



Servicios de base de datos

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, lea la información general bajo el apartado "Avisos y marcas registradas" en la página 83

Sexta edición (marzo de 2006)

Esta edición se aplica a la Versión 6.0.1 del producto IBM WebSphere Business Monitor (5724-M24) y a todos los releases y modificaciones posteriores hasta que se indique lo contrario en nuevas ediciones.

IBM agradece sus comentarios. Puede enviarlos a la siguiente dirección:

IBM, S.A.
Translation Services Center
Av. Diagonal 571, Edif. "L'Illa"
08029 - Barcelona
España

Incluya el número de página o el tema relacionado con el comentario.

Cuando se envía información a IBM, se otorga a IBM un derecho no exclusivo de utilizar o distribuir la información del modo que estime apropiado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2006. Reservados todos los derechos.

Contenido

Gestión de bases de datos 1

Configuración y duplicación de las bases de datos. . .	1
Bases de datos de WebSphere Business Monitor . . .	3
Creación y despliegue de las bases de datos . . .	6
Duplicación de las bases de datos	14
Gestión de cambios y generación de artefactos. . .	37
Mantenimiento de las bases de datos	40
Creación y configuración de las bases de datos . . .	44
Gestión de las bases de datos en tiempo de ejecución	46
Esquema de la base de datos histórica	67

Servicios de base de datos 69

Esquema de la base de datos histórica	71
---	----

Tabla de control de servicios de movimiento de datos	73
Tabla de metadatos de servicio de movimiento de datos y registro	77

Resolución de problemas de los servicios de base de datos 79

Problemas con el despliegue.	79
Problemas con el tiempo de ejecución	81
Detención de la base de datos de tiempo de ejecución	82

Avisos y marcas registradas 83

Gestión de bases de datos

La gestión de las bases de datos WebSphere Business Monitor es particularmente importante durante las fases de instalación y despliegue de WebSphere Business Monitor.

La gestión de bases de datos incluye las tareas siguientes:

- Creación de bases de datos
- Definición de la configuración apropiada de las bases de datos
- Creación de las tablas de base de datos dinámicas y estáticas y los índices
- Despliegue de los scripts de duplicación generados.
- Despliegue de las definiciones de metadatos de Cube Views
- Mantenimiento de bases de datos

Nota: En toda la documentación de WebSphere Business Monitor se analizan los esquemas subyacentes de diversas bases de datos. Parte de la salida del Generador de esquemas proporciona información sobre la naturaleza de los esquemas de bases de datos de WebSphere Business Monitor. Mientras que DBA probablemente utilizará esta información para realizar el mantenimiento y ajuste del almacén de datos, esta información no debe tomarse como definición de una API pública. Es completamente posible y probable que versiones futuras de WebSphere Business Monitor cambien este esquema subyacente. Los clientes no deben desarrollar una infraestructura que dé por supuesto que se mantendrá la compatibilidad inversa de estos esquemas en releases futuros. Puede que el código personalizado escrito para utilizar las bases de datos WebSphere Business Monitor no sea compatible con releases futuros del producto, y probablemente así será.

La siguiente información le ayudará a planificar y preparar la gestión de las bases de datos WebSphere Business Monitor.

Configuración y duplicación de las bases de datos

La gestión de datos desempeña un papel primordial en WebSphere Business Monitor.

La arquitectura de base de datos de WebSphere Business Monitor da soporte a los siguientes requisitos:

- Desligar el proceso de tiempo de ejecución en el almacén de datos del almacén de datos al que accede el cliente para poder mantener la velocidad de proceso adecuada
- Ser capaz de realizar actualizaciones en el almacén de datos al que accede el cliente y, sin embargo, responder con rapidez a las consultas del cliente
- Optimizar el acceso al almacén de datos históricos para la realización de análisis e informes multidimensionales

Los patrones de uso de los datos en las bases de datos de WebSphere Business Monitor difieren en función del componente en uso. Los datos los utilizan dos componentes principales: el procesador de sucesos y los paneles de control del cliente. Esta diferencia en el uso hace imprescindible la separación entre la base de

datos del proceso de sucesos y la base de datos de los paneles de control. Los datos pueden clasificarse adicionalmente en información asociada a un modelo de magnitudes empresariales e información sobre los sucesos de proceso.

Los paneles de control muestran dos tipos de datos: los datos de instancias recientes y los de instancias históricas. El número de instancias recientes es muy pequeño comparado con el número de instancias históricas. Es necesario que las consultas realizadas sobre las instancias recientes sean muy rápidas y no pueden verse afectadas por el gran número de instancias históricas. Los dos tipos de datos se han dividido en dos bases de datos: tiempo de ejecución e histórica. Para mejorar el rendimiento, la arquitectura da soporte a todas las funciones con lo siguiente:

- Una base de datos que sirve de contenedor de definiciones para los modelos de magnitudes empresariales. También almacena información sobre otras bases de datos.
- Una base de datos que sirve como base de datos transaccional y que utiliza el procesador de sucesos.
- Una base de datos que actúa como base de datos de análisis casi en tiempo real, que da soporte a las consultas de análisis sin afectar al servidor de transacciones. La utilizan los paneles de control.
- Una base de datos que da soporte al análisis multidimensional de la historia de las transacciones. La utilizan los paneles de control para ver datos históricos.

Las bases de datos de WebSphere Business Monitor se dividen en cuatro bases de datos distintas:

- **Repositorio:** almacena modelos de magnitudes empresariales y definiciones de sucesos. También almacena los esquemas, nombres y nombres de sistemas principales de las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica.
- **Estado:** almacena el estado actual de las instancias de proceso en ejecución y los valores de las magnitudes empresariales asociadas a cada instancia de proceso. La utiliza el servidor de WebSphere Business Monitor para el proceso de sucesos.
- **Tiempo de ejecución:** Las bases de datos de estado y de tiempo de ejecución almacenan más o menos la misma información. La base de datos de tiempo de ejecución sólo difiere en que la forma de almacenar algunos de los datos, la antigüedad de los datos y el tiempo que se mantienen los datos. Los datos en la base de datos de tiempo de ejecución permanecen al menos 24 horas más que en la base de datos de estado. La finalidad de la base de datos de tiempo de ejecución es permitir al usuario realizar el análisis casi en tiempo real sin afectar al proceso de sucesos que realiza el servidor de WebSphere Business Monitor. La base de datos de tiempo de ejecución atiende las consultas de cliente sobre instancias recientes. Almacena información de tiempo de ejecución del grupo de magnitudes empresariales para una generación de informes eficiente. Se utiliza para la visualización de los paneles de control.
- **Base de datos histórica:** almacena la información de las instancias terminadas y el estado actual de las instancias de ejecución en un esquema de estrella, para la generación de informes históricos multidimensionales. Se utiliza para la visualización de los paneles de control.

Dos bases de datos se utilizan para almacenar los sucesos supervisados y los datos del gestor de acciones adaptativo. Estas bases de datos las utiliza internamente WebSphere Business Monitor. En ellas no se almacena información relacionada con métricas o instancias de proceso.

- **Emisor:** almacena los sucesos emitidos desde los motores. Las tablas de las bases de datos de los emisores residen en las bases de datos de los motores.
- **Catálogo de acciones:** almacena los sucesos que se definen como situaciones y acciones que el gestor de acciones adaptativo debe llevar a cabo en ellas. Se crea durante la instalación.

Bases de datos de WebSphere Business Monitor

WebSphere Business Monitor utiliza cuatro bases de datos para almacenar los datos de sucesos y los metadatos del modelo de magnitudes empresariales. Las bases de datos son: depósito, estado, tiempo de ejecución e histórica.

Base de datos del repositorio

La base de datos del repositorio contiene los metadatos que describen los modelos de magnitudes empresariales desplegados actualmente así como información relativa a las otras bases de datos de WebSphere Business Monitor. La base de datos del repositorio contiene la historia de los modelos desplegados. Sólo hay una base de datos del repositorio por cada instalación de WebSphere Business Monitor.

La base de datos del repositorio la utiliza Launchpad, que la llena con los atributos de base de datos para las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica. Estos atributos son el nombre de base de datos, el esquema de base de datos y los nombres de sistema principal del servidor de base de datos. Los utilizan los otros componentes de WebSphere Business Monitor para acceder a las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica en el tiempo de ejecución. La base de datos del repositorio también se llena durante la importación del modelo de magnitudes empresariales.

La base de datos del repositorio la utilizan los siguientes componentes:

- **Consola administrativa**

Los modelo de magnitudes empresariales se importan a través de la consola administrativa de WebSphere Business Monitor. Las definiciones de los procesos y los sucesos de este modelo importado se almacenan en la base de datos del repositorio. Cuando la importación termina, se considera que el modelo de magnitudes empresariales se ha desplegado. Una vez que se ha importado un modelo, las definiciones de los procesos y sucesos quedan a disposición de otros componentes de WebSphere Business Monitor para su recuperación.

La base de datos del repositorio también la utiliza el Generador de esquemas. El Generador de esquemas necesita saber el nombre de esquema que debe utilizar en su generación de artefactos de base de datos. Además, cuando un usuario modifica un modelo de magnitudes empresariales que ya ha sido desplegado e intenta regenerar el esquema para él, el Generador de esquemas comprueba si hay artefactos en la base de datos del repositorio antes de generar los artefactos para la gestión de cambios.

- **Paneles de control**

Los paneles de control poseen un conjunto de vistas que muestran los datos desde diversas perspectivas. Algunas de estas vistas se llenan con datos de la base de datos de tiempo de ejecución y otras con datos de la base de datos histórica. Para que el usuario pueda configurar y parametrizar estas vistas, éstas deben recuperar metadatos de WebSphere Business Monitor de la base de datos del repositorio. Algunas de las vistas también requieren componer consultas para DB2 Alphablox Cubes. La composición de estas consultas requiere metadatos relativos a dimensiones, medidas y nombres de cubo que se obtienen

de la base de datos del repositorio. Además, los paneles de control muestran los diagramas de proceso para los procesos empresariales que se almacenan en la base de datos del repositorio.

