load

Para utilizar la etapa Oracle OCI Load, asegúrese de que se cumplen los requisitos de configuración.

Consulte el archivo `readme.txt` en línea correspondiente a su plataforma para ver la información más reciente sobre el release de IBM InfoSphere DataStage.

Antes de utilizar la etapa Oracle OCI Load, debe instalar el cliente estándar de Oracle en la capa de motor. No puede utilizar la etapa si sólo está instalado Oracle Instant Client.

Nota: Para la carga de vía de acceso directa, la versión de cliente debe ser la misma o anterior a la versión del servidor. Debe tener permisos de lectura y ejecución para utilizar las bibliotecas en los directorios `$ORACLE_HOME/lib` y `$ORACLE_HOME/bin` y permiso de lectura en todos los archivos del directorio `ORACLE_HOME`. De lo contrario, es posible que tenga problemas al utilizar la etapa Oracle OCI Load para conectarse a Oracle.

Requisito del sistema operativo

Para que la etapa Oracle OCI Load se ejecute satisfactoriamente, los sistemas cliente y servidor Oracle deben disponer del mismo sistema operativo que UNIX o Windows 2000. Por ejemplo, si el cliente Oracle está en un sistema UNIX y el servidor Oracle está en un sistema Windows 2000, los trabajos no se ejecutan satisfactoriamente.

Oracle Enterprise Manager

Si instala Oracle Enterprise Manager en la misma estación de trabajo que el cliente de Oracle, el directorio padre del servidor Oracle debe preceder al directorio padre de Oracle Enterprise Manager. Debe asegurarse de que la variable de entorno del sistema `PATH` tiene el valor correcto.

Por ejemplo, el valor siguiente es correcto:

```
d:\oraclehome\bin;d:\oraclemanager\bin
```

oraclehome es la ubicación en la que se ha instalado el software de Oracle.

oraclemanager es el nombre del directorio padre de Oracle Enterprise Manager.

Es posible que si efectúa cambios en las variables de entorno del sistema tenga que reorganizar el sistema para que los valores de las variables entren en vigor.

La configuración de SQL*Net utilizando un programa de configuración como, por ejemplo, SQL*Net Easy Configuration, para configurar y añadir alias de base de datos, también es necesaria.

Modalidades de carga

La modalidad de carga especifica si hay que cargar los datos en el archivo de destino en modalidad automática o manual. La propiedad **Modalidad de carga** especifica si desea llenar la base de datos Oracle de forma inmediata o bien desea generar un archivo de control y un archivo de datos para llenar la base de datos más tarde.

Modalidad de carga automática

La carga automática, que es la modalidad de carga predeterminada carga los datos durante el trabajo de IBM InfoSphere DataStage. La etapa llena inmediatamente la base de datos Oracle después de leer los datos de origen.

La carga automática de datos sólo se puede producir cuando el servidor InfoSphere DataStage reside en el mismo sistema que el servidor Oracle o cuando el servidor Oracle es remoto y tiene el mismo sistema operativo que el servidor InfoSphere DataStage.

Modalidad de carga manual

Utilice la carga manual para modificar y mover el archivo de datos, el archivo de control, o ambos, a un sistema diferente antes del proceso de carga real.

Utilice la modalidad manual para retardar la carga de los datos, acción que hará que los archivos de datos y control necesarios para cargar los datos se graben en un archivo ASCII. Los archivos de datos y control se utilizan para cargar los datos más adelante.

Carga de una base de datos Oracle

Puede utilizar la etapa Oracle OCI Load para cargar datos en una base de datos Oracle.

Procedimiento

1. Añada una etapa Oracle OCI Load a un trabajo de InfoSphere DataStage
2. Enlace la etapa Oracle OCI Load con su origen de datos
3. Especifique definiciones de columna mediante el separador **Columnas**
4. Elija la modalidad de carga.
5. En el separador **Etapa**, configure las propiedades para el trabajo.
6. Compile el trabajo. Si el trabajo no se compila correctamente, corrija los errores y vuelva a compilarlo.
7. Ejecute el trabajo en el cliente de InfoSphere DataStage and QualityStage Designer o ejecute o planifique el trabajo en el cliente de InfoSphere DataStage and QualityStage Director.

Propiedades

Utilice el separador **Propiedades** para especificar la operación de carga.

Cada propiedad de la etapa se describe según el orden de aparición.

Solicitud	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
Nombre de servicio	serie		Nombre del servicio de Oracle. Se trata de la representación lógica de la base de datos, es decir, cómo se presenta la base de datos para los clientes. El nombre de servicio es una serie que es el nombre de la base de datos global, el nombre consta del nombre de la base de datos y del nombre de dominio, que se entra durante la instalación o la creación de la base de datos.
Nombre de usuario	serie		Nombre de usuario para conectar con el servicio.
Contraseña	serie		Contraseña para el "Nombre de usuario."
Nombre de tabla	serie		Nombre de la tabla de destino de Oracle en la que deben cargarse los archivos.
Nombre de esquema	serie		Nombre del esquema en el que reside la tabla que se está cargando. Si no se especifica, el nombre del esquema será "Nombre de usuario".
Nombre de partición	serie		Nombre de la partición o subpartición que pertenece a la tabla que debe cargarse. Si no se especifica, se cargará toda la tabla. El nombre debe ser un nombre válido de partición o subpartición.

Solicitud	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
Formato Date	Lista de series	DD-MES-AAAA	Formato de fecha que debe utilizarse. Utilice uno de los siguientes valores: <i>DD.MM.AAAA</i> <i>AAAA-MM-DD</i> <i>DD-MES-AAAA</i> <i>MM/DD/AAAA</i>
Formato Time	Lista de series	hh24:mi:ss	Formato de hora que debe utilizarse. Utilice uno de los siguientes valores: <i>hh24:mi:ss</i> <i>hh:mi:ss am</i>
Número máximo de registros	Largo	100	Especifica el número máximo de registros de entrada en un lote. Esta propiedad sólo se utiliza si la "Modalidad de carga" se establece en Automática.

Solicitud	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
Modalidad de carga	Lista de series	Automática	<p>Método utilizado para cargar los datos en el archivo de destino. Esta propiedad especifica si debe llenarse la base de datos Oracle o generar un archivo de control y un archivo de datos para llenar la base de datos. Utilice uno de los siguientes valores:</p> <p>Automática (modalidad inmediata). La etapa llena una base de datos Oracle inmediatamente después de cargar los datos de origen. La carga de datos automática sólo puede producirse si el servidor IBM InfoSphere DataStage reside en el mismo sistema que un servidor Oracle.</p> <p>Manual (modalidad con retardo). La etapa genera un archivo de control y un archivo de datos que se puede editar y ejecutar en cualquier host de Oracle. La etapa no establece conexión con el servidor Oracle.</p>
Vía de acceso del directorio	serie		<p>Nombre de la vía de acceso al directorio en el que se generan los archivos de Oracle SQL*Loader. Esta propiedad sólo se utiliza si la "Modalidad de carga" se establece en Manual.</p>

Solicitud	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
Nombre de archivo de control	serie	<i>nombreservicio_ nombretabla.ctl</i>	Nombre del archivo de control de Oracle SQL*Loader generado si la "Modalidad de carga" se establece en Manual. Este archivo de texto contiene la secuencia de mandatos que indican dónde pueden encontrarse los datos, cómo analizar e interpretar los datos y dónde insertarlos. Puede modificar y ejecutar este archivo en cualquier sistema host de Oracle. La extensión de este archivo es <i>.ctl</i> .
Nombre de archivo de datos	serie	<i>nombreservicio_ nombretabla.dat</i>	Nombre del archivo de datos secuencial de Oracle SQL*Loader creado si la "Modalidad de carga" se establece en Manual. La extensión de este archivo es <i>.dat</i> .
Delimitador	serie	, (coma)	Carácter utilizado para delimitar campos en los datos de entrada del cargador.
Conservar blancos	Lista de series	No	Indicador que especifica si SQL*Loader debe conservar los espacios en blanco en el archivo de datos. Si se establece en No , SQL*Loader tratará los espacios en blanco como nulos.

Solicitud	Tipo	Valor predeterminado	Descripción
Distinción entre mayúsculas y minúsculas en el nombre de la columna	Lista de series	No	Indicador que especifica si se pueden utilizar mayúsculas y minúsculas en los nombres de columna. Si se establece en No , todos los nombres de columna se tratarán como mayúsculas. Si se establece en Sí , se acepta una combinación de caracteres en mayúsculas y minúsculas.

Capítulo 7. Creación de sentencias SQL

Utilice la interfaz gráfica del creador de SQL para construir sentencias SQL que se ejecuten con bases de datos.

Puede construir los siguientes tipos de sentencias SQL.

Tabla 36. Tipos de sentencias SQL

Sentencia SQL	Descripción
SELECT	Selecciona filas de datos desde una tabla de base de datos. La consulta puede realizar uniones entre varias tablas y agregaciones de valores en columnas.
INSERT	Inserta filas en una tabla de base de datos.
UPDATE	Actualiza filas existentes en una tabla de base de datos.
DELETE	Suprime filas de una tabla de base de datos.

Puede utilizar el creador de SQL desde diversas etapas de conectividad para las que IBM InfoSphere DataStage ofrece soporte.

Las distintas bases de datos tienen una sintaxis de SQL un poco distinta (especialmente por lo que respecta a las operaciones más complejas como, por ejemplo, las uniones). El formato exacto de las sentencias SQL que el creador de SQL produce depende de la etapa desde la que se haya invocado.

No es necesario ser un experto en SQL para utilizar el creador de SQL, pero será de utilidad estar familiarizado con la estructura básica de las sentencias SQL.

Evite emplear nombres de columna que sean palabras reservadas de SQL ya que ello puede provocar resultados inesperados cuando se crea o se ejecuta el SQL.

Inicio del creador de SQL desde un editor de etapas

Si una etapa ofrece soporte para el creador de SQL, puede abrir el creador de SQL pulsando dos veces en **Crear SQL** en el editor de etapas. En algunas etapas, sólo puede utilizar el creador de SQL sólo para algunos métodos de acceso.

El creador de SQL está disponible para ayudarle a crear sentencias de selección donde está utilizando una etapa para leer una base de datos (es decir, una etapa con un enlace de salida).

El creador de SQL está disponible para ayudarle a crear sentencias de inserción, actualización y supresión donde está utilizando la etapa para grabar en la base de datos (es decir, una etapa con un enlace de entrada).

Inicio del creador de SQL

Utilice la interfaz gráfica del creador de SQL para construir consultas SQL que se ejecuten contra bases de datos federadas.

Procedimiento

1. En el panel Proveedor de referencia, pulse **Examinar**. Se abre el recuadro de diálogo Examinar proveedores.
2. En la lista **Seleccione un proveedor de referencia**, seleccione **Federation Server**. En el árbol Seleccione un origen de datos federado, se abre la lista de alias de base de datos.
3. Pulse un alias de base de datos. Se abre la lista de esquemas como nodos bajo cada alias de base de datos.
4. En la lista **Tipo de SQL**, seleccione el tipo de consulta SQL que desea construir.
5. Pulse el botón **Creador de SQL**. Se abre la ventana Creador de SQL - DB2 / UDB 8.2. En el panel Seleccionar tablas, el alias de base de datos aparece como un nodo.

Creación de sentencias SELECT

Creación de sentencias SELECT para consultar tablas y vistas de base de datos

Procedimiento

1. Pulse el separador **Selección**.
2. Arrastre todas las tablas que desee incluir en su consulta desde el árbol de repositorio al lienzo. Puede arrastrar varias tablas al lienzo para poder especificar consultas complejas como, por ejemplo, uniones. Previamente debe haber colocado las definiciones de tabla en el repositorio de IBM InfoSphere DataStage. La forma más fácil de hacerlo es importando las definiciones directamente desde su base de datos relacional.
3. Especifique las columnas que desea seleccionar a partir de la tabla o de las tablas en la cuadrícula de selección de columnas.
4. Si desea volver a definir la selección que está realizando, elija un predicado de la lista **Predicados** en el panel de filtros. A continuación, utilice el editor de expresiones para especificar el filtro real (los campos que aparecerán dependen del predicado que se seleccione). Por ejemplo, utilice el predicado Comparison para especificar que una columna debería coincidir con un determinado valor o el predicado Between para especificar que una columna queda dentro de un determinado rango. El filtro aparece como una cláusula WHERE en la consulta finalizada.
5. Pulse el botón **Añadir** en el panel de filtros. El filtro que especifique aparecerá en el panel de expresión de filtro y se añadirá a la sentencia SQL que está creando.
6. Si está uniendo varias tablas y las uniones automáticas insertadas por el creador de SQL no son las que necesitaba, altere manualmente dichas uniones.
7. Si desea agrupar sus resultados según los valores de determinadas columnas, seleccione la página Agrupar. Seleccione el recuadro de selección Agrupación de la cuadrícula de agrupación y agregación de columnas correspondiente a la columna o las columnas según las cuales desee agrupar los resultados.
8. Si desea agregar los valores en las columnas, también debería seleccionar la página Agrupar. Seleccione la agregación que desea realizar en una columna desde la lista desplegable **Agregación** en la columna de agrupación y la cuadrícula de agregación.
9. Pulse el separador **SQL** para visualizar la consulta finalizada y para resolver las columnas generadas por la sentencia SQL con las columnas cargadas en la etapa (si es necesario).

Creación de sentencias INSERT

Crea sentencias INSERT para insertar filas en una tabla de base de datos.

Procedimiento

1. Pulse el separador **Insertar**.
2. Arrastre la tabla a la que desee insertar filas desde el árbol de repositorio al lienzo. Previamente debe haber colocado las definiciones de tabla en el repositorio de IBM InfoSphere DataStage. La forma más fácil de hacerlo es importando las definiciones directamente desde su base de datos relacional.
3. Especifique las columnas que desea insertar en la cuadrícula de selección de columnas. Puede arrastrar las columnas seleccionadas desde la tabla, efectuar una doble pulsación en una columna o arrastrar todas las columnas.
4. Para cada columna de la cuadrícula de selección de columnas, especifique como se derivan los valores. Puede escribir un valor o seleccionar un método de derivación desde la lista desplegable.
 - **Parámetros del trabajo.** Aparecerá el recuadro de diálogo Parámetro. Realice una selección a partir de los parámetros que se han definido para este trabajo.
 - **Columnas de búsqueda.** Aparecerá el recuadro de diálogo Columnas de búsqueda. Seleccione una columna de las columnas de entrada para la etapa en la que está utilizando el creador de SQL.
 - **Editor de expresiones.** Se abre el Editor de expresiones. Cree una expresión que derive el valor.
5. Pulse el separador **SQL** para visualizar la consulta finalizada.