- Servidor de **WebSphere Business Monitor**

El servidor de WebSphere Business Monitor utiliza la base de datos del repositorio para recuperar las definiciones de procesos y sucesos.

Base de datos de estado

La base de datos de estado guarda información sobre las instancias en ejecución. Esta información incluye métricas, magnitudes empresariales y valores de los indicadores de rendimiento clave (ICR). Está optimizada para manejar grandes volúmenes de transacciones. Sólo hay una base de datos de estado por cada instalación de WebSphere Business Monitor.

Cada instancia de proceso necesita dos tablas en la base de datos de estado para almacenar las métricas, las magnitudes empresariales y los indicadores ICR. Estas tablas tienen una estructura dinámica semejante a la de la instancia de proceso. Cada magnitud empresarial está representada por una columna distinta en una de las dos tablas. Dependiendo de las opciones seleccionadas durante la creación de los modelos de magnitudes empresariales, toda la información de la base de datos de estado o gran parte de ella se duplica en la base de datos de tiempo de ejecución.

La base de datos de estado la utiliza el servidor de WebSphere Business Monitor. Durante el tiempo de ejecución, el servidor de WebSphere Business Monitor inserta, recupera y actualiza la información de las instancias de proceso que residen en la base de datos de estado de acuerdo con los sucesos procesados.

En la base de datos de estado se guarda la siguiente información:

- Información sobre el grupo de magnitudes empresariales que forma parte de los datos de los modelos de magnitudes empresariales importados.
- Las instancias de proceso en ejecución que se crean mientras WebSphere Business Monitor está en ejecución.
- Las entradas de sucesos de los procesos en ejecución. Las entradas de sucesos son los datos de sucesos que se reciben para actualizar un grupo de magnitudes empresariales específico.

Base de datos de tiempo de ejecución

La base de datos de tiempo de ejecución posee una estructura similar a la de la base de datos de estado. Recibe información duplicada de la base de datos de estado sobre el estado actual de todos los procesos en ejecución así como del estado final de los procesos que han finalizado o fallado recientemente. Esta información la utilizan los paneles de control de WebSphere Business Monitor. La base de datos de tiempo de ejecución también la utiliza el Gestor de acciones adaptativo para almacenar notificaciones de alerta. Sólo hay una base de datos de tiempo de ejecución por cada instalación de WebSphere Business Monitor.

En la base de datos de tiempo de ejecución se guardan:

- Las notificaciones de alerta que envía el Gestor de acciones adaptativo a los paneles de control.
- Datos de proceso
- Valores métricos

La información de la base de datos de tiempo de ejecución se duplica desde la base de datos de estado.

La base de datos de tiempo de ejecución la utilizan los paneles de control de WebSphere Business Monitor. Los paneles de control recuperan los datos de instancias en ejecución o recién terminadas que se necesitan para llenar las vistas de la base de datos de tiempo de ejecución. Las vistas de los paneles de control utilizan la base de datos de tiempo de ejecución con fines analíticos, de modo que ésta se optimiza para el proceso de consultas y el proceso de consultas de agregación.

Base de datos histórica

En la base de datos histórica se guardan las instancias de todos los procesos terminados y en ejecución. La utilizan los paneles de control para realizar un análisis ampliado de los datos mediante DB2 Alphablox. Sólo hay una base de datos histórica por cada instalación de WebSphere Business Monitor. Los datos de la base de datos histórica nunca se suprimen.

La base de datos histórica sólo debe contener dos años de datos históricos. Este es uno de los requisitos del producto de WebSphere Business Monitor. Como se ha indicado antes, los datos históricos nunca se suprimen automáticamente, por ello, el DBA se ocupará de suprimir los datos con una antigüedad mayor a los dos años. La base de datos histórica guarda la información relativa a instancias de larga ejecución así como a instancias terminadas. Esta información se guarda como esquemas de estrella en lugar de hacerlo en los formularios transaccionales planos que se utilizan en las bases de datos de estado y de tiempo de ejecución. La base de datos histórica se ha optimizado para realizar consultas de larga duración y datos agregados. La utiliza DB2 Alphablox en las vistas de controles para proporcionar informes multidimensionales avanzados.

La información de la base de datos histórica se duplica a partir de la base de datos de tiempo de ejecución.

En la base de datos histórica, cada instancia de proceso tiene su propio conjunto de tablas. Al diferencia de las bases de datos de estado y de tiempo de ejecución, cada conjunto de tablas es un esquema de estrella que da soporte a informes multidimensionales.

La base de datos histórica contiene tablas dinámicas que se crean de acuerdo con el modelo de magnitudes empresariales desplegado. El Generador de esquemas genera el esquema de la base de datos histórica, que se utiliza para crear tablas dinámicas y Cube Views .

La base de datos histórica la utilizan los paneles de control de WebSphere Business Monitor. Los paneles de control recuperan los datos necesarios para llenar algunas vistas de la base de datos histórica. Por ejemplo, la vista Informes se centra en el análisis de los datos extraídos de la base de datos histórica.

La base de datos histórica contiene la siguiente información:

- Los datos de varias versiones de las instancias de proceso que estén ejecutándose o que hayan finalizado.
- Los datos de las instancias de proceso terminadas que estén almacenadas en la base de datos de tiempo de ejecución. Todas las instancias completadas permanecen en la base de datos de tiempo de ejecución durante 24 horas. 24 horas es la política de retención por omisión que puede modificarse como parte de la configuración del servicio de movimiento de datos. Una vez que estos

datos se duplican en la base de datos histórica, se suprimen de la base de datos de tiempo de ejecución para aumentar el rendimiento.

Creación y despliegue de las bases de datos

Las bases de datos de WebSphere Business Monitor las crea Launchpad durante la instalación. Antes de crear las bases de datos, primero es necesario planificar su creación y despliegue.

Si las bases de datos de WebSphere Business Monitor se eliminan o se dañan irreparablemente después de la instalación, el administrador de base de datos (DBA) puede volver a crearlas manualmente ejecutando los scripts de creación que se guardan en `<dir_instalación_monitor>\install\mondb\`. El administrador de base de datos (DBA) también puede desinstalar las bases de datos utilizando Launchpad, y para crear las bases de datos, primero debe eliminar manualmente la base de datos de DB2 y luego volver a crear las bases de datos utilizando Launchpad.

Preparación para el despliegue de artefactos de bases de datos

Antes de comenzar a crear las bases de datos de WebSphere Business Monitor con Launchpad, es necesario realizar la planificación de las bases de datos. La planificación incluye asignar el tamaño de las bases de datos, preparar estrategias de copia de seguridad, configurar servicios de movimiento de datos y definir espacios de tabla y parámetros de agrupaciones de almacenamiento intermedio, así como determinar los valores para las instancias de base de datos y las bases de datos individuales.

Durante la instalación, Launchpad crea las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica, así como los objetos de base de datos que se utilizarán para fines administrativos. Además de estos objetos, el Generador de esquemas ha creado un conjunto de objetos de base de datos dedicado para el modelo de magnitudes empresariales (como tablas). El Launchpad crea un conjunto de espacios de tabla y agrupaciones de almacenamiento intermedio por omisión para las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica. Se hace referencia a estos espacios de tabla por omisión en un archivo de configuración de espacio de tabla y están diseñados para permitir a los usuarios que se pongan a trabajar rápidamente y se ejecuten escenarios de prueba y de prueba de conceptos. Para evitar problemas de rendimiento y restricciones de recursos, es esencial planificar por adelantado cómo se difundirán por espacios de tabla, cuyos contenedores y agrupaciones de almacenamiento intermedio serán utilizados por los espacios de tabla.

Durante la instalación, se crean las bases de datos y sólo se crean las definiciones de las tablas estáticas. Durante la generación de artefactos, las tablas dinámicas se asignan a espacios de tabla en las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica en un archivo de configuración de texto personalizable. WebSphere Business Monitor se envía con un archivo de configuración por omisión que está ubicado en el directorio `<dir_instalación_Monitor>\install\mondb`. Este archivo de configuración por omisión correlaciona todas las tablas con un espacio de tabla del tamaño apropiado. Para dar soporte a despliegues ad-hoc, Launchpad creó durante la instalación un conjunto de espacios de tabla (con un tamaño de página de 4 KB, 8 KB, 16 KB y 32 KB) que corresponden a las entradas del archivo de configuración por omisión. El ejemplo siguiente muestra un fragmento del archivo de configuración de espacios de tabla predeterminado que se suministra con WebSphere Business Monitor:

#

```
# State database

#

db2.state.Default.TABLE.4K.0=DSDFLTTS4

db2.state.Default.TABLE.8K.0=DSDFLTTS8

db2.state.Default.TABLE.16K.0=DSDFLTTS16

db2.state.Default.TABLE.32K.0=DSDFLTTS32
```

Esta configuración simple se utiliza durante la generación de artefactos, todas las tablas que tienen que crearse en la base de datos de estado que encajan en un espacio de tabla con un tamaño de página de 4 KB se asignarán a DSDFLTTS4. Las tablas con un tamaño de página de 8 KB se almacenarán en un espacio de tabla denominado DSDFLTTS8 y las tablas con un tamaño de página de 16 KB en DSDFLTTS16. Dado que los requerimientos de espacio de tabla pueden variar (dependen tanto de la complejidad del modelo cuyos datos se van a guardar como de la cantidad de datos), se recomienda no utilizar los valores de configuración de espacios de tabla por omisión en entornos de prueba o de producción. Una planificación previa y determinar una estrategia de almacenamiento adecuada aseguran un rendimiento bueno.

Pueden utilizarse valores de archivo de configuración más avanzados para correlacionar tablas con espacios de tabla no basados sólo en el tamaño de página, sino también en la clase de datos que se van a almacenar. Para obtener más información, compruebe el archivo de configuración de ejemplo.