Creación de sentencias UPDATE

Crea sentencias UPDATE para actualizar filas existentes en una tabla de base de datos.

Procedimiento

1. Pulse el separador **Actualizar**.
2. Arrastre la tabla cuyas filas desee actualizar desde el árbol de repositorio al lienzo. Previamente debe haber colocado las definiciones de tabla en el repositorio de IBM InfoSphere DataStage. La forma más fácil de hacerlo es importando las definiciones directamente desde su base de datos relacional.
3. Especifique las columnas que desea actualizar en la cuadrícula de selección de columnas. Puede arrastrar las columnas seleccionadas desde la tabla, efectuar una doble pulsación en una columna o arrastrar todas las columnas.
4. Para cada columna de la cuadrícula de selección de columnas, especifique como se derivan los valores. Puede escribir un valor o seleccionar un método de derivación desde la lista desplegable. Incluya series entre comillas simples.
 - **Parámetros del trabajo.** Aparecerá el recuadro de diálogo Parámetro. Realice una selección a partir de los parámetros que se han definido para este trabajo.
 - **Columnas de búsqueda.** Aparecerá el recuadro de diálogo Columnas de búsqueda. Seleccione una columna de las columnas de entrada para la etapa en la que está utilizando el creador de SQL.
 - **Editor de expresiones.** Se abre el Editor de expresiones. Cree una expresión que derive el valor.

5. Si desea volver a definir la actualización que está realizando, elija un predicado de la lista **Predicados** en el panel de filtros. A continuación, utilice el editor de expresiones para especificar el filtro real (los campos que aparecerán dependen del predicado que se seleccione). Por ejemplo, utilice el predicado Comparison para especificar que una columna debería coincidir con un determinado valor o el predicado Between para especificar que una columna queda dentro de un determinado rango. El filtro aparece como una cláusula WHERE en la sentencia finalizada.
6. Pulse el botón **Añadir** en el panel de filtros. El filtro que especifique aparecerá en el panel de expresión de filtro y se añadirá a la sentencia de actualización que esté creando.
7. Pulse el separador **SQL** para visualizar la consulta finalizada.

Creación de sentencias DELETE

Creación de sentencias DELETE para suprimir filas de una tabla de base de datos

Procedimiento

1. Pulse el separador **Suprimir**.
2. Arrastre la tabla cuyas filas desea suprimir desde el árbol de repositorio al lienzo. Previamente debe haber colocado las definiciones de tabla en el repositorio de IBM InfoSphere DataStage. La forma más fácil de hacerlo es importando las definiciones directamente desde su base de datos relacional.
3. Debe elegir una expresión que defina las filas que se deben suprimir. Seleccione un predicado a partir de la lista **Predicado** en el panel Filtro. A continuación, utilice el editor de expresiones para especificar el filtro real (los campos que aparecerán dependen del predicado que se seleccione). Por ejemplo, utilice el predicado Comparison para especificar que una columna debería coincidir con un determinado valor o el predicado Between para especificar que una columna queda dentro de un determinado rango. El filtro aparece como una cláusula WHERE en la sentencia finalizada.
4. Pulse el botón **Añadir** en el panel de filtros. El filtro que especifique aparecerá en el panel de expresión de filtro y se añadirá a la sentencia de actualización que esté creando.
5. Pulse el separador **SQL** para visualizar la consulta finalizada.

Interfaz del Creador de SQL

Los componentes de la mitad superior del Creador de SQL son comunes a todos los tipos de sentencia que se puede crear. Las páginas que están disponibles en la mitad inferior dependen del tipo de consulta que se crea.

Barra de herramientas

La barra de herramientas para el creador de SQL contiene herramientas para acciones tales como borrar la consulta actual, ver datos y validar la sentencia.

La barra de herramientas del creador de SQL contiene las siguientes herramientas.

- **Borrar consulta** elimina las entradas de campo para la consulta SQL actual.
- **Cortar** elimina elementos y los ubica en el área común de Microsoft Windows para que se puedan pegar en cualquier lugar.
- **Copiar** copia los elementos y los coloca en el área común de Windows para que se puedan pegar en cualquier lugar.

- **Pegar** pega los elementos del área común de Windows en determinados lugares del creador de SQL.
- **Propiedades de SQL** abre el recuadro de diálogo Propiedades.
- **Entrecomillar** conmuta comillas en nombres de tabla y de columna en las sentencias SQL generadas.
- **Validación** conmuta la característica de validación. La validación se produce automáticamente cuando se pulsa Aceptar para salir del creador de SQL.
- **Ver datos** está disponible cuando se invoca al Creador de SQL desde las etapas que soportan la visualización de datos. Hace que la etapa que realiza la llamada ejecuta el SQL tal como está creado actualmente y devuelve los resultados para que el usuario pueda verlos.
- **Renovar** renueva el contenido de todos los paneles del creador de SQL.
- **Vista de ventana** permite seleccionar los paneles que se muestran en la ventana del creador de SQL.
- **Ayuda** abre la ayuda en línea.

Panel de árbol

El panel de árbol muestra las definiciones de tabla en el repositorio de IBM InfoSphere DataStage. Puede importar una definición de tabla de la base de datos que desea consultar.

Puede importar la definición de tabla utilizando el cliente del Diseñador o bien puede hacerlo directamente desde el menú de atajos del panel de árbol. También puede definir manualmente una definición de tabla desde el creador de SQL seleccionando **Tabla nueva...** en el menú de atajos del panel de árbol.

Para seleccionar una tabla para consultar, selecciónela en el panel de árbol y arrástrela al lienzo de selección de tablas. Aparecerá una ventana en el lienzo que representa la tabla y que lista todas sus columnas individuales.

Un menú de atajos permite:

- Renovar la vista del repositorio
- Definir una nueva definición de tabla (se abre el recuadro de diálogo Definición de tabla)
- Importar metadatos directamente de un origen de datos (un submenú ofrece una lista de tipos de origen)
- Copiar una definición de tabla (puede pegarla en el lienzo de selección de tablas)
- Visualizar las propiedades de la definición de tabla (se abre el recuadro de diálogo Definición de tabla)

También puede visualizar las propiedades de una definición de tabla realizando una doble pulsación en dicha definición en el árbol del repositorio.

Lienzo de selección de tablas

El lienzo de selección de tablas muestra una lista de columnas y tipos de columna para la tabla a la que accede la sentencia SQL.

Puede arrastrar una tabla desde el panel de árbol hasta el lienzo de selección de tablas. Si la tabla deseada no existe en el repositorio, puede importarla desde la base de datos que está consultando si selecciona **Importar metadatos** en el menú de atajos del panel de árbol.

La tabla aparece en una ventana del lienzo, con una lista de las columnas y sus tipos. Para las sentencias de inserción, actualización y supresión, sólo se puede colocar una tabla en el lienzo. Para las consultas de selección, se pueden colocar diversas tablas en el lienzo.

Siempre que intente colocar la tabla en el lienzo, la primera tabla que arrastre siempre se colocará en la esquina superior izquierda. Si está creando una consulta de selección, las tablas subsiguientes se pueden arrastrar antes o después de la inicial o en una fila nueva que quede por debajo. Las áreas elegibles se resaltan en el lienzo cuando se arrastra la tabla y sólo se puede soltar una tabla en una de las áreas resaltadas. Si coloca tablas en la misma fila, el creador de SQL unirá las tablas automáticamente (puede alterar la unión si dicha unión no es la que desea).

Si coloca tablas en una fila separada, no se añadirá ninguna unión. Se produce un Producto cartesiano a la vieja usanza de las filas de tabla en las distintas filas:
Primera tabla FROM, Segunda tabla.

Pulse el botón **Seleccionar todo** que queda por debajo de la barra de título de la tabla para seleccionar todas las columnas de la tabla. De forma alternativa, puede efectuar una doble pulsación o arrastrar las columnas individuales desde la tabla hacia la cuadrícula en la página **Seleccionar, Insertar** o Actualizar a fin de utilizar sólo dichas columnas en su consulta.

Con una tabla seleccionada en el lienzo, un menú de atajos le permitirá:

- Añadir una tabla relacionada (sólo consultas de selección). Un submenú muestra las tablas que tienen una relación de clave foránea con la tabla actualmente seleccionada. Seleccione una tabla para insertarla en el lienzo, junto con la expresión de unión inferida por la relación de clave foránea.
- Eliminar la tabla seleccionada.
- Seleccionar todas las columnas de la tabla (para poder, por ejemplo, arrastrarlas todas a la cuadrícula de selección de columnas).
- Abrir un recuadro de diálogo Seleccionar tabla de forma que pueda unir una definición de tabla alternativa para la tabla actualmente seleccionada (sólo seleccionar consultas).
- Abrir el recuadro de diálogo **Propiedades de tabla** para la tabla actualmente seleccionada.

Con una unión seleccionada en el lienzo (sólo seleccionar consultas), un menú de atajos le permitirá:

- Abrir el recuadro de diálogo Relación alternativa para especificar que la unión debe basarse en una relación de clave foránea distinta.
- Abrir el recuadro de diálogo Propiedades de la unión para modificar el tipo de unión y la expresión de unión asociada.

Desde el fondo del lienzo, un menú de atajos le permitirá:

- Renovar la vista del lienzo de selección de tablas.
- Pegar una tabla que haya copiado desde el panel de árbol.
- Ver datos - Esta opción está disponible cuando se invoca al Creador de SQL desde las etapas que soportan la visualización de datos. Hace que la etapa que realiza la llamada ejecuta el SQL tal como está creado actualmente y devuelve los resultados para que el usuario pueda verlos.
- Abra el recuadro de diálogo Propiedades para ver detalles de la sintaxis SQL para la que actualmente el creador de SQL está creando una consulta.

Página Selección

Utilice la página Selección para especificar los detalles de una sentencia SELECT.

Cuadrícula de selección de columnas

Utilice la cuadrícula de selección de columnas para especificar las columnas que desea incluir en la consulta.

Puede llenar la cuadrícula de numerosas maneras:

- Arrastre las columnas desde las tablas en el lienzo de selección de tablas
- Elija las columnas en una lista de la cuadrícula
- Efectúe una doble pulsación sobre el nombre de la columna en el lienzo de selección de tablas.
- Copie y pegue desde el lienzo de selección de tablas

Expresión de columna

La expresión de columna identifica las columnas que se deben incluir en la sentencia SELECT.

Puede especificar las partes siguientes:

- **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).
- **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
- **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
- **Columna de búsqueda.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.

Tabla

Esta propiedad identifica la tabla a la que pertenece la columna.

Si llena la cuadrícula de columnas arrastrando, copiando o efectuando una doble pulsación en una columna del lienzo de selección de tablas, el nombre de la tabla se rellenará automáticamente. También puede elegir una tabla de la lista.

Para especificar el nombre de la tabla en el tiempo de ejecución, elija un parámetro del trabajo de la lista.

Alias de la columna

Utilice esta propiedad para especificar un alias para la columna.

Salida

Seleccione esta propiedad para indicar que la columna forma parte de la salida de la consulta. La propiedad se selecciona automáticamente cuando se añade una columna a la cuadrícula.

Ordenación

Seleccione **Ascendente** o **Descendente** para que la consulta ordene las filas devueltas según el valor de esta columna. Si selecciona ordenar, se añadirá una cláusula ORDER BY a la consulta.

Orden de clasificación

Permite especificar el orden según el cual se clasifican las columnas en el caso de que esté ordenando más de una columna.

Menú de atajo

Utilice el menú de atajos para pegar una columna que ha copiado desde el lienzo de selección de tablas, para insertar o eliminar una fila y mostrar u ocultar el panel de filtro.

Panel de filtros

En el panel de filtros, puede especificar una cláusula WHERE para la sentencia SELECT que vaya a crear. El panel de filtros incluye una lista de predicados y un panel de editor de expresiones, cuyo contenido depende del predicado elegido.

Panel de expresión de filtro

El panel de expresión de filtro muestra los filtros que ha añadido a la consulta. Puede editar un filtro que haya añadido utilizando el editor de expresiones de filtro o bien puede especificar un filtro manualmente.

Página Grupo

Utilice la página Grupo, que aparece cuando se crean sentencias SELECT, para especificar que los resultados de la consulta se agrupan por una columna o columnas.

Además, puede utilizar la página para agregar los resultados en algunas de las columnas. Por ejemplo, puede especificar COUNT para contar el número de filas que contienen un valor no nulo en una columna.

El separador **Grupo** permite acceder a la barra de herramientas, al panel de árbol y al lienzo de selección de tablas de la misma manera que la página Selección.

Cuadrícula de agrupación

En la cuadrícula de agrupación, puede especificar las columnas para la agrupación o agregación.

La cuadrícula se llena con las columnas que ha seleccionado en la página Selección. Puede cambiar las columnas seleccionadas o seleccionar columnas nuevas, lo que se reflejará en la selección que realice su consulta.

La cuadrícula contiene los campos siguientes:

- **Expresión de columna.** Identifica la columna que se debe incluir en la consulta. Puede modificar las selecciones desde la página Selección o crear una expresión de columna.
 - **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).

- Editor de expresiones. Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
- Variable de flujo de datos. Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad).
- Buscar columna. Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.
- **Alias de columna.** Permite especificar un alias para la columna. Si selecciona una operación de agregación para una columna, el creador de SQL insertará automáticamente un alias en el formato Alison; puede editarlo si es necesario.
- **Salida.** Se selecciona para indicar que la columna será editada por la consulta. Se selecciona automáticamente cuando se añade una columna a la cuadrícula.
- **Distinto.** Seleccione este recuadro de selección si desea añadir el calificador DISTINCT a una agregación. Por ejemplo, una agregación COUNT con el calificador DISTINCT contará el número de filas con valores distintos en un campo (en contraposición a sólo los valores no nulos). Para obtener más información acerca del calificador DISTINCT, consulte el Recuadro de diálogo Propiedades de SQL.
- **Agregación.** Permite seleccionar una función de agregación para aplicarla a la columna (tenga en cuenta que se excluye mutuamente con la opción Group By (Agrupar por)). Consulte Funciones de agregación para obtener detalles sobre las funciones disponibles.
- **Group By.** Seleccione este recuadro de selección para especificar que los resultados de la consulta deben agruparse según los resultados en esta columna.

Funciones de agregación

Las funciones de agregación que están disponibles dependen de la etapa desde la cual haya abierto el creador de SQL. Todas las variantes de sintaxis de SQL incluyen las funciones de agregación PRO, CUENTA, MAX, MIN, STDDEV, y VARIANCE.

Se soportan las siguientes funciones de agregación.