Para determinar a qué espacio de tabla se asignará una tabla, el generador de esquemas realiza las tareas siguientes:

- Determina el tipo de tabla.
- Calcula el tamaño de página mínimo necesario para almacenar al menos una fila de datos.
- Identifica los espacios de tabla disponibles para este tipo; si los encuentra, localiza el siguiente espacio de tabla y lo utiliza. Si no se ha encontrado ningún espacio de tabla, continúa.
- Identifica espacios de tabla por omisión del generador de esquemas que estén disponibles; si los encuentran, localiza el siguiente espacio de tabla disponible y lo utiliza. Si no se encuentra ningún espacio de tabla disponible para este tipo, continúa.
- Asigna una tabla al espacio de tabla por omisión de base de datos (lo hace no especificando una cláusula de espacio de tabla durante la creación de tabla).

Nota: El despliegue fallará si no se ha definido ningún espacio de tabla predeterminado para el tamaño de página requerido.

Puede editar el archivo de configuración de espacio de tabla utilizando cualquier editor de texto o crear uno nuevo. Utilice la pestaña de configuración general de la consola administrativa del generador de esquemas para obligar al generador de esquemas a que utilice una configuración alternativa.

Nota: El generador de esquemas en realidad no crea ningún espacio de tabla para las entradas de este archivo de configuración. Es necesario llevarlo a cabo manualmente antes de desplegar los artefactos de base de datos generados.

El despliegue de artefactos no se llevará a cabo correctamente si se ha asignado una tabla a un espacio de tabla que no existe.

Despliegue de artefactos de base de datos

Las tablas de base de datos se despliegan una vez que se han creado las bases de datos de WebSphere Business Monitor con Launchpad. En la fase de despliegue, el Generador de esquemas se configura para generar los artefactos que se desplegarán para completar la configuración de las bases de datos. Las bases de datos están preparadas para rellenarse con datos.

Nota: Las bases de datos se crean una vez. Y para cada modelo de magnitudes empresariales, más tablas de base de datos se añaden a una base de datos.

Generación de esquemas de bases de datos:

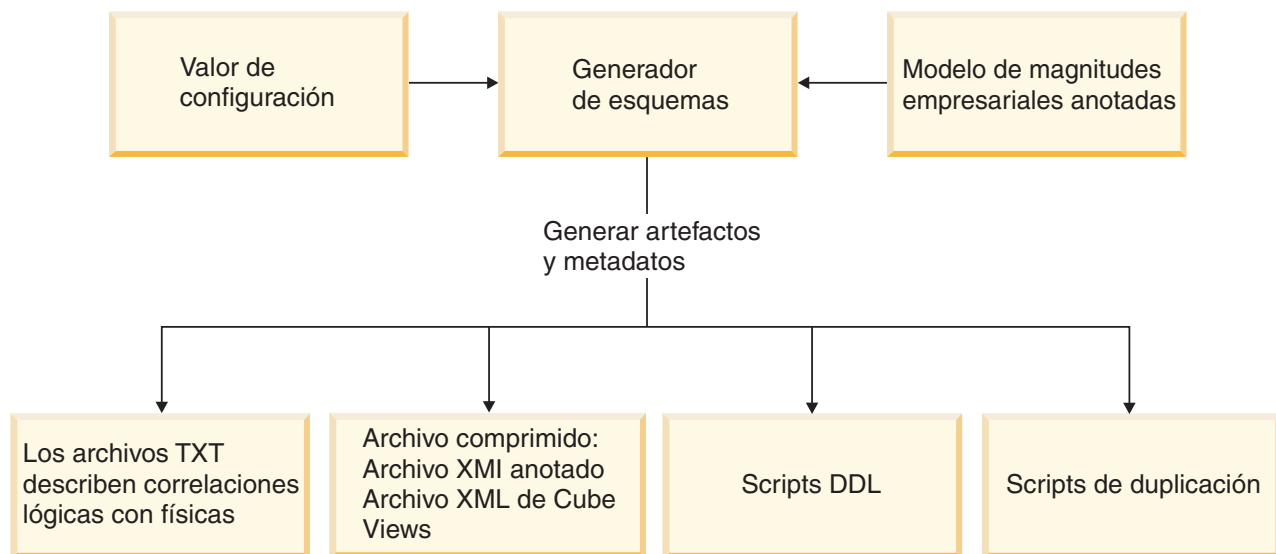
Los esquemas de bases de datos de WebSphere Business Monitor se basan en modelos de magnitudes empresariales. Estos esquemas los genera el Generador de esquemas.

El modelo de magnitudes empresariales se crea utilizando Editor de magnitudes empresariales. Es un modelo anotado, que contiene los metadatos del modelo de negocio. Mediante el Editor de magnitudes empresariales, el usuario puede definir lo que se debe supervisar: contextos, indicadores clave de rendimiento (ICR), métricas y situaciones empresariales. El modelo de magnitudes empresariales genera información de supervisión a través de sucesos. Una vez que el modelo de magnitudes empresariales se ha completado, se exporta a WebSphere Business Monitor como archivo XML comentado en formato zip para que lo utilice el Generador de esquemas.

El Generador de esquemas forma parte de la consola administrativa de WebSphere Business Monitor. Normalmente esta herramienta la configurará y utilizará el administrador de base de datos (DBA). Toma el modelo de magnitudes empresariales como entrada y, a continuación, genera los artefactos de base de datos.

Los artefactos generados son los siguientes:

- Los scripts DDL (Database Definition Language) para crear las tablas de bases de datos. Por cada archivo DDL generado (state.ddl, runtime.ddl, datamart.ddl) se crea un archivo de texto correspondiente (stateMapping.txt, runtimeMapping.txt, datamartMapping.txt). Estos archivos contienen la descripción de las métricas y los procesos que representan los artefactos de las bases de datos físicas (tablas, columnas).
- Definiciones de DB2 Cube Views, que describen los datos de la base de datos histórica en formato de esquema de estrella. Las definiciones de Cube Views son adecuadas para importar al centro OLAP de DB2.
- Los scripts de duplicación que permiten la duplicación entre las bases de datos de estado, tiempo de ejecución e histórica. Para cada una de estas bases de datos, el Generador de esquemas crea un archivo comprimido que contiene todos los artefactos de despliegue necesarios para configurar la duplicación en las tres bases de datos. En general, estos artefactos los distribuirá y desplegará un DBA tal como se indica en las instrucciones del apartado “Despliegue de los servicios de movimientos de datos” en la página 49.



Las tablas de base de datos de los componentes de base de datos de WebSphere Business Monitor son de dos tipos:

- Hay tablas de base de datos estáticas que se crean una vez durante la instalación. Estas tablas las comparten todos los modelos de magnitudes empresariales y no dependen de un único modelo de magnitudes empresariales.
- Hay tablas de base de datos dinámicas que dependen de un modelo de magnitudes empresariales que se importa a la consola administrativa de WebSphere Business Monitor. Los esquemas de tablas de base de datos dinámicas son exclusivos para cada modelo de magnitudes empresariales. Todos los cambios realizados en el modelo de magnitudes empresariales asociado a las tablas dinámicas resultarán en un escenario de gestión de cambios. Para obtener más información sobre los escenarios de gestión de cambios, consulte “Gestión de cambios y generación de artefactos” en la página 37.

Definiciones de Cube Views:

El generador de esquemas crea un archivo XML de DB2 Cube Views. El administrador de bases de datos (DBA) importa este archivo XML en el Centro OLAP de DB2.

El Generador de esquemas genera un archivo XML de Cube Views basado en un modelo de magnitudes empresariales. El modelo de magnitudes empresariales contiene información que ayuda a describir magnitudes y dimensiones. También puede describir qué agregaciones pueden aplicarse a las magnitudes.

Para cada proceso de modelo de magnitudes empresariales, se creará un cubo y un modelo de cubo. Asimismo se generan un cubo y un modelo de cubo para las actividades asociadas con un proceso. Cada cubo y modelo de cubo contienen algunas magnitudes y dimensiones predefinidas que se han generado automáticamente.

Cada cubo y modelo de cubo contienen tres magnitudes incorporadas:

- **Duración transcurrida:** tiene una función de agregación definida, ‘avg’.
- **Duración de trabajo:** tiene una función de agregación definida, ‘avg’.
- **Número de instancias:** tiene una función de agregación definida, ‘count’.

Las dimensiones siguientes se generan automáticamente:

- **CreationTime:** la hora en que se creó una instancia de proceso
- **StartTime:** la hora en que se inició una instancia de proceso
- **State:** contiene todos los estados posibles (valores de series) en que puede encontrarse una instancia de proceso, tales como iniciada, en ejecución, o completada
- **TerminationTime:** hora en que terminó la instancia de proceso

Estas dimensiones basadas en la hora utilizan una dimensión definida comúnmente que se proporciona (DIM_TIME). Tiene tres niveles predefinidos: año, mes y día.

Durante el modelado, puede definir sus propias magnitudes empresariales. Las magnitudes empresariales que se creen pueden ser magnitudes o dimensiones. La documentación de WebSphere Business Modeler describe de forma detallada cómo utilizar WebSphere Business Modeler para crear magnitudes o dimensiones.

Para obtener información adicional sobre DB2 Cube Views, consulte la documentación de DB2.

Generación y despliegue de artefactos:

El generador de esquemas genera artefactos de Cube Views basados en cada modelo de magnitudes empresariales importado.

El administrador de bases de datos (DBA) ejecuta los artefactos como parte de la fase de despliegue del modelo de magnitudes empresariales. Las tareas siguientes deben haberse completado antes de desplegar cualquier modelo de magnitudes empresariales:

- Participe en ejercicios previos a la planificación. Esto implica decidir sobre la topología, determinar velocidades de sucesos, número de usuarios soportados, parámetros de base de datos y de instancia de base de datos, agrupaciones de almacenamiento intermedio y espacios de tabla y una estrategia de copia de seguridad y recuperación. También es importante que tenga una estrategia para determinar cómo y dónde se almacenarán los artefactos generados. Sería una buena idea buscar un conjunto de artefactos generados anteriormente según el modelo y el número de versión y si se han desplegado o no. Esto es útil para escenarios de soporte y gestión de cambios.
- Crear las bases de datos del repositorio, de estado, de tiempo de ejecución e histórica mediante el Launchpad de WebSphere Business Monitor. Crear una base de datos incluye crear un conjunto de tablas de bases de datos estáticas, configurar las bases de datos de estado y de tiempo de ejecución para que sean orígenes de réplica y también crear otros objetos de base de datos como procedimientos almacenados y UDF que sean específicos de diversos componentes de WebSphere Business Monitor.
- Ejecutar el generador de esquemas para generar artefactos relacionados con el modelo de magnitudes empresariales.

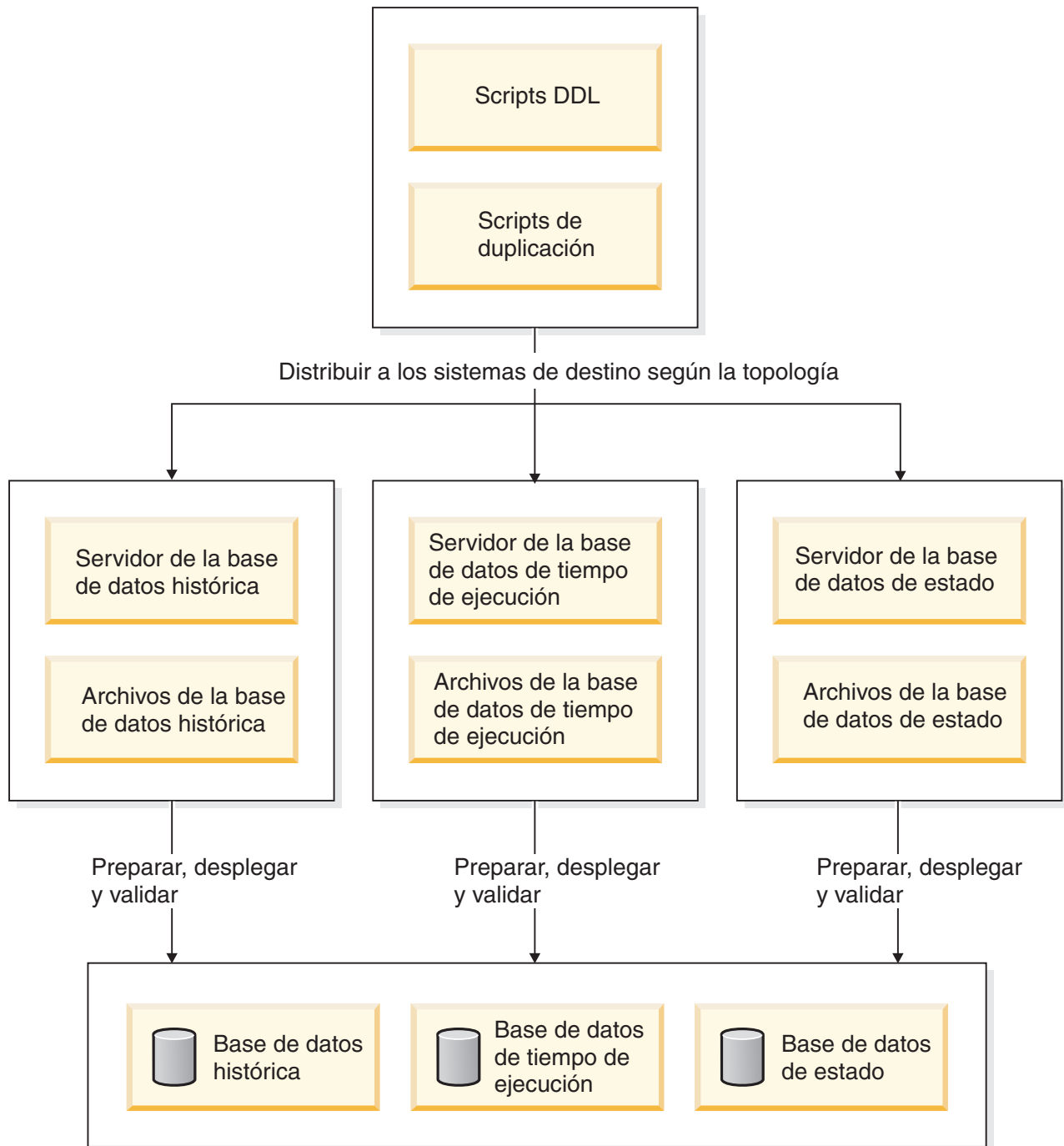
Nota: Se recomienda que haga una copia de seguridad de todas las bases de datos antes de desplegar artefactos generados

Después de haber generado los artefactos, realice lo siguiente para desplegarlos:

- Desplegar los scripts DDL generados para crear las tablas dinámicas del modelo de magnitudes empresariales en las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica.

- Ejecutar los scripts de réplica para habilitar la réplica de bases de datos.
- Importar el archivo de definición de Cube Views en DB2 Cube Views.

En la figura siguiente se describe la fase de despliegue de los artefactos:



Personalización de artefactos:

En determinadas situaciones, para mejorar el rendimiento podría ser beneficioso alterar los artefactos de base de datos generados. En general pueden utilizarse dos métodos: mejora iterativa y mejora específica

Mejora iterativa de la correlación de espacios de tablas

El número de tablas creadas por el Generador de esquemas depende (entre otras cosas) de la complejidad del modelo de magnitudes empresariales. Por ello, al principio es difícil determinar cómo asignar de forma óptima estas tablas a los espacios de tabla. El siguiente método simple puede ayudarle a mejorar de forma incremental la correlación de espacios de tabla tal como se define en el archivo de configuración de espacios de tabla. Para obtener más información sobre la planificación de base de datos, consulte “Preparación para el despliegue de artefactos de bases de datos” en la página 6. Para mejorar la correlación de espacios de tabla a tabla, deberá realizar las siguientes tareas:

1. Ejecutar el Generador de esquemas utilizando el valor por omisión o cualquier otro archivo de configuración de espacios de tabla personalizado.
2. Extraer los artefactos generados en un directorio temporal e identificar el número y tipo de tablas que se crearán en la base de datos. Para cada modelo de magnitudes empresariales, se crearán los siguientes tipos de tablas:
 - **Contexto y actividad:** sólo existen en las bases de datos de estado y de tiempo de ejecución y a ellas acceden el servidor y los paneles de control.
 - **CD:** sólo existe en las bases de datos de estado y tiempo de ejecución. Las tablas CD normalmente contienen unas pocas columnas más que sus tablas de contexto o actividad asociadas. El tamaño de una tabla CD determinada depende en gran medida del número de transacciones relacionadas con su correspondiente tabla de contexto o actividad, la proporción de transacciones entre actualizaciones e inserciones y la frecuencia con la que el componente Apply asociado de un servicio de movimiento de datos lee las transacciones de la tabla de CD y las inserta en una tabla CCD correspondiente, así como la frecuencia con la que el componente Ciclo de vida fuente poda las entradas de la tabla CD.
 - **CCD:** sólo existe en las bases de datos de tiempo de ejecución e histórica. Una tabla CCD tiene la misma estructura que su correspondiente tabla CD y en gran parte depende de los mismos factores para determinar su tamaño. La única diferencia es que en lugar de ser leídas por un componente Apply, las transacciones las lee un componente ETL y las entradas las poda un componente Ciclo de vida destino.
 - **Tablas de internas RM:** sólo existe en las bases de datos de tiempo de ejecución e histórica. Estas tablas utilizan páginas con un tamaño máximo de 4 KB.
 - **Hechos y dimensión:** sólo existen en la base de datos histórica.
3. Modifique el archivo de configuración del espacio de tablas de modo que contenga:
 - Una correlación para cada tipo de tabla
 - Diversas correlaciones de tipo de tabla a espacio de tabla, si de otro modo se asignara un gran número de tablas al mismo espacio de tabla

Nota:

- No especifique declaraciones de espacios de tabla de tipos de tabla que no se vayan a crear en una base de datos porque tales espacios de tabla no se utilizarán.
- Correlación de magnitudes con columnas de tabla. Cuantas más magnitudes se definan, mayor será el tamaño de la tabla y, en consecuencia, mayor el tamaño de página que será necesario para su espacio de tabla.

4. Cree los espacios (y las agrupaciones intermedias) antes de desplegar los artefactos generados: El Generador de esquemas no comprueba si existen los espacios de tabla declarados en el archivo de configuración puesto que no se ha establecido ninguna conexión a la base de datos. No obstante, el despliegue fallará si los espacios de tabla no existen.
5. Vuelva a ejecutar la generación de esquemas utilizando el archivo de configuración de espacios de tabla optimizado.

Nota: Si ha creado un nuevo archivo de configuración de espacios de tablas, cambie el nombre del archivo de configuración en la configuración de la consola administrativa del Generador de esquemas.

Mejoras específicas

Puede modificar los artefactos generados cambiando lo siguiente:

- Todos los índices (añadir, modificar, eliminar, asignar a un espacio de tabla separado (sólo DMS)) para mejorar el rendimiento de la base de datos.

Nota: Es necesario considerar con atención la creación de índices UNIQUE, puesto que puede acabar en anomalías inesperadas.

- Todas las asignaciones de espacios de tabla (asignar a un espacio de tabla distinto, añadir asignaciones de espacios de tabla para índices u objetos grandes, si utiliza espacios de tabla de espacio gestionado de base de datos (DMS)).
- Todos los comentarios sobre las tablas (no se recomienda, porque los comentarios identifican los que representa cada tabla y columna)

En general, los cambios que se permiten no modifican la estructura o el esquema de tabla fundamental.