- **AVG.** Devuelve el promedio de los valores en una columna. Por ejemplo, si tenía seis filas con una columna que contenía un precio, las seis filas se sumarían y se dividirían entre seis para conseguir el promedio. Si se especifica el calificador DISTINCT, sólo se realizará la media de los valores distintos; si las seis filas sólo contuviesen cuatro precios distintos, estos cuatro se sumarían y se dividirían entre cuatro para proporcionar una media.
- **COUNT.** Cuenta el número de filas que contienen un valor que no sea nulo en una columna. Si se especifica el calificador DISTINCT, sólo se contarán los valores distintos.
- **MAX.** Devuelve el valor máximo que las filas tienen en una determinada columna. Se puede seleccionar el calificador DISTINCT, pero no afecta a esta función.
- **MIN.** Devuelve el valor mínimo que las filas tienen en una determinada columna. Se puede seleccionar el calificador DISTINCT, pero no afecta a esta función.
- **STDDEV.** Devuelve la desviación del estándar para un conjunto de números.
- **VARIANCE.** Devuelve la variación para un conjunto de números.

Panel Filtro

En el panel Filtro, puede especificar una cláusula HAVING para la sentencia SELECT. El panel Filtro incluye una lista de predicados y un panel de editor de expresiones, cuyo contenido depende del predicado elegido.

Panel Expresión de filtro

El panel Expresión de filtro muestra los filtros que se han añadido a la consulta. Puede editar un filtro que haya añadido utilizando el editor de expresiones de filtro, o bien puede especificar un filtro manualmente.

Página Insertar

Utilice la página Insertar para especificar los detalles de una sentencia INSERT. La página incluye la cuadrícula de las columnas de inserción.

Cuadrícula Insertar columnas

En la cuadrícula Insertar columnas, especifique las columnas que se deben incluir en la sentencia INSERT y los valores que van a tomar.

Columna de inserción

Esta propiedad identifica las columnas que se van a incluir en la sentencia INSERT.

Puede llenarla de numerosas maneras:

- Arrastre las columnas desde la tabla en el lienzo de selección de tablas
- Elija las columnas en una lista de la cuadrícula
- Efectúe una doble pulsación sobre el nombre de la columna en el lienzo de selección de tablas.
- Copie y pegue desde el lienzo de selección de tablas

Insertar valor

Esta propiedad identifica los valores en los que está estableciendo la columna correspondiente. Puede escribir un valor manualmente o bien especifica un parámetro de trabajo, expresión, variable de flujo de datos o columna de búsqueda.

Cuando especifique un valor, puede utilizar los objetos siguientes:

- **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).
- **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
- **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
- **Columna de búsqueda.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.

Página Actualizar

Utilice la página Actualizar para especificar detalles de una sentencia UPDATE.

Cuadrícula Columna de actualización

En la cuadrícula Columna de actualización, especifique las columnas que desea incluir en la sentencia UPDATE y los valores que adoptarán.

Columna de actualización

Esta propiedad identifica las columnas que se van a incluir en la sentencia UPDATE.

Puede llenarla de numerosas maneras:

- Arrastre las columnas desde la tabla en el lienzo de selección de tablas.
- Elija las columnas en una lista de la cuadrícula.
- Efectúe una doble pulsación en el nombre de columna en el lienzo de selección de tablas.
- Copie y pegue desde el lienzo de selección de tablas.

Actualizar valor

Esta propiedad identifica el valor en el que está estableciendo la columna correspondiente. Puede escribir un valor en el campo manualmente o bien puede especificar un parámetro de trabajo, expresión, variable de flujo de datos o columna de búsqueda.

Puede especificar los objetos siguientes:

- **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).
- **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
- **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
- **Columna de búsqueda.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.

Panel de filtros

En el panel de filtros, puede especificar una cláusula WHERE para la sentencia UPDATE que vaya a crear. El panel de filtros incluye una lista de predicados y un panel de editor de expresiones, cuyo contenido depende del predicado elegido.

Panel de expresión de filtro

El panel de expresión de filtro muestra los filtros que ha añadido para la consulta. Puede editar el filtro en el panel o bien escribir un filtro manualmente.

Página Suprimir

En la página Suprimir, puede especificar detalles de la sentencia DELETE que crea.

Panel de filtros

En el panel de filtros, puede especificar una cláusula WHERE para la sentencia DELETE que vaya a crear. El panel de filtro incluye una lista de predicados y un panel de editor de expresiones, cuyo contenido depende del predicado elegido.

Panel de expresión de filtro

El panel de expresión de filtros muestra los filtros que también añade a la consulta. Puede editar un filtro en el panel o bien escribir un filtro manualmente.

Página SQL

En la página SQL, puede ver la sentencia SQL que ha creado.

Para consultas SELECT, si las columnas definidas como columnas de salida para su etapa no coinciden con las columnas que la sentencia SQL está generando, utilice la cuadrícula Resolver columnas para reconciliarlas. En la mayoría de casos, las columnas coincidirán.

Cuadrícula Resolver columnas

Si las columnas que ha cargado en una etapa no coinciden con las columnas generadas por la sentencia SQL que ha creado, puede reconciliar las diferencias en la cuadrícula Resolver columnas.

En el mejor de los casos, las columnas deberían coincidir (y en circunstancias normales habitualmente lo hacen). Una no coincidencia haría que los metadatos de su trabajo no estuvieran sincronizados con los metadatos cargado desde la base de datos de origen (lo que generaría un problema si está realizando un análisis de uso basado en dicha tabla).

Si hay una no coincidencia, la cuadrícula mostrará un mensaje de aviso. Pulse el botón Autocoincidencia para resolver la no coincidencia. Se le ofrecerá la opción de coincidencia por nombre, por orden o por ambos. Al buscar coincidencias, el creador de SQL intenta alterar las columnas generadas por la sentencia SQL para que coincidan con las columnas cargadas en la etapa.

Si elige Coincidencia de nombres y se encuentra una columna con el mismo nombre y con un tipo de datos compatible, a continuación el creador de SQL:

- Mueve la columna de resultados a la posición equivalente en la cuadrícula a la columna cargada (de este modo se cambiará la posición de la columna nombrada en SQL).
- Modifica todos los atributos de la columna de resultados para que coincidan con los de la columna cargada.

Si elige Coincidencia por orden, el creador compara cada columna de resultados con la columna cargada en la posición equivalente. Si se encuentra una no coincidencia y el tipo de datos de las dos columnas es compatible, el creador de SQL:

- Cambia el nombre alias de la columna de resultados para que coincida con la columna cargada (siempre y cuando, el conjunto de resultados no incluya ya una columna con dicho nombre).

- Modifica todos los atributos de la columna de resultados para que coincidan con los de la columna cargada.

Si elija las dos opciones, el creador de SQL aplica la Coincidencia por nombres y, a continuación, la Coincidencia por orden.

Si la coincidencia automática no puede reconciliar las columnas del modo descrito anteriormente, cualquier columna de resultados no coincidente que represente una sola columna de una tabla se sobrescribirá con los detalles de la columna cargada en la posición equivalente.

Si pulsa **Aceptar** en separador SQL, el creador de SQL comprueba si la columna de resultados coincide con las columnas cargadas. Si no lo hacen, se visualiza un mensaje de aviso que permite proseguir o cancelar. Si prosigue, las columnas cargadas se fusionarán con las columnas de resultados:

- Las columnas que han coincidido no se ven afectadas.
- Las columnas adicionales de las columnas de resultados se añaden a las columnas cargadas.
- Las columnas del conjunto cargado que no aparecen en el conjunto de resultados se eliminan.
- En el caso de las columnas que no coinciden, si los tipos de datos son compatibles, la columna cargada se sobrescribe con la columna de resultados. Si los tipos de datos no son compatibles, la columna cargada existente se elimina y se sustituye por la columna de resultados.

También puede editar las columnas de la parte Resultados de la cuadrícula para reconciliar las no coincidencias manualmente.

Editor de expresiones

En el editor de expresiones, puede especificar una cláusula WHERE para añadirla a la sentencia SQL. Si está uniendo tablas, también puede especificar una cláusula WHERE o HAVING para una condición de unión.

Una variante del editor de expresiones permite especificar un cálculo, función o una sentencia de caso dentro de la expresión. El editor de expresiones se puede abrir desde varios lugares del creador de SQL.

Editor de expresiones principal

En el editor de expresiones, puede especificar un filtro que utiliza los predicados Between, Comparison, In, Like o Null.

Para especificar una expresión:

- Seleccione el tipo de filtro seleccionando un predicado de la lista.
- Rellene la información necesaria para los campos del Editor de expresiones que aparecen.
- Pulse el botón **Añadir** para añadir el filtro a la consulta que está creando. De este modo se borrará el editor de expresiones para que se pueda añadir otro filtro si es necesario.

El contenido del editor de expresiones cambia según el predicado que se haya seleccionado. Dispone de los siguientes predicados:

- **Between.** Permite especificar que el valor en la columna debe quedar dentro de un determinado rango.
- **Comparison.** Permite especificar que el valor en una columna debe ser igual, mayor que o menor que un determinado valor.
- **In.** Permite especificar que el valor en una columna debería coincidir con uno de una lista de valores.
- **Like.** Permite especificar que el valor en una columna debe contener, empezar con, finalizar con o coincidir con un determinado valor.
- **Null.** Permite especificar si una columna debe o no debe ser nula.

Predicado Between

Cuando se especifica un predicado Between en el editor de expresiones, debe elegir una columna, especificar un rango, y especificar si un valor debe estar o no en el rango.

Si se ha seleccionado el predicado Between, el editor de expresiones contiene:

- **Columna.** Seleccione la columna en la que va a realizar el filtrado de la lista desplegable. También puede especificar:
 - **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).
 - **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
 - **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
 - **Columna.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.
- **Entre/No entre.** Seleccione Entre o No entre en la lista desplegable para especificar si el valor que está comprobando debe estar dentro o fuera de un rango especificado.
- **Inicio del rango.** Utilice este campo para especificar el inicio del rango. Pulse el botón Menú a la derecha del campo e indique detalles sobre el argumento que está utilizando para especificar el inicio del rango y, a continuación, especifique el propio valor en el campo.
- **Fin del rango.** Utilice este campo para especificar el fin del rango. Pulse el botón Menú a la derecha del campo e indique detalles sobre el argumento que está utilizando para especificar el fin del rango y, a continuación, especifique el propio valor en el campo.

Predicado Comparison

Cuando se especifica un predicado Comparison en el editor de expresiones, puede elegir una columna, un operador de comparación y un valor de comparación.

Si se ha seleccionado el predicado Comparison, el editor de expresiones contendrá:

- **Columna.** Seleccione la columna en la que va a realizar el filtrado de la lista desplegable. Al identificar una columna, puede especificar lo siguiente:
 - **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite

especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).

- **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
- **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
- **Columna.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.
- **Operador de comparación.** Seleccione el operador de comparación en la lista desplegable. Los operadores disponibles son:
 - = igual a
 - <> no igual a
 - < menor que
 - <= menor que o igual a
 - > mayor que
 - >= mayor que o igual a
- **Valor de comparación.** Utilice este campo para especificar el valor con el que esté realizando la comparación. Pulse el botón Menú a la derecha del campo y seleccione el tipo de datos para el valor a partir del menú. A continuación, especifique el propio valor en el campo.

Predicado In

Cuando se especifica un predicado In en el editor de expresiones, debe elegir una columna, seleccionar los elementos que desea incluir en la consulta y especificar si los valores seleccionados están en la lista o no en la lista.

Si se ha seleccionado el predicado In, el editor de expresiones contiene:

- **Columna.** Seleccione la columna en la que va a realizar el filtrado de la lista desplegable. Al identificar una columna, puede especificar lo siguiente:
 - **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).
 - **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
 - **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
 - **Columna.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.
- **In/Not In.** Seleccione IN o NOT IN en la lista desplegable para especificar si el valor debería existir en la lista especificada o no.
- **Selección.** Estos campos permiten especificar la lista utilizada por la consulta. Utilice el botón Menú a la derecha del campo único para especificar detalles

acerca del argumento que está utilizando para especificar un elemento de lista y, a continuación, entre un valor. Pulse la flecha doble de desplazamiento a la derecha para añadir el valor a la lista.

Para eliminar un elemento de la lista, selecciónelo y, a continuación, pulse la doble flecha hacia la izquierda.

Predicado Like

Cuando se especifica un predicado Like en el editor de expresiones, debe elegir una columna, un operador de comparación y un valor de comparación. A continuación, especifique si los valores quedan incluidos o excluidos por la comparación.

Si ha seleccionado el predicado Like, el editor de expresiones será de la siguiente manera. Los campos que contiene son:

- **Columna.** Seleccione la columna en la que va a realizar el filtrado de la lista desplegable. Al identificar una columna, puede especificar lo siguiente:
 - **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).
 - **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
 - **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
 - **Columna.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.
- **Like/Not like.** Seleccione LIKE o NOT LIKE en la lista desplegable para especificar si está incluyendo o excluyendo un valor en la comparación.
- **Operador Like.** Seleccione el tipo de comparación Like o Not Like que desea realizar en la lista desplegable. Los operadores disponibles son:
 - **Coincide exactamente.** La consulta pide una coincidencia exacta para el valor especificado.
 - **Empieza por.** La consulta buscará coincidencias de filas que empiecen por el valor que se especifique.
 - **Finaliza por.** La consulta buscará coincidencias de filas que terminen con el valor que se especifique.
 - **Contiene.** La consulta buscará coincidencias de filas que contengan el valor que se especifique en cualquier lugar de éstas.
- **Valor Like.** Especifique el valor con el que el predicado LIKE intentará encontrar coincidencias.

Predicado Null

Cuando se especifica un predicado nulo en el editor de expresiones, debe elegir una columna y especificar si la consulta debe coincidir con una condición NULL o NOT NULL en la columna.

Si ha seleccionado el predicado Null (nulo), el editor de expresiones será de la siguiente manera. Los campos que contiene son:

- **Columna.** Seleccione la columna en la que va a realizar el filtrado de la lista desplegable. Al identificar una columna, puede especificar lo siguiente:
 - **Parámetro de trabajo.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar los parámetros de trabajo disponibles. Permite especificar el valor que debe utilizarse en la consulta durante el tiempo de ejecución (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe permitir que aparezcan los parámetros de trabajo con esta finalidad).
 - **Expresión.** Aparecerá un recuadro de diálogo del editor de expresiones que permite especificar una expresión que represente el valor que debe utilizarse en la consulta.
 - **Variable de flujo de datos.** Aparece un recuadro de diálogo que ofrece la posibilidad de seleccionar las variables de flujo de datos disponibles (la etapa a partir de la que está utilizando el creador de SQL debe soportar la aparición de variables de flujo de datos con esta finalidad)
 - **Columna.** Puede seleccionar directamente una columna de una de las tablas del lienzo de selección de tablas.
- **Es nulo/No es nulo.** Seleccione si su consulta coincidirá con una condición NULL o NOT NULL en la columna.