Al cambiar los scripts generados, tenga en cuenta las siguientes limitaciones:

- No puede cambiar ningún nombre de tabla.
- No puede cambiar ningún nombre de columna.
- No puede cambiar ningún tipo de datos de columna.
- No puede eliminar ninguna columna ni ninguna tabla.
- No puede añadir ninguna columna a una tabla
- No puede cambiar ninguna clave primaria de una tabla.
- No puede cambiar el atributo de invalidable (nullability) de una columna.
- No puede cambiar la asignación de esquema de ninguna tabla.
- No puede añadir ninguna restricción como las restricciones de unicidad o restricciones de clave externa.

Importante: Los cambios realizados en los artefactos de la base de datos generados no se tendrán en cuenta la próxima vez que se lleve a cabo una generación de esquemas para el mismo modelo de magnitudes empresariales. Por ejemplo, un usuario altera los artefactos generados para un modelo de magnitudes empresariales "Modelo financiero" antes de desplegarlos. Posteriormente, el usuario altera el modelo de magnitudes empresariales y vuelve a generar todos los artefactos. En este caso, el usuario no tendrá que volver a modificar los artefactos recién generados porque el Generador de esquemas no sabe que se ha realizado una modificación en los artefactos generados anteriormente.

Nota:

- El despliegue de artefactos requiere Java versión 1.4.2 o posterior.
- Antes de ejecutar los scripts de duplicación, se debe añadir a la vía de acceso del sistema el directorio bin de Java.

Duplicación de las bases de datos

La tecnología de réplica de bases de datos se utiliza para mover datos relacionados con el modelo de magnitudes empresariales de la base de datos de estado a la base de datos de tiempo de ejecución y de la base de datos de tiempo de ejecución a la base de datos histórica.

Para configurar la réplica de un modelo de magnitudes empresariales entre la base de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica, tienen que realizarse las siguientes tareas de alto nivel:

1. **Generar scripts de configuración de réplicas.** El generador de esquemas analiza el modelo de magnitudes empresariales para el que tiene que configurarse la réplica y genera un conjunto de archivos de configuración.
2. **Distribuir scripts de configuración de réplicas.** Estos archivos de configuración tienen que transferirse manualmente a las máquinas que albergan las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica.
3. **Ejecutar scripts de configuración de réplicas.** Cada uno de los archivos de configuración, al ejecutarse, crearán los objetos de base de datos necesarios y configurarán los programas de utilidad que mueven los datos de una base de datos a otra.

Cuando se finalizan correctamente, los programas de utilidad de réplica pueden iniciarse y están operativos. Las secciones siguientes proporcionan una vista arquitectónica en profundidad y explican algunos de los conceptos fundamentales utilizados.

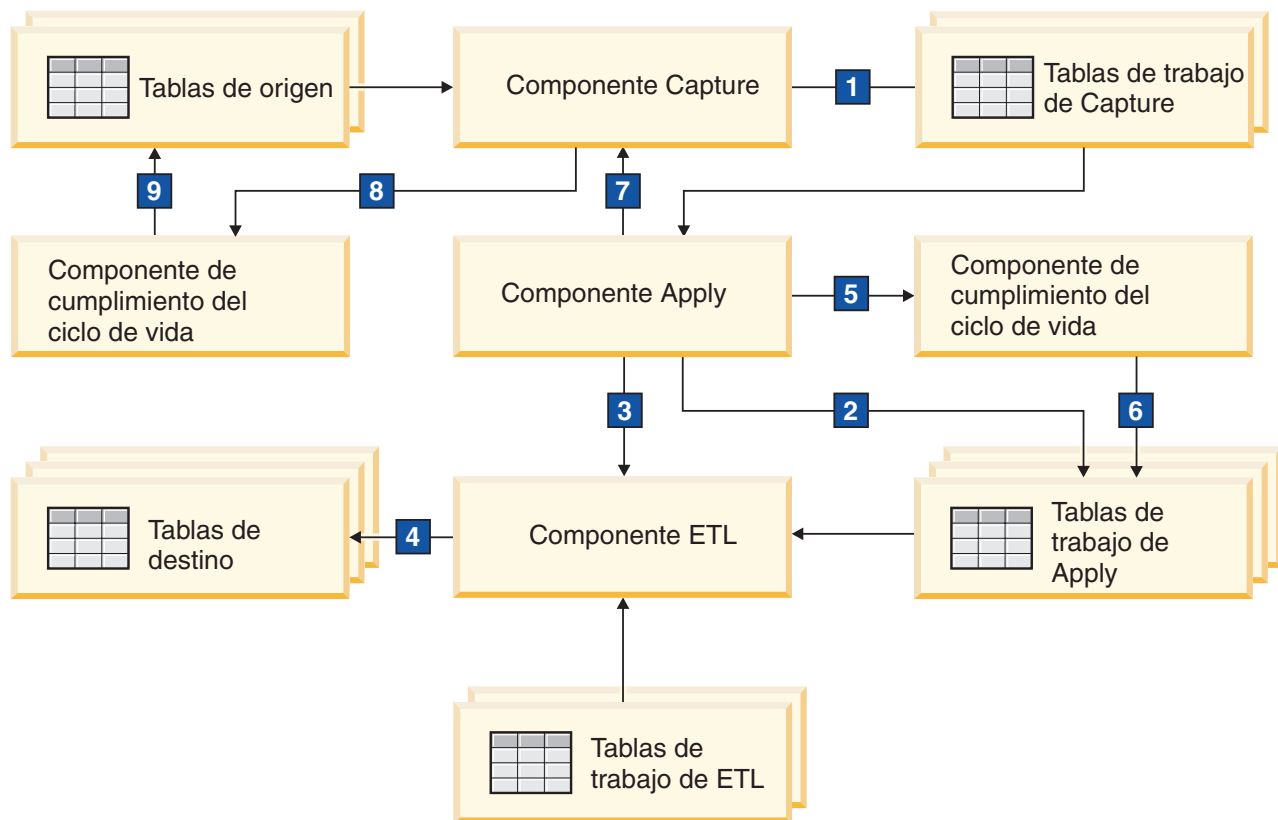
Servicios de movimiento de datos

Los servicios de movimiento de datos permiten a las aplicaciones trasladar datos de una base de datos de origen a una base de datos destino. Las bases de datos de origen y de destino pueden ser homogéneas o heterogéneas, es decir, residir en un único sistema o estar distribuidas en varios sistemas. Aparte de realizar el movimiento de datos, un servicio puede transformar datos y proporcionar funciones básicas del ciclo de vida de los datos según lo precise la aplicación.

Los servicios de movimiento de datos los implementan cinco componentes principales:

1. (Origen) Componente Capture
2. (Destino) Componente Apply
3. Componente ETL (extraer, transformar, cargar)
4. Componente Ciclo de vida fuente
5. Componente Ciclo de vida destino

Los componentes Capture y Apply actúan juntos para trasladar los datos de una base de datos de origen a una base de datos de destino. El componente ETL lleva a cabo las transformaciones de datos necesarias cuando las estructuras de los datos de la base de datos de origen son distintas de aquellas de la base de datos de destino. En el siguiente diagrama se muestra el flujo del proceso dentro de un servicio de movimiento de datos:

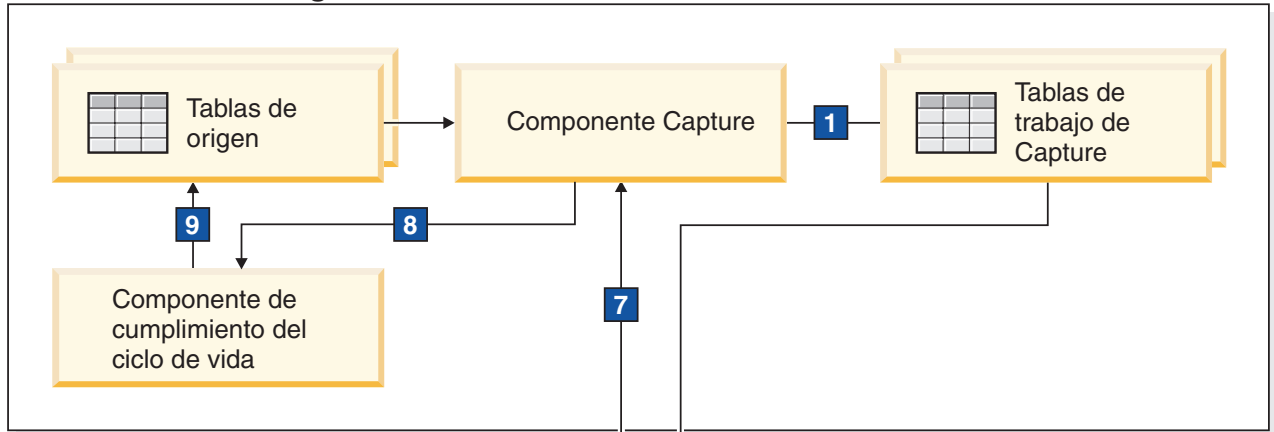


El flujo del servicio de movimiento de datos sigue este procedimiento:

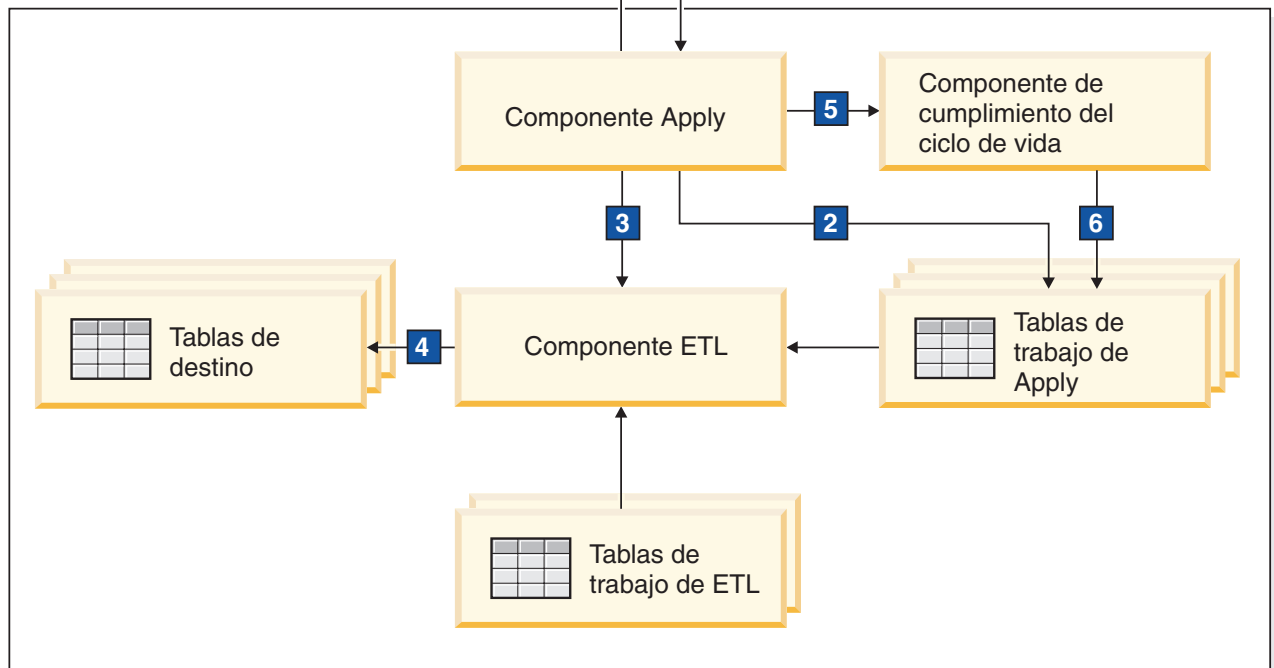
1. Los datos de las tablas de origen se almacenan y se actualizan frecuentemente, por ejemplo, mediante Monitor Server. El componente Capture registra en las tablas de trabajo todos los cambios de datos realizados en las tablas de origen.
2. El componente Apply identifica los cambios a intervalos predefinidos y los graba en las tablas de trabajo.
3. Una vez que los cambios se han grabado correctamente, se invoca al elemento ETL.
4. El componente ETL realiza todas las transformaciones necesarias haciendo uso de los datos almacenados en las tablas de trabajo de Apply y las reglas predefinidas. Los datos que se transforman correctamente se graban en las tablas de destino. Cualquier dato que sea erróneo o esté incompleto se retiene para su posterior proceso en un conjunto separado de tablas de trabajo.
5. Una vez terminado el proceso de ETL, se activa el componente Ciclo de vida destino.
6. En las tablas de trabajo Apply se puede acumular con el tiempo una cantidad considerable de datos. El componente Ciclo de vida destino elimina aquellas tablas que el componente ETL ha procesado correctamente.
7. Una vez que los datos se han copiado correctamente en la base de datos destino, dejan de ser necesarios y por tanto, pueden eliminarse de las tablas de trabajo de Capture. El componente Capture poda periódicamente las tablas de trabajo para evitar riesgos relacionados con los recursos.
8. La eliminación de datos de las tablas de trabajo de Capture desencadena la invocación del componente Ciclo de vida fuente.
9. Todos los datos que se han procesado correctamente, que se han marcado para su supresión, y que ha pasado la política de retenciones del ciclo de vida fuente se eliminan de la base de datos de origen.

El componente Capture y el componente Ciclo de vida fuente normalmente reside en el sistema de origen; los componentes Apply, ETL y Ciclo de vida destino residen en el sistema de destino, tal como se muestra en la siguiente figura:

Base de datos de origen



Base de datos de destino



Dentro del servicio de movimiento de datos se pueden emplear varias instancias de los componentes, en función de las estructuras de datos que se utilicen en las bases de datos de origen y destino. El número de instancias de componentes está directamente relacionado con el número de grupos de magnitudes empresariales y con el número de tablas de origen y destino que haya en el modelo de magnitudes empresariales. Cada una de las instancias se identifica de manera exclusiva. Las siguientes normas se aplican dentro de WebSphere Business Monitor:

- Una instancia del componente Capture se asigna a un proyecto del modelo de magnitudes empresariales y captura los cambios para todas las tablas de origen que pertenecen a este proyecto del modelo de magnitudes empresariales.

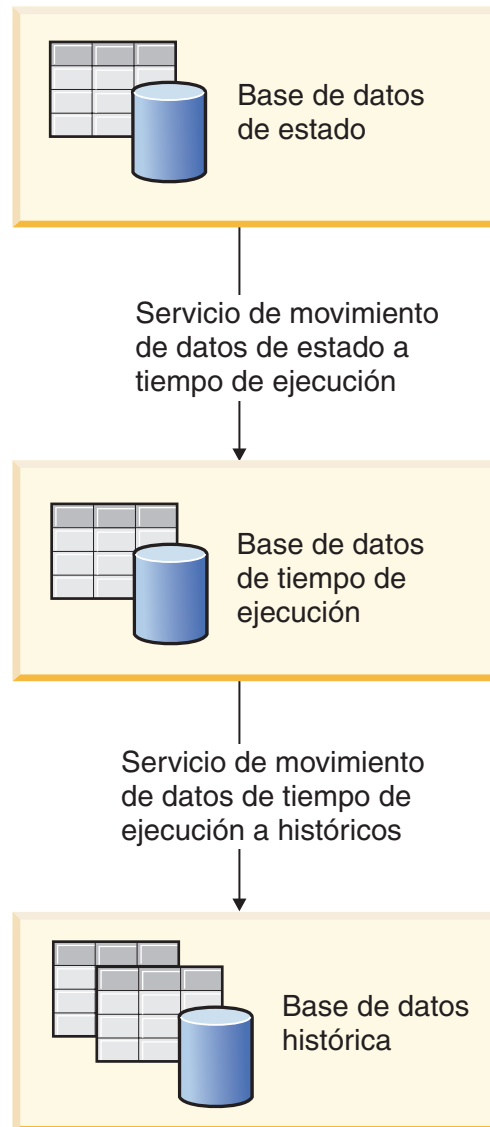
- Una instancia del componente Apply se asigna a un proyecto del modelo de magnitudes empresariales y anota los cambios que es necesario aplicar a las tablas de destino que pertenecen a este proyecto del modelo de magnitudes empresariales.
- Una instancia del componente ETL se asigna a una tabla de destino.
- Una instancia del componente Ciclo de vida fuente se asigna a una tabla de origen.
- Una instancia del componente Ciclo de vida destino se asigna a una tabla de trabajo Apply.

Una instancia de componente puede ser, por ejemplo, un programa ejecutable, un procedimiento almacenado de base de datos o un desencadenante de base de datos.

En WebSphere Business Monitor se utilizan dos instancias de los servicios de movimiento de datos.

- Servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución
- Servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.

El servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución procesa los datos que ha almacenado Monitor Server en la base de datos de estado y los traslada a una base de datos de tiempo de ejecución desde el panel de control podrá acceder a ellos. El servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica traslada los datos de la base de datos de tiempo de ejecución a la base de datos histórica.



La siguiente información describe las configuraciones por omisión para estos servicios y cómo configurarlos, iniciarlos y detenerlos y supervisarlos.

Servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución:

El servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución procesa los datos que Monitor Server ha almacenado en la base de datos de estado y los traslada a la base de datos de tiempo de ejecución desde donde pueden acceder a ellos otros componentes de WebSphere Business Monitor y el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.

La siguiente configuración predeterminada se aplica a este servicio de movimiento de datos:

- Los cambios en las tablas de origen de Monitor Server (base de datos de estado) se capturan y graban continuamente en tablas de trabajo.
- Los cambios que se han grabado en dichas tablas de trabajo las propaga continuamente el componente Apply y se aplican a las tablas de trabajo de la base de datos de tiempo de ejecución. A estas tablas no tiene acceso ningún otro componente de WebSphere Business Monitor y sólo son para uso interno.

- El componente Apply invoca sincrónicamente al componente ETL cada vez que hay nuevos datos que es necesario procesar. En función de su planificación, que inicialmente es cada 5 minutos, el componente ETL procesa los datos que están almacenados en las tablas de trabajo de Apply o permanece inactivo hasta la hora en que esté planificada su ejecución. Si se aumenta el retardo entre ejecuciones planificadas se prolonga el intervalo de tiempo que transcurre entre el almacenamiento de los datos en la base de datos de estado realizado por Monitor Server y el tiempo en que estos datos se publican en las tablas de destino de la base de datos de tiempo de ejecución. Una vez que están en la base de datos de tiempo de ejecución, otros componentes de WebSphere Business Monitor podrán acceder a los datos.
- Todos los datos de las tablas de trabajo Apply que el componente ETL haya procesado satisfactoriamente, los suprimirá el componente Ciclo de vida destino de acuerdo con su planificación. Por omisión, este componente se ejecuta una vez cada 24 horas. Si se aumenta el retardo planificado, aumentará el tamaño de las tablas de trabajo. Disminuir el retardo también puede crear problemas potenciales porque diversos componentes del servicio de datos podrían tratar de actualizar las tablas de trabajo y acceder a ellas al mismo tiempo.
- Los datos que se trasladan satisfactoriamente de las tablas de trabajo de Capture a las tablas de trabajo de Apply, por omisión son eliminados automáticamente de las tablas de trabajo de Capture por el componente Capture cada cinco minutos.
- Cada vez que se podan las tablas de trabajo de Capture, se invoca el componente Ciclo de vida fuente. Este componente también está basado en una planificación. Sólo elimina los datos de las tablas de origen que Monitor Server haya marcado como listos para su supresión y después de que hayan pasado al menos cinco minutos desde la última vez que se podaran. Si el intervalo de poda del componente Ciclo de vida se ha fijado en un valor inferior al valor del componente Capture, la poda se realizará tomando como base el intervalo de poda del componente Capture.
 Por ejemplo: el intervalo de poda del componente Capture se ha fijado en 5 minutos y la planificación del componente Ciclo de vida fuente en un minuto. Tendrán que pasar cinco minutos antes de que el programa Capture comience su ciclo de poda. Puesto que las rutinas de poda de Capture no se activan durante 5 minutos, el componente Ciclo de vida no se invoca. Una vez transcurridos los cinco minutos, los datos se eliminan de las tablas de trabajo y se invoca el componente Ciclo de vida fuente, además de eliminar los datos de las tablas de origen en la base de datos de estado.