Predicado Join

Cuando se especifica un predicado Join en el editor de expresiones, se eligen las columnas que se deben unir así como un tipo de unión.

Este predicado sólo está disponible cuando se está creando una consulta Oracle 8i con una expresión de unión "anticuada". El editor de expresiones está constituido de la manera siguiente.

- **Columna izquierda.** Seleccione la columna que debe estar a la izquierda de la unión en la lista desplegable.
- **Tipo de unión.** Seleccione el tipo de unión en la lista desplegable.
- **Columna a la derecha.** Seleccione la columna que debe estar a la derecha de la unión en la lista desplegable.

Cálculo, función y editor de expresiones de caso

En esta versión del editor de expresiones, puede especificar una expresión en una expresión WHERE, una expresión HAVING o una condición de unión. Las ventanas del editor de expresiones se numeran para mostrar la profundidad de su anidamiento.

Predicado Calculation

Cuando se utiliza el predicado Calculation, se especifica el valor de la izquierda, el valor correcto y el operador de cálculo en el editor de expresiones.

Si ha seleccionado el predicado Cálculo, el editor de expresiones contendrá estos campos:

- **Valor izquierdo.** Entre el argumento que desee en la parte izquierda del cálculo. Puede seleccionar el tipo de argumento pulsando el botón de menú de la derecha y seleccionando el tipo del menú.
- **Operador de cálculo.** Seleccione el operador para el cálculo en la lista desplegable.
- **Valor derecho.** Entre el argumento que desee en la parte derecha del cálculo. Puede seleccionar el tipo de argumento pulsando el botón de menú de la derecha y seleccionando el tipo del menú.

Predicado Functions

Cuando se utilizan el predicado de funciones (Functions), puede especificar la función, la descripción y los parámetros de la función en el editor de expresiones.

Si ha seleccionado el predicado Functions, el editor de expresiones contendrá estos campos:

- **Función.** Seleccione una función en la lista desplegable.
La lista de funciones disponibles dependerá de la base de datos para la que esté creando la consulta.
- **Descripción.** Proporciona una descripción de la función que ha seleccionado.
- **Parámetros.** Escriba los parámetros necesarios para la función que ha seleccionado. Los parámetros necesarios varían según la función seleccionada.

Predicado Case

Cuando se utiliza el predicado Case, puede incluir sentencias de caso en el SQL que se crea en el editor de expresiones.

La opción Caso del editor de expresiones permite incluir sentencias de caso en el SQL que está creando. Puede crear sentencias de caso con la sintaxis siguiente.

```
CASE WHEN condición THEN valor  
CASE WHEN...  
ELSE valor
```

o bien

```
CASE asunto  
WHEN valor_coincidencia THEN valor  
WHEN...  
ELSE valor
```

Si ha seleccionado el predicado Case, el editor de expresiones contendrá estos campos:

- **Expresión de caso.** Es el asunto de la sentencia de caso. Especifique este asunto si utiliza la segunda sintaxis que se describe arriba (CASE *asunto* WHEN). De forma predeterminada, el campo ofrece una selección de las columnas de la tabla o tabla que se han arrastrado al lienzo de selección de tablas. Para elegir una alternativa, pulse el botón de examinar que aparece junto al campo. Proporciona una selección de tipos de datos, o de especificar otra expresión, una función o un parámetro de trabajo.
- **When.** Permite especificar una condición o valor de coincidencia para su sentencia de caso. De forma predeterminada, el campo ofrece una selección de las columnas de la tabla o tabla que se han arrastrado al lienzo de selección de tablas. Para elegir una alternativa, pulse el botón de examinar que aparece junto al campo. Proporciona una selección de tipos de datos, o de especificar otra expresión, una función o un parámetro de trabajo. Se puede acceder al editor de expresiones principal seleccionando el editor de expresiones de caso en el menú. Así podrá especificar expresiones como comparaciones. Normalmente lo utilizaría en el primer ejemplo de sintaxis. Por ejemplo, especificaría `grade=3` como la condición en la expresión `WHEN grade=3 THEN 'first class'`.
- **Then.** Puede utilizarlo para especificar el componente de valor de la expresión de caso. De forma predeterminada, el campo ofrece una selección de las columnas de la tabla o tabla que se han arrastrado al lienzo de selección de tablas. Para elegir una alternativa, pulse el botón de examinar que aparece junto al campo. Proporciona una selección de tipos de datos, o de especificar otra expresión, una función o un parámetro de trabajo.

- **Añadir.** Pulse esta opción para añadir una expresión de caso a la consulta. Se borrarán los campos When y Then para que pueda especificar otra Expresión de caso.
- **Expresión ELSE.** Puede utilizar esta opción para especificar el valor para el componente ELSE opcional de la expresión de caso.

Menús del editor de expresiones

Desde el editor de expresiones, puede abrir un menú donde puede especificar detalles sobre un argumento en la expresión.

Aparece un botón a la derecha de muchos de los campos del editor de expresiones y de los diálogos relacionados. Cuando aparezca, puede pulsarlo para abrir un menú que permite especificar más detalles acerca del argumento que se está indicando en una expresión.

- **Bit.** Especifica que el argumento es de tipo bit. El campo argumento ofrece la posibilidad de seleccionar 0 o 1 en una lista desplegable.
- **Columna.** Especifica que el argumento es un nombre de columna. El campo argumento ofrece la posibilidad de seleccionar columnas disponibles en una lista desplegable.
- **Fecha.** Especifica que el argumento es una fecha. El Creador de SQL entra la fecha de hoy en el formato esperado por la base de datos para la que se está creando la consulta. Puede editar esta fecha si es necesario o pulsar el botón desplegable y seleccionar una fecha de un calendario.
- **Fecha y hora.** Especifica que el argumento es una fecha y hora. El Creador de SQL inserta la fecha y la hora actual en el formato que espera la base de datos para la que se está creando la consulta. Puede editar la fecha y hora según necesite.
- **Texto sin formato.** Permite seleccionar el valor predeterminado de un argumento (si hay alguno definido).
- **Editor de expresiones.** Puede especificar una función o una expresión de cálculo como un argumento de una expresión. Si se realiza esta selección, se abre la versión de Cálculo/Función del editor de expresiones.
- **Función.** Puede especificar una función como un argumento para una expresión. Si se realiza esta selección, se abre el recuadro de diálogo Formulario de funciones. Las funciones disponibles dependen de la base de datos a la que está destinada la consulta que está construyendo.
Si se realiza esta selección, se abre el recuadro de diálogo Función.
- **Parámetro de trabajo.** Puede especificar que el argumento es un parámetro de trabajo, el valor para el cual se proporciona cuando se ejecuta realmente el trabajo de IBM InfoSphere DataStage. Si se realiza esta selección, se abre el recuadro de diálogo Parámetros.
- **Entero.** Seleccione esta opción para especificar que el argumento es de tipo entero.
- **Serie.** Seleccione esta opción para especificar que el argumento es de tipo serie.
- **Hora.** Especifica que el argumento es la hora local actual. Puede editar el valor.
- **Indicación de fecha y hora.** Especifica que el argumento es una indicación de fecha y hora. Puede editar el valor.

El Creador de SQL inserta la fecha y la hora actual en el formato que espera la base de datos para la que se está creando la consulta.

Ventana Formato de funciones

En la ventana Formato de funciones, debe seleccionar una función en una expresión y especificar los parámetros para la función.

Los campos son los siguientes:

- **Función.** Seleccione una función en la lista desplegable.
Las funciones disponibles dependerá de la base de datos para la que esté creando la consulta.
- **Formato.** Indica el formato de la función seleccionada como guía.
- **Descripción.** Proporciona una descripción de la función que ha seleccionado.
- **Resultado.** Muestra la función real que se incluirá en la consulta del modo especificado en este recuadro de diálogo.
- **Parámetros.** Escriba los parámetros necesarios para la función que ha seleccionado. Los parámetros necesarios varían según la función seleccionada.

Ventana Función:

En la ventana Función, puede seleccionar una función para utilizarla en una expresión y especificar parámetros para la función.

Los campos son los siguientes:

- **Función.** Seleccione una función en la lista desplegable.
Las funciones disponibles dependerán de la base de datos para la que esté creando la consulta.
- **Formato.** Indica el formato de la función seleccionada como guía.
- **Descripción.** Proporciona una descripción de la función que ha seleccionado.
- **Resultado.** Muestra la función real que se incluirá en la consulta del modo especificado en este recuadro de diálogo.
- **Parámetros.** Escriba los parámetros necesarios para la función que ha seleccionado. Los parámetros necesarios varían según la función seleccionada.

Ventana Parámetros

Esta ventana lista los parámetros de trabajo que están definidos actualmente para el trabajo y el tipo de datos de cada parámetro. El Creador de SQL no comprueba que el tipo de parámetro que se inserta coincida con el tipo previsto por el argumento que se va a utilizar para él.

Unión de tablas

Cuando se utiliza el creador de SQL para crear sentencias SELECT, puede especificar uniones de tablas en una sentencia.

Cuando se arrastran varias tablas al lienzo de selección de tablas, el creador de SQL intenta crear una unión entre la tabla añadida y la que ya está en el lienzo a su izquierda. Si hay disponibles metadatos de clave foránea para las tablas, el creador de SQL los utiliza. La unión se representa mediante una línea que une las columnas que el creador de SQL ha decidido unir. Después de que el creador de SQL inserte una unión de forma automática, el usuario podrá modificarla.

Cuando se añade una tabla al lienzo, el creador de SQL determina como se debe unir la tabla con las tablas que están en el lienzo. El proceso depende de si la tabla añadida se posiciona a la derecha o a la izquierda de las tablas del lienzo.

Para construir una unión entre la tabla añadida y las tablas a su izquierda:

1. El creador de SQL empieza con la tabla añadida.
2. Determine si existe una clave foránea entre la tabla añadida y la tabla sujeto.
 - Si existe una clave foránea, prosiga con el paso 3.
 - Si no existe una clave foránea, salte al paso 4.
3. Elija entre alternativas para unir tablas que se basan en la siguiente precedencia.
 - Relaciones que se aplican a campos clave de las tablas añadidas
 - Cualquier otra relación de clave foránea

Construya una UNIÓN INTERNA entre dos tablas con la relación seleccionada estableciendo los criterios de unión.

4. Tome el asunto de la siguiente tabla a la izquierda y vuelva a intentar el paso 2 hasta que, o bien encuentre una unión apropiada, o bien se agoten todas las tablas a la izquierda.
5. Si no se encuentra ninguna condición de unión entre las tablas, construya una unión predeterminada.

Si la gramática SQL no soporta una CROSS JOIN, se utiliza una INNER JOIN con ninguna condición de unión. Dado que esta acción crea una sentencia no válida, debe establecer una condición adecuada, ya sea a través del recuadro de diálogo Propiedades de unión, o bien arrastrando las columnas entre las tablas.

Se utiliza una INNER JOIN sin ninguna condición de unión. Dado que esta acción crea una sentencia no válida, debe establecer una condición adecuada, ya sea a través del recuadro de diálogo Propiedades de unión, o bien arrastrando las columnas entre las tablas.

Para construir una unión entre la tabla añadida y las tablas a su derecha:

1. El creador de SQL empieza con la tabla añadida.
2. Determine si existe información de clave foránea entre la tabla añadida y la tabla sujeto.
 - Si existe una clave foránea, prosiga con el paso 3.
 - Si no existe una clave foránea, salte al paso 4.
3. Elija entre las alternativas basándose en la precedencia siguiente:
 - Relaciones que se aplican a campos clave de las tablas añadidas
 - Cualquier otra unión

Construya una UNIÓN INTERNA entre dos tablas con la relación seleccionada estableciendo los criterios de unión.

4. Tome el asunto de la siguiente tabla a la derecha y vuélvalo a intentar desde el paso 2.
5. Si no se encuentra ninguna condición de unión entre las tablas, construya una unión predeterminada.

Si la gramática SQL no soporta una CROSS JOIN, se utiliza una INNER JOIN con ninguna condición de unión. Dado que esta acción crea una sentencia no válida, debe establecer una condición adecuada, ya sea a través del recuadro de diálogo Propiedades de unión, o bien arrastrando las columnas entre las tablas.

Se utiliza una INNER JOIN sin ninguna condición de unión. Dado que esta acción crea una sentencia no válida, debe establecer una condición adecuada, ya sea a través del recuadro de diálogo Propiedades de unión, o bien arrastrando las columnas entre las tablas.

Especificación de uniones

Cuando se añade más de una tabla al lienzo de selección de tablas, el creador de SQL inserta automáticamente una unión. Para cambiar la unión, puede utilizar la ventana Propiedades de la unión, utilizar la ventana Relación alternativa o bien arrastrar una columna desde una tabla hasta una columna de otra tabla.

Puede cambiar la unión de las maneras siguientes:

- Utilizando el recuadro de diálogo Propiedades de la unión. Ábralo seleccionado el enlace en el lienzo de selección de tablas, pulsando con el botón derecho del ratón y eligiendo **Propiedades** desde el menú de atajos. Este diálogo permite seleccionar distintos tipos de unión, elegir condiciones alternativas para la unión o elegir una unión natural.
- Utilizando el recuadro de diálogo Relación alternativa. Ábralo seleccionado el enlace en el lienzo de selección de tablas, pulsando con el botón derecho del ratón y eligiendo **Relación alternativa** desde el menú de atajos. Este diálogo permite cambiar relaciones de clave foránea que se han especificado para tablas unidas.
- Arrastrando una columna desde una tabla a otra columna en cualquier tabla que tenga a su derecha en el lienzo. Así se sustituye la unión automática existente y se especifica una "equijoin" entre la columna de origen y la de destino. Si la unión que se sustituye está especificada actualmente como una unión interna o una unión externa, el tipo se conservará; de lo contrario, la nueva unión será una unión interna.

Otra manera de especificar la unión es utilizando una cláusula WHERE en lugar de una operación de unión explícita (aunque esto no es recomendable si su base de datos soporta sentencias de unión explícitas). En dicho caso, deberá:

1. Especificar la unión como un producto cartesiano. (El Creador de SQL lo hace SQL automáticamente si no puede determinar el tipo de unión necesario).
2. Especificar un filtro en el separador **Selección** del panel Filtro. Esto especifica una cláusula WHERE que selecciona filas de dentro del producto cartesiano.

Si está utilizando un Creador de SQL para crear un Oracle 8i, un servidor SQL de Microsoft, IBM Informix, o consultas Sybase, puede utilizar el Editor de expresiones para especificar una condición de unión, que se implementará como una sentencia WHERE. Oracle 8i no soporta sentencias JOIN.

Ventana Propiedades de la unión

Utilice la ventana Propiedades de la unión para cambiar el tipo de una unión existente y modificar o especificar la condición de unión.