La configuración por omisión se puede cambiar.

Servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica:

El servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica traslada datos de la base de datos de tiempo de ejecución a la base de datos histórica en donde permanecen hasta que el administrador de bases de datos (DBA) los suprime expresamente. Los datos que se han trasladado satisfactoriamente a la base de datos histórica quedan disponibles para que otros componentes de WebSphere Business Monitor los recuperen y analicen.

La siguiente configuración predeterminada se aplica a este servicio de movimiento de datos:

- Los cambios de las tablas de la base de datos de tiempo de ejecución se capturan y graban de forma continuada en las tablas de trabajo. Las tablas de la base de

datos de tiempo de ejecución que se están supervisando son las tablas de destino que ha llenado el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución.

- Los cambios que se han grabado en dichas tablas de trabajo las propaga continuamente el componente Apply y se aplican a las tablas de trabajo de la base de datos histórica. A estas tablas no tiene acceso ningún otro componente de WebSphere Business Monitor y sólo son para uso interno.
- El componente Apply invoca sincrónicamente al componente ETL cada vez que hay nuevos datos que es necesario procesar. En función de su planificación, que inicialmente es cada 24 horas, el componente ETL procesa los datos que están almacenados en las tablas de trabajo de Apply o permanece inactivo hasta la hora en que esté planificada su ejecución. Si se aumenta el retardo entre ejecuciones planificadas se prolonga el intervalo de tiempo que transcurre entre el almacenamiento de los datos en la base de datos de tiempo de ejecución realizado por el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución y el tiempo en que estos datos se publican en las tablas de destino de la base de datos histórica. Una vez que están en la base de datos histórica, otros componentes de WebSphere Business Monitor podrán acceder a los datos.

Nota: Debido a la dependencia de la invocación realizada por el componente Apply y la configuración del componente Apply, es posible que un componente ETL no pueda procesar nuevos datos cada 24 horas (o la demora por omisión actual). La planificación debe interpretarse como "no procesar nuevos datos durante al menos 23 horas y 59 minutos después de que haya finalizado el último ciclo de proceso."

- Todos los datos de las tablas de trabajo Apply que el componente ETL haya procesado satisfactoriamente, los suprimirá el componente Ciclo de vida destino de acuerdo con su planificación. Por omisión, este componente se ejecuta cada 24 horas. Si se aumenta el retardo planificado, aumentará el tamaño de las tablas de trabajo. Disminuir el retardo también puede crear problemas potenciales porque diversos componentes del servicio de datos podrían tratar de actualizar las tablas de trabajo y acceder a ellas al mismo tiempo.
- Los datos que se trasladan satisfactoriamente de las tablas de trabajo de Capture a las tablas de trabajo de Apply son eliminados automáticamente de las tablas de trabajo de Capture por el componente Capture cada cinco minutos.
- Cada vez que se podan las tablas de trabajo de Capture, se invoca el componente Ciclo de vida fuente. Este componente también está basado en una planificación. Sólo elimina los datos de las tablas de origen de la base de datos de tiempo de ejecución que Monitor Server ha marcado como listos para su supresión y que han permanecido al menos 24 horas en la base de datos de tiempo de ejecución. El intervalo de poda por omisión está establecido en 5 minutos. Si el intervalo de poda del componente Ciclo de vida se ha fijado en un valor inferior al valor del componente Capture, la poda se realizará tomando como base el intervalo de poda del componente Capture.

Por ejemplo: el intervalo de poda del componente Capture se ha fijado en 5 minutos y la planificación del componente Ciclo de vida fuente en un minuto. Tendrán que pasar cinco minutos antes de que el programa Capture comience su ciclo de poda. Puesto que las rutinas de poda de Capture no se activan durante 5 minutos, el componente Ciclo de vida no se invoca. Una vez transcurridos los cinco minutos, los datos se eliminan de las tablas de trabajo y se invoca el componente Ciclo de vida fuente, además de eliminar los datos de las tablas de origen en la base de datos de tiempo de ejecución.

La configuración por omisión se puede cambiar.

Administración de los servicios de movimiento de datos

Para iniciar o detener un servicio de movimiento de datos para un modelo de magnitudes empresariales, es necesario identificar las instancias de los principales componentes asociados para habilitarlas o inhabilitarlas.

Todas las instancias del componente Capture (fuente) y todas las instancias del componente Apply se consideran instancias de componentes principales. Las instancias del componente ETL y las instancias del componente Ciclo de vida destino son dependientes de las instancias del componente Apply destino. Las instancias del componente Ciclo de vida fuente son dependientes del componente Capture (fuente) y no es necesario iniciarlas ni detenerlas explícitamente. En general, todas las instancias del componente Capture (fuente) de la base de datos de origen y todas las instancias del componente Apply (destino) tienen que iniciarse o detenerse. Un servicio de movimiento de datos se considera iniciado (completamente operativo) o detenido únicamente cuando todas estas instancias se han iniciado o detenido.

Una instancia de componente Capture es equivalente a un programa Capture de DB2 y una instancia de componente Apply es equivalente a un programa Apply de DB2. Ambos programas se pueden iniciar y detener manualmente mediante scripts o mediante los servicios o herramientas de planificación en función del sistema operativo en que esté instalado el sistema de bases de datos. Durante el despliegue se crean los scripts de inicio y detención que están listos para su uso. En sistemas Windows, estos scripts son archivos de proceso por lotes. En sistemas UNIX, son scripts del shell.

Cada uno de los programas Capture debe iniciarse en el sistema que alberga a la base de datos DB2 que contiene la base de datos de origen (base de datos de estado para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución o la base de datos de tiempo de ejecución para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica). El componente Capture debe tener acceso local a los archivos de anotaciones cronológicas de DB2.

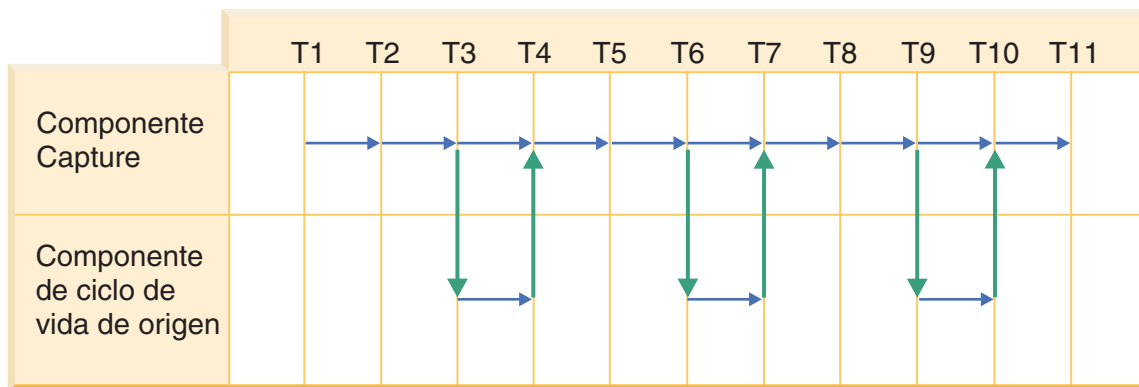
Nota: Todos los cambios que se efectúen en la base de datos de origen seguirán capturándose aun cuando no se estén ejecutando las instancias de Capture. No obstante, ninguno de los cambios capturados se procesará ni se aplicará a las tablas de la base de datos de destino hasta que no estén operativas todas las instancias.

Configuración del servicio de movimiento de datos

El comportamiento y la planificación de cada componente del servicio de movimiento de datos se puede configurar en conformidad con las distintas necesidades de los entornos de desarrollo, de prueba y de producción. Las modificaciones en la configuración de uno de los componentes pueden tener un impacto directo sobre el comportamiento de los demás componentes que dependen de él.

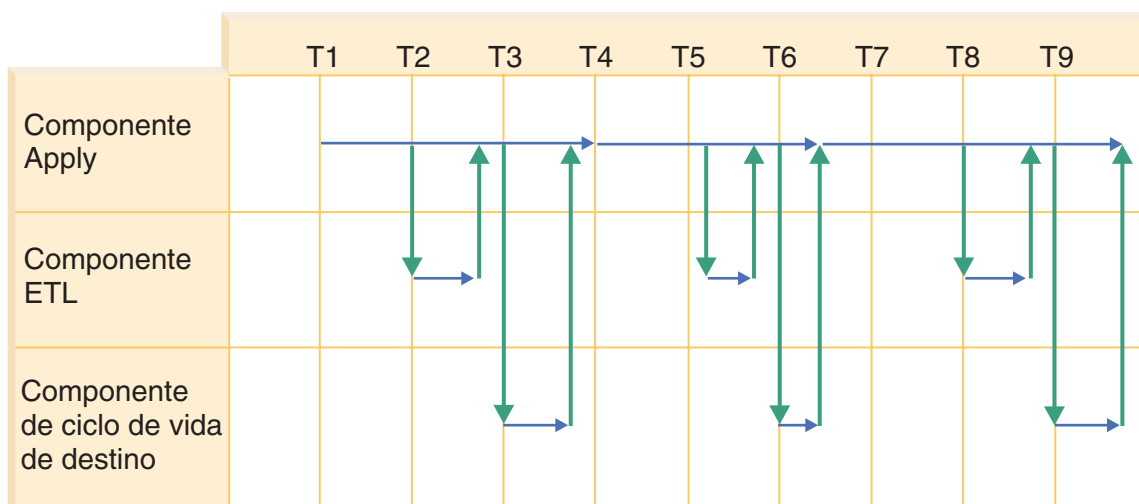
En general, hay dos tipos de dependencias:

- El componente Capture invoca de forma periódica al componente Ciclo de vida fuente. Si el componente Capture no está ejecutándose, no aplica la política del Ciclo de vida fuente. El intervalo de tiempo entre invocaciones del componente Ciclo de vida es configurable.