La ventana contiene los campos siguientes:

- **Producto cartesiano.** El producto cartesiano es el resultado devuelto de dos o más tablas de las que se selecciona, pero que no se unen, es decir, no se especifica ninguna condición de búsqueda. La salida son todas las filas posibles de todas las tablas a partir de las que se realiza la selección. Por ejemplo, si ha realizado una selección a partir de dos tablas, la base de datos emparejará cada fila de la primera tabla con cada fila de la segunda tabla. Si cada tabla tiene 6 filas, el producto cartesiano devolverá 36 filas.

Si el creador de SQL no puede insertar una unión explícita basada en la información disponible, de forma predeterminada, adoptará el Producto cartesiano que se forma con la sintaxis CROSS JOIN en la cláusula FROM de la sentencia SQL resultante: Primera tabla FROM - Segunda tabla CROSS JOIN.

También puede especificar un producto cartesiano seleccionando la opción **Producto cartesiano** en el recuadro de diálogo **Propiedades de unión**. En la unión se muestra el icono de unión cruzada.

- **Unión de tabla.** Seleccione la opción **Unión de tabla** para especificar que su consulta contendrá una condición de unión para las tablas que se van a unir. Se habilita el panel **Condición de unión** permitiendo especificar más detalles acerca de la unión.
- **Panel Condición de unión.** Muestra la expresión que contendrá la condición de unión. Puede entrar o editar la expresión manualmente o puede utilizar el botón **Menú** en el panel a la derecha para especificar una unión natural, abrir el editor de expresiones o abrir el recuadro de diálogo **Relación alternativa**.
- **Incluir.** Estos campos permiten especificar que la unión debe ser una unión externa, en la que el resultado de la consulta incluya las filas tal y como se haya especificado en función de los datos que encontrará a continuación:
 - Seleccione **Todas las filas de nombre de la tabla de la izquierda** para especificar una unión externa izquierda
 - Seleccione **Todas las filas de nombre de la tabla de la derecha** para especificar una unión externa derecha
 - Seleccione **Todas las filas de nombre de la tabla de la izquierda y Todas las filas de nombre de la tabla de la derecha** para especificar una unión externa completa
- **Icono Unión.** Explica el tipo de unión que ha especificado.

Ventana Relación alternativa

La ventana **Relación alternativa** muestra las relaciones de clave foránea que se han definido entre la tabla de destino y otras tablas que aparecen a la izquierda de la misma en el lienzo de la selección de tablas. Seleccione la relación que desea que aparezca como unión en su consulta, de forma que aparezca en el recuadro de lista y a continuación, pulse **Aceptar**.

Ventanas Propiedades

Las ventanas **Propiedades** contienen propiedades para tablas, SQL y uniones.

Dependiendo del lugar en que se halle dentro del creador de SQL, si selecciona **Propiedades** en el menú de atajos, se abrirá un recuadro de diálogo tal como sigue:

- El recuadro de diálogo **Propiedades de tabla** se abre si selecciona una tabla en el lienzo de selección de tablas y selecciona **Propiedades** en el menú de atajos.
- El recuadro de diálogo **Propiedades de SQL** se abre si selecciona el icono **Propiedades** en el cuadro de herramientas o **Propiedades** desde el lienzo de selección de tablas de fondo.
- El recuadro de diálogo **Propiedades de la unión** se abre si selecciona una unión en el lienzo de selección de tablas y selecciona **Propiedades** en el menú de atajos.

Ventana Propiedades de tabla

En la ventana **Propiedades de tabla**, puede ver el nombre de tabla y ver o editar el alias de tabla.

El recuadro de diálogo **Propiedades de tabla** contiene los siguientes campos:

- **Nombre de tabla.** Nombre de la tabla cuyas propiedades se están visualizando.

Puede pulsar el botón del menú y elegir **Parámetro de trabajo** para abrir el recuadro de diálogo Parámetro. Esto permite especificar un parámetro de trabajo para sustituir el nombre de la tabla si es necesario, pero se debe tener en cuenta que el creador de SQL siempre hará referencia a esta tabla utilizando su alias.

- **Alias.** Alias que el creador de SQL utiliza para hacer referencia a esta tabla. Si es necesario, puede editar el alias. Si el alias de tabla se utiliza en la cuadrícula de selección o en filtros, si cambia el alias en este recuadro de diálogo se actualizará el alias allí utilizado.

Ventana Propiedades de SQL

La ventana Propiedades de SQL muestra la gramática SQL que el creador de SQL utiliza.

La ventana Propiedades de SQL contiene los campos siguientes:

- **Descripción.** El número y la versión de la gramática del SQL.
La gramática del SQL depende de la etapa desde la que invoque al Creador de SQL.
- **DISTINCT.** Especifica si el creador de SQL da soporte al calificador DISTINCT. Si la etapa lo soporta, se selecciona la opción DISTINCT.

Capítulo 8. Variables de entorno: conector Oracle

La etapa Oracle Connector utiliza estas variables de entorno.

CC_GUARDIUM_EVENTS

Establezca esta variable de entorno para especificar si los conectores notifican la información de contexto de InfoSphere DataStage al supervisor de actividad de base de datos de InfoSphere Guardium.

Cuando se establece el valor de esta variable de entorno, los conectores notifican la información de contexto de InfoSphere DataStage como por ejemplo, host, proyecto, nombres de trabajo, nombre de etapa y el ID de nodo en el que se está ejecutando la etapa al supervisor de actividad de base de datos de InfoSphere Guardium. Cuando esta variable de entorno está definida y establecida en cualquier valor, los conectores notifican la información de contexto al servidor Guardium después de que se establezca la conexión inicial.

Cuando esta variable de entorno no está definida, los conectores no intentan notificar información de contexto a los servidores Guardium. El valor de esta variable de entorno se aplica a todos los conectores de base de datos del trabajo.

CC_IGNORE_TIME_LENGTH_AND_SCALE

Establezca esta variable de entorno para cambiar el comportamiento del conector en el lienzo paralelo.

Cuando esta variable de entorno se establece en 1, el conector que se ejecuta con el motor paralelo hace caso omiso de la longitud y escala especificadas para la columna de indicación de fecha y hora. Por ejemplo, cuando el valor de esta variable de entorno no está establecido y si la longitud de la columna de indicación de fecha y hora es 26 y la escala es 6, el conector en el lienzo paralelo considera que la indicación de fecha y hora tiene una resolución de microsegundos. Cuando el valor de esta variable de entorno se establece en 1, el conector en el lienzo paralelo no considera que la indicación de fecha y hora tiene una resolución de microsegundos a menos que la propiedad ampliada de microsegundos esté establecida, aunque la longitud de la columna de indicación de fecha y hora sea 26 y la escala sea 6.

CC_ORA_BIND_DATETIME_AS_CHAR

Establezca esta variable de entorno para especificar si se deben enlazar los valores de Date y Timestamp como valores de carácter.

Cuando esta variable de entorno se establece en TRUE, la etapa Oracle Connector utiliza la representación de caracteres para los valores de Date y Timestamp que se intercambian con la base de datos Oracle. La etapa utiliza los mismos formatos de fecha y hora que los utilizados por la etapa Dynamic RDBMS

Utilice esta variable de entorno sólo cuando los formatos de fecha y hora que utiliza el conector de Oracle deban ser compatibles con la etapa Dynamic RDBMS. Si utiliza esta variable de entorno, el rendimiento puede verse afectado negativamente.

CC_ORA_BIND_FOR_NCHARS

Establezca esta variable de entorno de conector para especificar si se enlaza una lista de las columnas de caracteres como columnas de caracteres nacionales con la base de datos Oracle.

Establezca esta variable de entorno en una lista delimitada por comas de nombres de columnas de InfoSphere DataStage que son columnas de caracteres nacionales en la base de datos. Cuando se establece esta variable de entorno, las columnas que están definidas en la lista delimitada por comas se enlazan como columnas de caracteres nacionales, independientemente de sus definiciones en la cuadrícula de columnas. Además, puede establecer esta variable de entorno en los siguientes valores:

-(none)

No enlazar ninguna columna de caracteres nacionales y enlazar todas las columnas de caracteres como implícitas.

-(all) Enlace todas las columnas de caracteres nacionales.

Cuando esta variable de entorno no está definida, el conector se enlaza basándose en las definiciones de la cuadrícula de columnas.

CC_ORA_BIND_KEYWORD

Establezca esta variable de entorno para especificar el identificador que indica un parámetro de enlace en una sentencia SQL definida por el usuario.

El identificador predeterminado es ORCHESTRATE. Por ejemplo, puede utilizar esta variable de entorno para especificar un identificador diferente cuando las sentencias SQL requieran el uso del literal ORCHESTRATE en el nombre de un esquema, una tabla o una columna.

CC_ORA_CHECK_CONVERSION

Establezca esta variable de entorno para especificar si se generan excepciones cuando se produce una pérdida de datos debido a una conversión del juego de caracteres Unicode al juego de caracteres nativo de la base de datos.

El valor predeterminado es FALSE. Cuando el valor de esta variable es TRUE, se genera una excepción cuando se produce una pérdida de datos. Los valores para esta variable de entorno no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

CC_ORACLECONNECTOR_DEFAULT_CONNECTION_VERSION

Establezca esta variable de entorno para especificar el valor predeterminado para la propiedad **Versión de cliente de Oracle** en las etapas de conector de Oracle.

Los valores permitidos para esta variable de entorno son los mismos que los especificados para la propiedad **Versión de cliente de Oracle** en el editor de etapas. Por ejemplo, establezca esta variable de entorno en 11g para que el valor predeterminado de la propiedad sea 11g. El valor predeterminado se establecerá para esta propiedad cuando la etapa se coloque en el lienzo de trabajo y se abra por primera vez.

CC_ORA_DEFAULT_DATETIME_TIME

Establezca esta variable de entorno para especificar los valores para horas, minutos y segundos cuando el conector graba el tipo de Fecha de InfoSphere DataStage en una columna DATE o TIMESTAMP de Oracle.

El formato es *HH:MI:SS*, donde *HH* representa las horas en notación de 24 horas, *MI* representa los minutos y *SS* representa los segundos. Cuando la variable de entorno está establecida, la etapa utiliza el valor especificado para la parte de hora, minuto y segundo predeterminada de los valores de destino.

Cuando el conector graba en una columna TIMESTAMP de Oracle, la variable de entorno no proporciona una opción para especificar segundos fraccionales predeterminados. Para especificar segundos fraccionales, debe utilizar la columna Hora o Indicación de fecha y hora de InfoSphere DataStage en el enlace. Cuando esta variable de entorno no está establecida, las partes de hora, minuto y segundo en el valor de destino se establecen en la medianoche.

CC_ORA_DEFAULT_DATETIME_DATE

Establezca esta variable de entorno para especificar los valores predeterminados del mes, día y año cuando el conector graba desde un tipo Time de InfoSphere DataStage en una columna DATE o TIMESTAMP de Oracle.

El formato es *AAAA-MM-DD*, donde *AAAA* representa el año, *MM* representa el mes y *DD* representa el día. Cuando la variable de entorno está establecida, la etapa utiliza el valor que se especifica para la parte de año, mes y día predeterminada de los valores de destino.

Cuando la variable de entorno no está establecida, el mes, día y año se establecen en la fecha actual en la mayoría de los casos. Si se utiliza la etapa DRS Connector y la modalidad de grabación no es de carga masiva, el mes, día y año se muestran como *0000-00-00*.

CC_ORA_DROP_UNMATCHED_FIELDS_DEFAULT

Establezca esta variable de entorno para especificar la propiedad **Descartar campos que no coincidan** cuando la propiedad no está establecida correctamente en un trabajo de conector de Oracle generado por la herramienta de migración de conectores.

Cuando esta variable de entorno se establece en TRUE, las etapas del conector de Oracle que no tienen la propiedad actúan como si la propiedad estuviera establecida en SÍ y descartan los campos no utilizados del esquema de diseño. Cuando la variable de entorno se establece en FALSE o no está definida, el conector finaliza el trabajo si alguno de los campos del esquema de diseño no se utiliza y la propiedad **Descartar campos que no coincidan** no existe.

CC_ORA_INDEX_MAINT_SINGLE_ROW

Establezca esta variable de entorno para especificar cómo se insertan las filas de índice durante la carga masiva.

Cuando esta variable de entorno está establecida en TRUE, el conector inserta las filas de índice individualmente. Cuando esta variable de entorno está establecida

en FALSE o no está definida, el conector utiliza el comportamiento de carga masiva predeterminado. Si utiliza esta variable de entorno, el rendimiento puede verse afectado negativamente.

CC_ORA_INVALID_DATETIME_ACTION

Establezca esta variable de entorno para insertar un valor NULL en la base de datos para los campos de Fecha, Hora o Indicación de fecha y hora no válidos.

Cuando el valor de esta variable de entorno se establece en NULL, el conector inserta un valor NULL en la base de datos para los campos de Fecha, Hora o Indicación de fecha y hora no válidos en su enlace de entrada. Si esta variable de entorno se establece en otro valor o si no está definida, el conector detiene el trabajo para los campos de Fecha, Hora e Indicación de fecha y hora no válidos, y en esta situación, y registra un mensaje de error muy grave. El mensaje de error muy grave indica que la variable interna *bInvalidDateTime* está establecida en 1, lo que significa que un campo de fecha u hora no válido llegó al enlace de entrada de la etapa. Los valores para esta variable de entorno no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

CC_ORA_LOB_LOCATOR_COLUMNS

Establezca esta variable de entorno para especificar si el conector utiliza localizadores LOB OCI cuando el conector graba datos en columnas LOB.

Establezca esta variable de entorno en una lista separada por comas de tipos de datos LongVarchar, LongNVarchar y LongVarBinary de InfoSphere DataStage que desea que utilicen localizadores LOB OCI para grabar datos en sus respectivas columnas CLOB, NCLOB o BLOB.

Para utilizar localizadores LOB OCI para todas las columnas LongVarchar, LongNVarchar y LongVarBinary, establezca esta variable de entorno en all. Utilice esta variable de entorno cuando desee dar soporte a columnas y funciones SDO_GEOMETRY y XMLTYPE o procesar columnas LONG o LONG RAW en la misma sentencia como columnas CLOB, NCLOB o BLOB.

Cuando esta variable de entorno se establece en FALSE o no está definida, el conector utiliza localizadores LOB OCI basándose en las definiciones de la cuadrícula de columnas.

CC_ORA_MAX_ERRORS_REPORT

Establezca esta variable de entorno para especificar el número máximo de errores para notificar al archivo de registro cuando una operación graba una matriz o realiza una carga masiva de datos.

Esta variable solo es pertinente cuando no se define un enlace de rechazo. El valor predeterminado es -1, que informa de todos los errores.

CC_MSG_LEVEL

Establezca esta variable de entorno para especificar el nivel mínimo de gravedad de los mensajes que el conector notifica en el archivo de registro.

Con el valor predeterminado de 3, los mensajes informativos y los mensajes de un nivel de gravedad superior se notifican en el archivo de registro.

La lista siguiente contiene los valores válidos:

- 1 - Rastreo
- 2 - Depuración
- 3 - Informativo
- 4 - Aviso
- 5 - Error
- 6 - Muy grave

CC_ORA_NLS_LANG_ENV

Establezca esta variable de entorno para especificar si se utiliza el juego de caracteres NLS_LANG cuando el conector inicializa el entorno de cliente de Oracle.

El valor predeterminado es FALSE. Cuando el valor de esta variable es TRUE, se utiliza el juego de caracteres NLS_LANG; de lo contrario, se utiliza el juego de caracteres UTF-16. Los valores para esta variable de entorno no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

CC_ORA_NODE_PLACEHOLDER_NAME

Establezca esta variable de entorno para especificar el valor sensible mayúsculas y minúsculas para los números de nodo de proceso en sentencias SQL.

Esta variable de entorno se utiliza como marcador en la cláusula WHERE de las sentencias SQL definidas por el usuario para permitir al usuario ejecutar una sentencia diferente en cada nodo. El valor de esta variable de entorno se sustituirá por el nodo en el que se está ejecutando actualmente la sentencia.

CC_ORA_NODE_USE_PLACEHOLDER

Establezca esta variable de entorno para especificar si el conector sustituye al marcador para el número de nodo de proceso por el número de nodo de proceso actual en las sentencias SQL que se ejecutan en nodos de proceso.

Cuando el valor de esta variable es TRUE, el conector sustituye el marcador. Los valores para esta variable de entorno no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

CC_ORA_NULL_CHAR_ACTION

Establezca esta variable de entorno para definir el comportamiento cuando los datos de entrada contienen caracteres NULL.

Esta variable de entorno sólo se aplica cuando la etapa Oracle Connector se ejecuta en el lienzo paralelo, y la variable sólo se aplica a los campos de tipos Char, VarChar, LongVarChar, NChar, NVarChar y LongNVarChar de InfoSphere DataStage.

Puede establecer esta variable de entorno en los siguientes valores:

TRUNCATE

El conector trata el carácter NULL como un terminador de valor en los datos de tipo carácter que se recuperan en el enlace de entrada. Si el valor truncado tiene una longitud de cero, se inserta NULL en el destino.

FAIL Cuando el conector encuentra caracteres NULL en los datos de entrada, el conector registra un mensaje de error muy grave y detiene el trabajo. El mensaje de error indica el campo que contenía el carácter o caracteres NULL.

Cuando el valor de esta variable de entorno no está definido o se establece en otro valor, el carácter NULL se trata igual que cualquier otro carácter. El valor se pasa a Oracle junto con cualquier carácter NULL. Este es el comportamiento predeterminado para el conector. Cuando esta variable de entorno se establece en TRUNCATE o FAIL, las columnas con tipos de datos LongVarChar y LongNVarChar se tratan como columnas con tipos de datos VarChar y NVarChar, respectivamente.

Utilice la variable de entorno **CC_ORA_NULL_CHAR_ACTION** sólo en trabajos que se han migrado de la etapa Oracle Enterprise a la etapa Oracle Connector para proporcionar un comportamiento coherente con la etapa Oracle Enterprise. De forma alternativa, puede actualizar los trabajos migrados que dependen de este comportamiento de truncamiento para que funcionen correctamente con el comportamiento de conector predeterminado. El comportamiento de conector predeterminado es pasar datos de tipo carácter del enlace de entrada a la base de datos, incluidos los caracteres NULL. Establezca esta variable de entorno en FAIL para ayudar a detectar trabajos en los que los datos de entrada contienen caracteres NULL.

CC_ORA_OPTIMIZE_CONNECTIONS

Establezca esta variable de entorno para desconectar las sesiones SQL del nodo conductor del servidor Oracle durante la fase de configuración de trabajo después de completar cualquier operación **Acción en tabla** o **SQL Before**.

Al final del trabajo, el conector se conecta de nuevo al servidor Oracle para completar cualquier operación **SQL After** o cualquier operación que se produzca después de una carga masiva. Cuando esta variable de entorno se establece en un valor distinto de TRUE, el conector mantiene las conexiones Oracle conectadas cuando se ejecuta el trabajo. Los valores para esta variable de entorno no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

CC_ORA_PRESERVE_DATE_TYPE_NAME

Establezca esta variable de entorno para especificar si los tipos de datos DATE de Oracle se importan como tipos de datos Date de InfoSphere DataStage.

Cuando esta variable de entorno se establece en TRUE, los tipos de datos DATE de Oracle se importan como tipos de datos Date. El valor predeterminado es FALSE, y los tipos de datos DATE de Oracle se importan como tipos de datos Timestamp.

CC_ORA_ROWS_REJECTED_MSG_INFO

Establezca esta variable de entorno para especificar la gravedad del mensaje que informa del número de registros que se enviaron a un enlace de rechazo.

Cuando esta variable de entorno se establece en TRUE, el mensaje del conector de Oracle que informa del número de registros rechazados se registra como un mensaje informativo. Cuando esta variable de entorno se establece en FALSE o no está definida, el conector registra el mensaje como un aviso.

CC_ORA_UNBOUNDED_BINARY_LENGTH

Establezca esta variable de entorno para alterar temporalmente la longitud predeterminada que el conector utiliza para las columnas Binary y VarBinary de InfoSphere DataStage para las que no se ha definido una longitud en el esquema de diseño.

Cuando esta variable de entorno se establece en un valor entero positivo, el conector utiliza ese valor como la longitud, en bytes, para las columnas Binary y VarBinary para las que no se ha definido una longitud en el esquema de diseño. Esta variable de entorno se aplica en contextos de origen, de destino y de solicitud, y también se aplica cuando el conector genera sentencias DDL.

Cuando la variable de entorno no está definida, el conector utiliza el valor predeterminado de 4000 bytes como la longitud. Esta variable de entorno se utiliza normalmente con trabajos migrados, ya que las etapas Oracle heredadas utilizaban un valor predeterminado distinto para las columnas cuando no se había definido una longitud.

CC_ORA_UNBOUNDED_STRING_LENGTH

Establezca esta variable de entorno para alterar temporalmente la longitud predeterminada que el conector utiliza para las columnas Char, VarChar, NChar y NVarChar de InfoSphere DataStage para las que no se ha definido una longitud en el esquema de diseño.

Cuando esta variable de entorno se establece en un valor entero positivo, el conector utiliza ese valor como la longitud, en bytes, para las columnas Char, VarChar, NChar y NVarChar para las que no se ha definido una longitud en el esquema de diseño. Esta variable de entorno se aplica en contextos de origen, de destino y de solicitud, y también se aplica cuando el conector genera sentencias DDL.

Cuando la variable de entorno no está definida, el conector utiliza el valor predeterminado de 4000 bytes como la longitud. Esta variable de entorno se utiliza normalmente con trabajos migrados, ya que las etapas Oracle heredadas utilizaban un valor predeterminado distinto para las columnas cuando no se había definido una longitud.

CC_ORA_XMLTYPE_CSID_BLOB

Establezca esta variable de entorno para especificar el ID de juego de caracteres que se utiliza cuando se crea XMLType como tipo de datos BLOB y la propiedad **Habilitar referencias de LOB** está establecida en Sí.

Esta variable de entorno debería establecerse en un ID de juego de caracteres de Oracle válido. El valor predeterminado de esta variable de entorno es el juego de caracteres definido por la variable de entorno NLS_LANG.

CC_SE_TIMESTAMP_FF

Establezca esta variable de entorno para especificar si el separador decimal y los dígitos fraccionales se incluyen en los valores de indicación de fecha y hora, cuando el conector se ejecuta en trabajos de servidor.

Cuando la variable de entorno se establece en un valor distinto de NONE, MICROSECONDS o SCALE, el comportamiento es el mismo que si la variable de entorno no estuviera establecida. Los valores de las variables de entorno son sensibles a mayúsculas y minúsculas. Cuando la variable de entorno no está establecida, los valores de fecha y hora que genera el trabajo incluyen un separador decimal final y seis dígitos fraccionales.

Puede establecer la variable de entorno en los siguientes valores:

NONE

Se omite el separador decimal final y los dígitos fraccionales.

MICROSECONDS

Se incluye el separador decimal final y seis dígitos fraccionales.

SCALE

Se incluye el separador decimal final y *S* dígitos fraccionales, donde *S* representa el valor del atributo Escala en la definición de columna de indicación de fecha y hora. Cuando el valor del atributo Escala no está definido para la columna, se presupone un valor del atributo Escala de cero.

CC_TRUNCATE_STRING_WITH_NULL

Establezca esta variable de entorno para truncar datos de serie que incluyen la serie 0x00.

Cuando se establece el valor de esta variable de entorno y cuando los datos de entrada contienen un carácter nulo, los datos de entrada se truncan con 0x00 y el resto de la serie se descarta. Esta variable de entorno se aplica a los campos de tipos Char, VarChar, y LongVarChar InfoSphere DataStage.

CC_TRUNCATE_NSTRING_WITH_NULL

Establezca esta variable de entorno para truncar datos de serie que incluyen la serie 0x00.

Cuando se establece el valor de esta variable de entorno y cuando los datos de entrada contienen un carácter nulo, los datos de entrada se truncan con 0x00 y el resto de la serie se descarta.

CC_USE_EXTERNAL_SCHEMA_ON_MISMATCH

Establezca esta variable de entorno para utilizar un esquema externo en lugar de un esquema de diseño cuando los esquemas no coincidan.

Este esquema se utiliza para la reconciliación de esquemas. Cuando se establece el valor de esta variable de entorno, el comportamiento sigue siendo el mismo y no cambia del de la versión anterior.

Apéndice A. Accesibilidad de los productos

Puede obtener información sobre el estado de accesibilidad de los productos de IBM.

Los módulos de producto y las interfaces de usuario de IBM InfoSphere Information Server no son totalmente accesibles.

Para obtener información sobre el estado de accesibilidad de los productos de IBM, consulte la información de accesibilidad de productos de IBM en http://www.ibm.com/able/product_accessibility/index.html.

Documentación sobre accesibilidad

Se proporciona documentación accesible para los productos en IBM Knowledge Center. IBM Knowledge Center presenta la documentación en formato XHTML 1.0, que se puede ver en la mayoría de navegadores web. Dado que IBM Knowledge Center utiliza XHTML, puede establecer preferencias de visualización en el navegador. Esto también le permite utilizar lectores de pantalla y otras tecnologías de asistencia para acceder a la documentación.

La documentación que está en IBM Knowledge Center se proporciona en archivos PDF, que no son totalmente accesibles.

IBM y la accesibilidad

Consulte el sitio web IBM Human Ability and Accessibility Center para obtener más información sobre el compromiso de IBM con la accesibilidad.

Apéndice B. Lectura de la sintaxis de la línea de mandatos

En esta documentación se utilizan caracteres especiales para definir la sintaxis de la línea de mandatos.

Los caracteres especiales siguientes definen la sintaxis de la línea de mandatos:

- [] Identifica un argumento opcional. Los argumentos que no están entre corchetes son obligatorios.
- ... Indica que puede especificar varios valores para el argumento anterior.
- | indica información mutuamente excluyente. Puede utilizar el argumento de la izquierda o bien el argumento de la derecha del separador. No puede utilizar los dos argumentos en un solo mandato.
- { } Delimita un conjunto de argumentos mutuamente excluyentes cuando se requiere el uso de uno de los argumentos. Si los argumentos son opcionales, se muestran entre corchetes ([]).

Nota:

- El número máximo de caracteres en un argumento es de 256.
- Los valores de argumento que incluyan espacios en blanco deben ir entre comillas dobles o simples.

Por ejemplo:

```
wsetsrc[-S server] [-l label] [-n name] source
```

source es el único argumento obligatorio en el mandato **wsetsrc**. Los corchetes que encierran el resto de los argumentos indican que son opcionales.

```
wlsac [-l | -f format] [key... ] profile
```

En este ejemplo, los argumentos de formato -l y -f son mutuamente excluyentes y opcionales. El argumento *profile* es obligatorio. El argumento *key* es opcional. Los puntos suspensivos (...) que siguen al argumento *key* indican que puede especificar varios nombres de clave.

```
wrb -import {rule_pack | rule_set}...
```

En este ejemplo, los argumentos *rule_pack* y *rule_set* se excluyen mutuamente, pero debe especificarse uno. Además, los puntos suspensivos (...) indican que puede especificar varios paquetes de reglas y conjuntos de reglas.

Apéndice C. Cómo leer los diagramas de sintaxis

En los diagramas de sintaxis utilizados en la presente información rigen las reglas siguientes:

- Lea los diagramas de sintaxis de izquierda a derecha y de arriba abajo, siguiendo el recorrido de la línea. Se utilizan los convenios siguientes:
 - El símbolo >>--- indica el inicio de un diagrama de sintaxis.
 - El símbolo ---> indica que el diagrama de sintaxis continúa en la línea siguiente.
 - El símbolo >--- indica que el diagrama de sintaxis es continuación de la línea anterior.
 - El símbolo --->< indica el final del diagrama de sintaxis.
- Los elementos necesarios aparecen en la línea horizontal (ruta principal).

►►—*elemento_necesario*—————►◄

- Los elementos opcionales aparecen debajo de la ruta principal.

►►—*elemento_necesario*—
 └—*elemento_opcional*—┘—————►◄

Si un elemento opcional aparece encima de la ruta principal, ese elemento no afecta a la ejecución del elemento de sintaxis y se utiliza sólo facilitar la lectura.

►►—*elemento_necesario*—
 └—*elemento_opcional*—┘—————►◄

- Si se puede elegir entre dos o más elementos, éstos aparecen apilados verticalmente.

Si debe elegir uno de los elementos, uno de los elementos de la pila aparece en la ruta principal.

►►—*elemento_necesario*—
 └—*opción_obligatoria1*—
 └—*opción_obligatoria2*—┘—————►◄

Si elegir uno de los elementos es opcional, la pila completa aparece debajo de la ruta principal.

►►—*elemento_necesario*—
 └—*opción_opcional1*—
 └—*opción_opcional2*—┘—————►◄

Si uno de los elementos es el valor predeterminado, aparece encima de la ruta principal, y las opciones restantes aparecen debajo.

►►—*elemento_necesario*—
 └—*opción_predeterminada*—
 └—*opción_opcional1*—
 └—*opción_opcional2*—┘—————►◄

- Una flecha que gira hacia la izquierda, encima de la ruta principal, indica un elemento que se puede repetir.

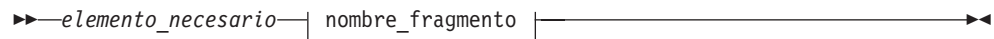


Si la flecha de repetición contiene una coma, los elementos repetidos se deben separar mediante una coma.

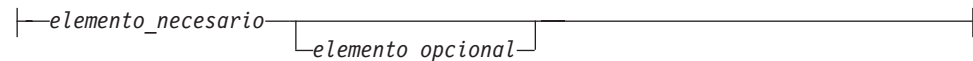


Una flecha de repetición encima de una pila indica que puede repetir los elementos de la pila.

- A veces, un diagrama se debe dividir en fragmentos. El fragmento de sintaxis se muestra separado del diagrama de sintaxis principal, pero el contenido del fragmento se debe leer como si estuviera en la ruta principal del diagrama.



Nombre_fragmento:



- Las palabras clave, y sus abreviaturas mínimas, si es aplicable, aparecen en mayúsculas. Se deben escribir exactamente tal como se muestran.
- Las variables aparecen en letra cursiva y minúscula (por ejemplo, **nombre_columna**). Representan nombres o valores proporcionados por el usuario.
- Separe las palabras clave y los parámetros con un espacio como mínimo si el diagrama no contiene signos de puntuación intercalados.
- Escriba los signos de puntuación, paréntesis, operadores aritméticos y otros símbolos exactamente tal como se muestran en el diagrama.
- Las notas a pie de página se muestran mediante un número entre paréntesis, por ejemplo (1).

Apéndice D. Cómo ponerse en contacto con IBM

Puede ponerse en contacto con IBM para obtener soporte al cliente, servicios de software, información sobre productos e información general. También puede facilitar comentarios a IBM sobre los productos y la documentación.

En la tabla siguiente se listan los recursos para soporte al cliente, servicios de software, formación e información sobre productos y soluciones.

Tabla 37. Recursos de IBM

Recurso	Descripción y ubicación
Portal de soporte de IBM	Puede personalizar la información de soporte eligiendo los productos y los temas que le interesen en www.ibm.com/support/entry/portal/Software/Information_Management/InfoSphere_Information_Server
Servicios de software	Puede encontrar información sobre servicios de software, de tecnologías de la información y de consultoría de negocio en el sitio de soluciones, en www.ibm.com/businesssolutions/
Mi IBM	Puede gestionar enlaces a sitios web de IBM y a información que satisfaga sus necesidades específicas de soporte técnico creando una cuenta en el sitio Mi IBM en www.ibm.com/account/
Formación y certificación	Puede obtener información sobre formación técnica y servicios de educación diseñados para personas, empresas y organizaciones públicas, a fin de adquirir, mantener y optimizar sus habilidades de TI en http://www.ibm.com/training
Representantes de IBM	Puede contactar con un representante de IBM para obtener información sobre soluciones en www.ibm.com/connect/ibm/us/en/

Apéndice E. Acceso a la documentación del producto

La documentación se proporciona en diversos formatos: en el IBM Knowledge Center en línea, en un centro de información opcional instalado localmente y como manuales PDF. Puede acceder a la ayuda en línea o instalada localmente directamente desde las interfaces de cliente del producto.

IBM Knowledge Center es el mejor lugar para encontrar la información más actualizada de InfoSphere Information Server. IBM Knowledge Center contiene ayuda para la mayoría de las interfaces del producto, así como documentación completa para todos los módulos de producto de la suite. Puede abrir IBM Knowledge Center desde el producto instalado o desde un navegador web.

Cómo acceder a IBM Knowledge Center

Existen varias maneras de acceder a la documentación en línea:

- Pulse el enlace **Ayuda** en la parte superior derecha de la interfaz de cliente.
- Pulse la tecla F1. Normalmente, la tecla F1 abre el tema que describe el contexto actual de la interfaz de cliente.

Nota: La tecla F1 no funciona en clientes web.

- Escriba la dirección en un navegador web, por ejemplo, cuando no tenga iniciada una sesión en el producto.

Escriba la siguiente dirección para acceder a todas las versiones de la documentación de InfoSphere Information Server:

<http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSZJPZ/>

Si desea acceder a un tema concreto, especifique el número de versión con el identificador de producto, el nombre del plug-in de documentación y la vía de acceso al tema en el URL. Por ejemplo, el URL para la versión 11.3 de este tema es el siguiente. (El símbolo \Rightarrow indica una continuación de línea):

http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSZJPZ_11.3.0/com.ibm.swg.im.iis.common.doc/common/accessingiidoc.html

Consejo:

El Knowledge Center tiene también un URL corto:

<http://ibm.biz/knowctr>

Para especificar un URL corto a una página de producto, versión o tema específico, utilice un carácter de almohadilla (#) entre el URL corto y el identificador de producto. Por ejemplo, el URL corto a toda la documentación de InfoSphere Information Server es el siguiente URL:

<http://ibm.biz/knowctr#SSZJPZ/>

Y el URL corto al tema anterior para crear un URL ligeramente más corto es el siguiente URL (El símbolo \Rightarrow indica una continuación de línea):

http://ibm.biz/knowctr#SSZJPZ_11.3.0/com.ibm.swg.im.iis.common.doc/common/accessingiidoc.html

Cambiar los enlaces de ayuda para que hagan referencia a la documentación instalada localmente

IBM Knowledge Center contiene la versión más actualizada de la documentación. Sin embargo, puede instalar una versión local de la documentación como un centro de información y configurar los enlaces de ayuda para que apunten a él. Un centro de información local es útil si su empresa no proporciona acceso a Internet.

Siga las instrucciones de instalación que vienen con el paquete de instalación del centro de información para instalarlo en el sistema que elija. Después de instalar e iniciar el centro de información, puede utilizar el mandato **iisAdmin** en el sistema de la capa de servicios para cambiar la ubicación de la documentación a la que hacen referencia la tecla F1 y los enlaces de ayuda del producto. (El símbolo \Rightarrow indica una continuación de línea):

Windows

```
vía_instalación_IS\ASBServer\bin\iisAdmin.bat -set -key  $\Rightarrow$   
com.ibm.iis.infocenter.url -value http://<host>:<puerto>/help/topic/
```

AIX Linux

```
vía_instalación_IS/ASBServer/bin/iisAdmin.sh -set -key  $\Rightarrow$   
com.ibm.iis.infocenter.url -value http://<host>:<puerto>/help/topic/
```

Donde <host> es el nombre del sistema donde está instalado el centro de información y <puerto> es el número de puerto para el centro de información. El número de puerto predeterminado es 8888. Por ejemplo, en un sistema llamado server1.example.com que utilice el puerto predeterminado, el valor del URL sería <http://server1.example.com:8888/help/topic/>.

Obtener la documentación en PDF y en copia impresa

- Los manuales en archivos PDF están disponibles en línea y puede accederse a ellos desde este documento de soporte: <https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27008803&wv=1>.
- También puede solicitar publicaciones de IBM en formato impreso en línea o a través de su representante local de IBM. Para solicitar publicaciones en línea, vaya al Centro de Publicaciones de IBM en <http://www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss>.

Apéndice F. Cómo aportar comentarios sobre la documentación del producto

Puede aportar valiosos comentarios en relación a la documentación de IBM.

Sus comentarios ayudarán a IBM a ofrecer información de calidad. Puede utilizar cualquiera de los métodos siguientes para enviar sus comentarios:

- Para proporcionar un comentario acerca de un tema del IBM Knowledge Center que está alojado en el sitio web de IBM, inicie la sesión y pulse el botón **Añadir comentario** en la parte inferior del tema. Los comentarios enviados de esta manera serán visibles para todos los usuarios.
- Para enviar un comentario acerca de un tema del IBM Knowledge Center a IBM y que ningún otro usuario pueda ver, inicie la sesión y pulse en el enlace **Comentarios** en la parte inferior del IBM Knowledge Center.
- Envíe sus comentarios utilizando el formulario de comentarios del lector que encontrará en www.ibm.com/software/awdtools/rcf/.
- Envíe sus comentarios por correo electrónico a comments@us.ibm.com. Incluya el nombre y el número de versión del producto, así como el nombre y el número de pieza de la información (si es pertinente). Si su comentario es sobre un texto específico, incluya la ubicación del texto (por ejemplo, un título, un número de tabla o un número de página).

Avisos y marcas registradas

Esta información ha sido desarrollada para productos y servicios ofrecidos en los Estados Unidos. Este material puede estar disponible en IBM en otros idiomas. Sin embargo, es posible que deba tener una copia del producto o de la versión del producto en ese idioma para poder acceder al mismo.

Avisos

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características que se describen en este documento. Póngase en contacto con el representante local de IBM para obtener información acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su localidad. Cualquier referencia a un producto, programa o servicio de IBM no implica ni establece que sólo se pueda utilizar dicho producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran temas tratados en este documento. La posesión de este documento no confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a la siguiente dirección:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785 EE.UU.

Para realizar consultas relativas a la información de juego de caracteres de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíe las consultas, por escrito, a:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokio 103-8510, Japón

El párrafo siguiente no se aplica en el Reino Unido ni en ningún otro país en el que las disposiciones en él expuestas sean incompatibles con la legislación local: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la declaración de limitación de garantías, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que cabe la posibilidad de que esta declaración no se aplique en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos, que se

incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar en cualquier momento mejoras o cambios en los productos o programas descritos en esta publicación sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web que no sean de IBM se proporciona únicamente para su comodidad y no debe considerarse en modo alguno como una aprobación de dichos sitios web. Los materiales de estos sitios web no forman parte de los materiales de este producto de IBM y el uso que haga de estos sitios web es de la entera responsabilidad del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información que se le facilite de la manera que considere adecuada, sin contraer por ello ninguna obligación con el remitente.

Los licenciarios de este programa que deseen obtener información acerca del mismo con el fin de: (i) intercambiar la información entre los programas creados independientemente y otros programas (incluido éste) y (ii) utilizar mutuamente la información que se ha intercambiado, deben ponerse en contacto con:

IBM Corporation
J46A/G4
555 Bailey Avenue
San Jose, CA 95141-1003 EE.UU.

Esta información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones pertinentes, incluido en algunos casos el pago de una cantidad determinada.

IBM proporciona el programa bajo licencia descrito en este documento, y todo el material bajo licencia disponible para el mismo, bajo los términos del Acuerdo de cliente de IBM, el Acuerdo internacional de licencia de programa de IBM o cualquier otro acuerdo equivalente entre las partes.

Los datos de rendimiento incluidos en este documento se determinaron en un entorno controlado. Por tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Algunas mediciones pueden haberse efectuado en sistemas a nivel de desarrollo, y no existe ninguna garantía de que dichas mediciones sean las mismas en sistemas de disponibilidad general. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información relacionada con productos no de IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha probado dichos productos y no puede confirmar la precisión del rendimiento, la compatibilidad ni ninguna otra afirmación relacionada con productos que no son de IBM. Las consultas acerca de las prestaciones de los productos que no son de IBM deben dirigirse a los suministradores de tales productos.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o intención futura de IBM están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y representan únicamente metas y objetivos.

Esta información se suministra sólo con fines de planificación. La presente información esta sujeta a cambios antes de que los productos que en ella se describen estén disponibles.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en las operaciones de negocios diarias. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es totalmente casual.

LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en idioma de origen, que ilustra las técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma, sin pagar a IBM, con la finalidad de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación que se ajusten a la interfaz de programación de aplicaciones para la plataforma operativa para la que se han escrito los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado bajo todas las condiciones posibles. Por lo tanto, IBM no puede garantizar ni dar por sentada la fiabilidad, capacidad de servicio o funcionamiento de esos programas. Los programas de ejemplo se suministran "TAL CUAL", sin garantía de ninguna clase. IBM no se hará responsable de los daños que puedan derivarse del uso de los programas de ejemplo.

Cada copia, parcial o completa, de estos programas de ejemplo o cualquier trabajo derivado, debe incluir un aviso de copyright como el siguiente:

© (el nombre de su empresa) (año). Partes de este código provienen de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. _escriba el año o años_. Reservados todos los derechos.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

Consideraciones sobre la política de privacidad

Los productos de software de IBM, incluidas las soluciones de software como servicio, ("Ofertas de software"), pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información sobre el uso de productos, para ayudar a mejorar la experiencia del usuario final, para personalizar las interacciones con el usuario final o para otros fines. En muchos casos, las Ofertas de software no recopilan información de identificación personal. Algunas de nuestras Ofertas de software pueden ayudarle a recopilar información de identificación personal. Si esta Oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, la información específica sobre el uso de cookies por parte de esta oferta se expone más abajo.

Dependiendo de las configuraciones desplegadas, esta Oferta de software puede utilizar cookies de sesión o persistentes. Si un producto o componente no está en la lista, ese producto o componente no utiliza cookies.

Tabla 38. Uso de cookies de los productos y componentes de InfoSphere Information Server

Módulo de producto	Componente o característica	Tipo de cookie que se utiliza	Recopilar estos datos	Finalidad de los datos	Inhabilitación de las cookies
Cualquiera (parte de la instalación de InfoSphere Information Server)	Consola web de InfoSphere Information Server	<ul style="list-style-type: none"> Sesión Persistente 	Nombre de usuario	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación 	No se pueden inhabilitar

Tabla 38. Uso de cookies de los productos y componentes de InfoSphere Information Server (continuación)

Módulo de producto	Componente o característica	Tipo de cookie que se utiliza	Recopilar estos datos	Finalidad de los datos	Inhabilitación de las cookies
Cualquiera (parte de la instalación de InfoSphere Information Server)	InfoSphere Metadata Asset Manager	<ul style="list-style-type: none"> Sesión Persistente 	Ninguna información de identificación personal	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación Usabilidad de usuario mejorada Configuración de inicio de sesión único 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere DataStage	Etapas Big Data File	<ul style="list-style-type: none"> Sesión Persistente 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de usuario Firma digital ID de sesión 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación Configuración de inicio de sesión único 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere DataStage	Etapas XML	Sesión	Identificadores internos	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere DataStage	Consola de operaciones de IBM InfoSphere DataStage and QualityStage	Sesión	Ninguna información de identificación personal	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere Data Click	Consola web de InfoSphere Information Server	<ul style="list-style-type: none"> Sesión Persistente 	Nombre de usuario	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere Data Quality Console		Sesión	Ninguna información de identificación personal	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación Configuración de inicio de sesión único 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere QualityStage Standardization Rules Designer	Consola web de InfoSphere Information Server	<ul style="list-style-type: none"> Sesión Persistente 	Nombre de usuario	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere Information Governance Catalog		<ul style="list-style-type: none"> Sesión Persistente 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de usuario Identificadores internos Estado del árbol 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de sesiones Autenticación Configuración de inicio de sesión único 	No se pueden inhabilitar
InfoSphere Information Analyzer	Etapas Reglas de datos en el cliente del Diseñador de InfoSphere DataStage and QualityStage	Sesión	ID de sesión	Gestión de sesiones	No se pueden inhabilitar

Si las configuraciones desplegadas para esta Oferta de software le ofrecen como cliente la posibilidad de recopilar información de identificación personal de los usuarios finales mediante cookies y otras tecnologías, debe buscar asesoramiento jurídico sobre la legislación aplicable a dicha recopilación de datos, incluidos los requisitos de notificación y consentimiento.

Para obtener más información sobre el uso de diversas tecnologías, incluidas las cookies, para estos fines, consulte la Política de privacidad de IBM en <http://www.ibm.com/privacy>, la sección “Cookies, balizas web y otras tecnologías” de la Declaración de privacidad en línea de IBM en <http://www.ibm.com/privacy/details> y la “Declaración de privacidad de productos de software y software como servicio de IBM” (en inglés) en <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) son marcas comerciales o marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM u otras empresas. Encontrará una lista actual de las marcas registradas de IBM en el sitio web www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Los términos siguientes son marcas comerciales o marcas registradas de otras empresas:

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos y/o en otros países.

Intel e Itanium son marcas comerciales o marcas registradas de Intel Corporation o sus filiales en los Estados Unidos y otros países.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/ en otros países.

Microsoft, Windows y Windows NT son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada de The Open Group en los Estados Unidos y en otros países.

Java[™] y todas las marcas registradas y logotipos basados en Java son marcas comerciales o marcas registradas de Oracle y/o sus filiales.

El Servicio de correos de Estados Unidos (United States Postal Service) es propietario de las siguientes marcas registradas: CASS, CASS Certified, DPV, LACS^{Link}, ZIP, ZIP + 4, ZIP Code, Post Office, Postal Service, USPS y United States Postal Service. IBM Corporation es un licenciatario no exclusivo de DPV y LACS^{Link} del Servicio de correos de Estados Unidos.

Otros nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas comerciales o marcas de servicio de terceros.

Índice

A

- accesibilidad de los productos
 - accesibilidad 183
- acceso a bases de datos Oracle 86
- actualización de una base de datos Oracle 94
- actualización de una tabla de Oracle 93
- agregar etapas en desuso a paleta 6
- archivo tnsnames.ora
 - ubicación 16
- avisos legales 195

B

- bases de datos Oracle
 - configurar 9
- búsqueda en una tabla de Oracle 92

C

- caracteres especiales
 - en sintaxis de la línea de mandatos 185
- carga automática, Oracle OCI Load 145
- carga de tablas 88
- carga masiva de archivos externos
 - etapa Oracle OCI Load 143
 - etapas Oracle OCI Load 146
- cargar una base de datos Oracle 96
- categoría Conexión 104, 112
- categoría Destino 102
- categoría Opciones 113
- Categoría Opciones 105
- Categoría Origen 111
- conector
 - definiciones de columna 18, 21, 28
- conector Oracle
 - anomalía de trabajos 53
- búsquedas
 - configuración 29
 - dispersa 31
 - diversas coincidencias 65
 - normales 30
 - visión general 28
- caracteres de espacio en blanco 79
- carga masiva 25
- columnas no coincidentes 60
- conexiones de base de datos 16
- configuración
 - configurar conector Oracle como origen para buscar datos 29
 - configurar el conector Oracle como destino 22
 - configurar el conector Oracle como origen para leer datos 18
- correlaciones
 - InfoSphere DataStage a Oracle 44
 - Oracle con InfoSphere DataStage 42

- conector Oracle (*continuación*)
 - correlaciones en tiempo de ejecución 36
 - definición de trabajo 15
 - diseño de trabajos 14
 - distinción de mayúsculas/minúsculas 49
- ejemplos
 - buscar datos 28
 - grabar datos 21
 - leer datos 17
- espacios en blanco finales 62
- gestión de conexiones 57
- grabaciones
 - acciones para completar antes de grabar 59
 - carga masiva 25
 - condiciones de rechazo 78
 - configuración 22
 - grabaciones en paralelo 27
 - grabaciones particionadas 27
 - mantenimiento de índice 65
 - métodos soportados 76
 - registros de rechazo 24
 - tipo de partición del conector Oracle 73
 - varias cargas al mismo tiempo 64
 - visión general 21
- lecturas
 - configuración 18
 - lecturas en paralelo 19
 - lecturas particionadas 19
 - visión general 17
- mensajes
 - depurar 34
 - rastreo 34
- metadatos Oracle 15
- métodos de lectura particionada
 - hash de rowid 70
 - iteración cíclica de rowid 69
 - módulo 70
 - particiones Oracle 72
 - rango de rowid 68
 - rango mínimo y máximo 71
 - visión general 67
- migración tras error de aplicaciones transparentes 54
- Nivel de aislamiento 50
- oleadas 51
- parámetros de sesión de soporte multilingüístico 38
- privilegios de usuario 13
- propagación de columnas en tiempo de ejecución 66
- propiedades
 - acción en tabla 59
 - anomalía de trabajos 53
 - conservar espacios en blanco finales 62
 - descartar campos que no coincidan 60

- conector Oracle (*continuación*)
 - propiedades (*continuación*)
 - desconectar 57
 - ejecutar sentencias SQL Before y After 52
 - fallar si error en fila 63
 - gestionar migración tras error de aplicaciones 54
 - habilitar identificadores con comillas 49
 - Nivel de aislamiento 50
 - opción de mantenimiento de índice 65
 - permitir varias sesiones de carga al mismo tiempo 64
 - recuento de filas de captación previa 58
 - recuento de registros 51
 - registrar 63
 - registrar varias coincidencias 65
 - tamaño de almacenamiento intermedio 51
 - tamaño de almacenamiento intermedio de captación previa 58
 - tamaño de matriz 51
 - volver a conectar 57
 - registro
 - entorno 34
 - propiedades 63
 - registros de rechazo
 - condiciones de rechazo 78
 - configuración 24
 - resolución de problemas 34
 - roles 13
 - series vacías 79
 - tablas de excepciones 82
 - tipo de partición del conector Oracle
 - soporte para tipos de partición Oracle estándar 75
 - visión general 73
 - tipos de datos
 - correlacionar de Oracle a InfoSphere DataStage 42
 - correlaciones de InfoSphere DataStage a Oracle 44
 - fecha y hora de Oracle 38
 - LOB de Oracle 39
 - visión general 38
 - XMLType 39
 - valores NULL 79
 - variables de entorno
 - Oracle 83
 - sistema operativo 83
 - visión general 13
 - vistas de diccionario 80
- conectores
 - creador de SQL 151
 - migración 1
- contenedores 1
- migrar para utilizar conectores 2, 4

- conversión de tipos de datos
 - grabación en Oracle 89
 - lectura desde Oracle 91
- Correlación de soporte multilingüístico 99
- creador de SQL 151
 - etapas de servidor 128
- Creador de SQL
 - etapas Oracle OCI 127

D

- documentación del producto
 - acceder 191

E

- establecer variables de entorno para bases de datos
 - establecer 11
- etapa no en paleta 6
- etapa Oracle Enterprise 85
- etapa Oracle OCI
 - agrupación de transacciones 116
 - enlaces de entrada 115
 - enlaces de referencia 115
 - enlaces de salida 115
 - funcionalidad 116
 - introducción 115
 - requisitos de configuración 117
- etapa Oracle OCI Load
 - descripción 143
 - funcionalidad 143
 - introducción 143
 - requisitos de configuración 144
- etapas
 - añadir a la paleta 6
- etapas de servidor
 - creador de SQL 128
- etapas en desuso 6
- etapas Oracle 85
 - propiedades de entrada 100
 - propiedades de salida 110
- etapas Oracle OCI
 - acción de actualización, páginas
 - Entrada 121
 - agrupación de transacciones 123, 124, 125, 126
 - base de datos Oracle, conexión 119
 - borrado de tablas 121, 128
 - carácter de almohadilla (#) 140
 - carácter de signo de dólar (\$) 140
 - caracteres especiales 140
 - cláusula FROM 130, 133
 - cláusula GROUP BY 130, 133
 - cláusula HAVING 130, 133
 - cláusula ORDER BY 130, 133
 - cláusula WHERE 130, 132, 133
 - conexión con bases de datos
 - Oracle 119
 - consultas SQL
 - Creador de SQL 130
 - definidas en tiempo de ejecución 130
 - definidas por el usuario 130, 134
 - en archivo 134

- etapas Oracle OCI (*continuación*)
 - consultas SQL (*continuación*)
 - generadas 130, 132, 133
 - consultas SQL generadas 130, 132, 133
 - consultas SQL generadas por la columna. Consulte las consultas SQL generadas. 130
 - correlación de juego de caracteres 118, 119, 120
 - creador de SQL 127
 - Creador de SQL 121, 129, 130
 - crear tablas 122, 124, 134
 - definir
 - conexiones OCI 119
 - correlación de juego de caracteres 119, 120
 - datos de entrada OCI 120, 126
 - datos de salida de OCI 129, 132
 - descarte de tablas 122
 - editar una etapa ORAOCI9 119
 - enlaces de entrada 120, 122, 125, 126, 129, 134
 - enlaces de salida 118, 129, 132, 134
 - generar sentencias SQL
 - para grabar datos 122, 124, 128
 - para leer datos 133
 - leer datos de Oracle 133, 134
 - manejo
 - errores 123
 - filas rechazadas 127
 - manejo de errores 123
 - manejo de filas de rechazo 127
 - manejo de transacciones 125, 126
 - mensajes de aviso 123
 - Navegador de datos 120
 - nombre de tabla 122
 - nombres de tabla o de columna que distinguen entre mayúsculas y minúsculas 123
 - página Entrada 118
 - Página Entrada 120, 126
 - acción de actualización para 121
 - nombre de tabla para 122
 - separador General 121
 - página Etapa 118
 - Página Etapa 120
 - página Salida 118, 130, 132
 - recuadro de diálogo Etapa ORAOCI9 129
 - recuadros de diálogo
 - etapa ORAOCI9 119, 129
 - Repositorio 122
 - sentencia CREATE TABLE 122, 124, 129
 - sentencia DELETE 127, 128, 129
 - sentencia DROP TABLE 122, 124
 - sentencia INSERT 127, 128, 129
 - sentencia SELECT 130, 132, 133
 - sentencia UPDATE 127, 128, 129
 - sentencias SQL
 - cláusula FROM 130, 133
 - cláusula GROUP BY 130, 133
 - cláusula HAVING 130, 133
 - cláusula ORDER BY 130, 133
 - cláusula WHERE 130, 132, 133
 - DELETE 129

- etapas Oracle OCI (*continuación*)
 - sentencias SQL (*continuación*)
 - ejemplos 129, 133, 134
 - INSERT 129
 - SELECT 130, 132, 133
 - sintaxis 133
 - UPDATE 129
 - sentencias SQL definidas por el usuario
 - grabar datos en Oracle 129
 - sentencias SQL generadas
 - grabar datos en Oracle 128
 - SQL 127
 - SQL, definidas por el usuario 122, 129, 130
 - SQL definido por el usuario 122, 129, 130, 134
 - tablas
 - borrado 121, 128
 - crear 122, 124, 134
 - grabar en 127, 129
 - leer de 133, 134
 - tamaño de matriz
 - especificación 122
 - tipo de consulta 121
 - tipo de datos CLOB 140
 - tipo de datos DATE 134, 138
 - tipos de datos
 - carácter 135
 - CLOB 140
 - DATE 134, 138
 - numéricos 135
 - soporte para 135
 - tipos de datos de carácter 135
 - tipos de datos numéricos 135
 - ventana Cláusulas SQL 130, 133
 - ventana Etapa ORAOCI9 119, 120, 128, 130
 - ventanas
 - Cláusulas SQL 130, 133
 - etapa ORAOCI9 120, 128, 130
- etapas Oracle OCI Load
 - carga automática 145
 - carga manual 145
 - modalidades de carga 145
 - propiedades 146
 - requisitos de configuración 144

G

- grabación de datos en tablas de Oracle
 - etapas Oracle OCI 120, 129

H

- herramienta de migración de conectores 1
- Herramienta de migración de conectores
 - interfaz de línea de mandatos 4
- Herramienta de migración de conectores
 - interfaz de usuario 2

L

- lectura de datos de tablas de Oracle
 - etapas Oracle OCI 129, 134

M

- mandatos
 - sintaxis 185
- manejo de caracteres especiales (# y \$) 87
- marcas registradas
 - lista de 195
- metadatos Oracle
 - importar 15
- migración
 - conectores 1
- migrar para utilizar conectores 1
- modalidades de carga, etapas Oracle OCI Load 145

N

- no en paleta 6
- no se puede encontrar en paleta 6

P

- página Entradas 99
- página Etapa 98
- página Salidas 109
- paleta
 - visualizar etapas 6
- parámetros de sesión de soporte
 - multilingüístico 38
- propiedades
 - entrada de etapa Oracle 100
 - salida de la etapa Oracle 110

R

- realizar una búsqueda en memoria en una tabla de base de datos Oracle 97

S

- script dsenv 11
- sentencias SQL
 - compilar 151
- Separador Avanzado 98
- separador Particionamiento 107
- Separador Propiedades del enlace de entrada 100
- separador Propiedades del enlace de salida 110
- servicios de software
 - contactar 189
- servicios en tiempo de diseño
 - generar sentencias de SQL en el tiempo del diseño 32
 - validar sentencias SQL en tiempo de diseño 33
- sintaxis
 - línea de mandatos 185
- sintaxis de la línea de mandatos
 - convenciones 185
- sitios web
 - no de IBM 187
- soporte
 - cliente 189

- soporte al cliente
 - contactar 189
- suprimir filas de una base de datos Oracle 95

T

- tablas organizadas por el índice (Oracle) 89, 106
- tareas necesarias 94
- trabajos 1
 - migrar para utilizar conectores 2, 4

V

- variable de entorno
 - CC_ORA_BIND_KEYWORD 175
- variable de entorno
 - CC_ORA_CHECK_CONVERSION 175
- variable de entorno
 - CC_ORA_MAX_ERRORS_REPORT 175
- variable de entorno LOCAL
 - configuración 16
- variable de entorno NLS_LANG 34
- variable de entorno ORACLE_SID
 - configuración 16
- variable de entorno TWO_PHASE
 - configuración 16
- variable de entorno TWO_TASK
 - configuración 16
- variables de entorno
 - conector Oracle 175
- vista de diccionario DBA_EXTENTS
 - acceso 13
- vistas de diccionario
 - acceso 13



Impreso en España

SC43-1230-00



Spine information:

IBM InfoSphere DataStage and QualityStage

Versión 11 Release 3

Guía de conectividad para bases de datos Oracle