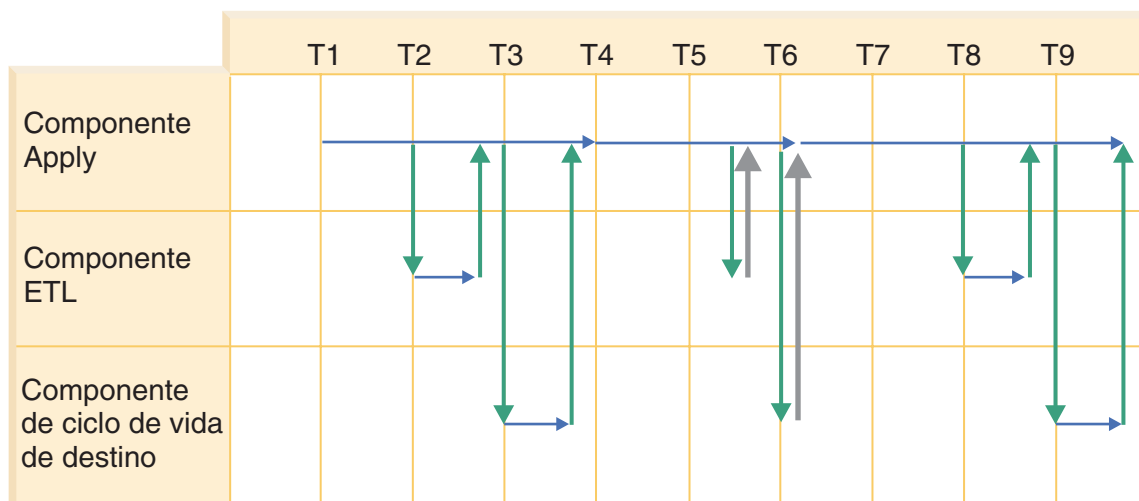


En la figura anterior, el componente Ciclo de vida fuente se invoca cada 3 unidades de tiempo, realiza alguna actividad y a continuación le devuelve el control al componente Capture, que continúa el proceso.

- El componente Apply invoca el componente ETL y el componente Ciclo de vida destino una vez que los datos se han trasladado con éxito de la base de datos de origen a la base de datos de destino. Los componentes ETL y Ciclo de vida destino sólo se invocan cuando el componente Apply está ejecutándose.



Dado que es necesario que los componentes dependientes operen en planificaciones distintas de las del componente del que dependen, una invocación no acaba necesariamente en ejecución. Así, cada componente dependiente comprueba su planificación tras la invocación y si todavía no es el momento de efectuar las tareas, devuelve el control al componente que lo ha llamado. En el ejemplo anterior, los componentes ETL y Ciclo de vida destino podrían ejecutarse únicamente dos veces si la planificación de ambos impide que se invoquen más de una vez cada cinco unidades de tiempo.



El componente ETL y el componente Ciclo de vida destino se invocan y ejecutan a T2 y T3 respectivamente. La invocación siguiente tendrá lugar aproximadamente a T6. Puesto que han transcurrido menos de 5 unidades de tiempo desde su última ejecución, el componente Apply retoma de inmediato el control. Las invocaciones posteriores aproximadamente a T8 y T9 respectivamente provocan su ejecución puesto que han transcurrido más de cinco unidades de tiempo. Cada componente es implementado por una o más instancias del componente. Es posible configurar por separado cada una de las instancias para conseguir un control de mayor granularidad.

Nota: A menos que se indique lo contrario, los cambios que se hagan entrarán en vigor de inmediato.

La configuración por omisión de los componentes Capture y Apply se puede modificar cambiando las tablas de control pertinentes o alterándolas temporalmente utilizando los parámetros de línea de mandatos de los scripts de inicio. Los componentes ETL y Ciclo de vida se pueden configurar actualizando una de las tablas de control.

Lleve a cabo los siguientes pasos para personalizar los componentes del servicio de movimientos de datos para satisfacer los requisitos de los entornos de desarrollo, prueba y producción.

Configuración de las instancias del componente Capture (fuente)

Una instancia de componente Capture es equivalente a un programa de utilidad de duplicación de Capture de DB2. Este programa de utilidad está configurado por omisión de modo que capture continuamente los cambios que se efectúen en las tablas de origen y grabe los cambios en las tablas de trabajo internas. Por lo general, no es necesario modificar la configuración por omisión de las instancias del componente Capture.

- **Identificación de las instancias del componente Capture.**

Para capturar los datos asociados a un modelo de magnitudes empresariales se utilizan varias instancias del componente Capture (es decir, programas de utilidad Capture de DB2). Para determinar qué programas de utilidad Capture se han asignado para proporcionar servicios a un modelo de magnitudes empresariales es preciso:

- Identificar el servicio de movimiento de datos para el que desea modificar la configuración del programa de utilidad Capture.
- Inspeccionar la tabla de metadatos WBIRMADM.RMMETADATA de la base de datos de estado (para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) o en la base de datos de tiempo de ejecución (para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica) e identificar todos los nombres del programa de utilidad Capture (columna SRC_RM_CAP_SVR_NAME).

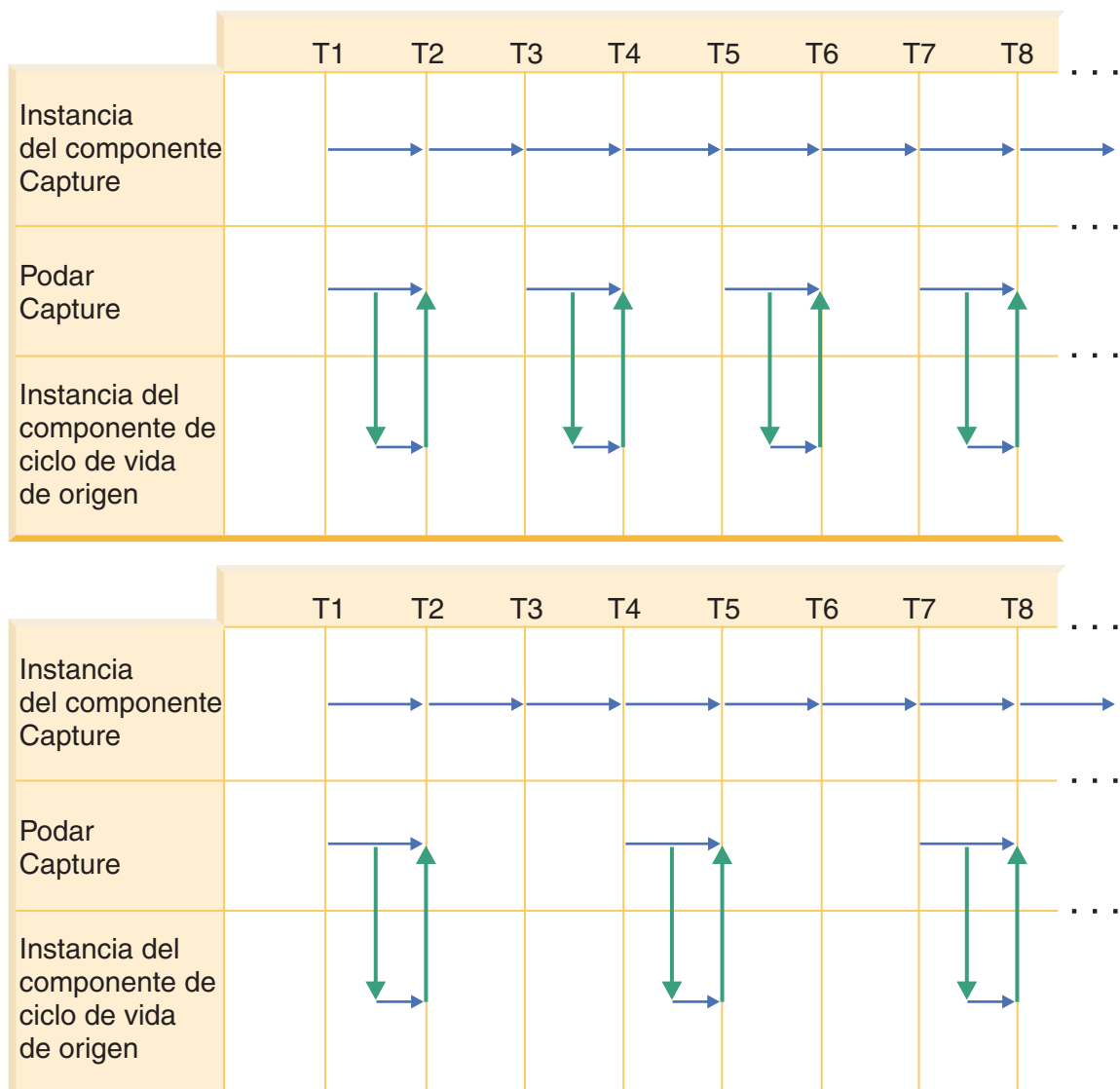
Ejemplo: la consulta "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, SERVICE_NAME, SRC_RM_CAP_SVR_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime' " puede producir lo siguiente:

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SERVICE_NAME	SRC_RM_CAP_SVR_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TG4MUF42JOT5F6R3KSDQDE2UI	State to Runtime	CAPTURE_1
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	State to Runtime	CAPTURE_1

En el ejemplo anterior, al programa de utilidad Capture CAPTURE_1 se ha asignado capturar todas las modificaciones realizadas en las dos tablas de origen asociadas al modelo de magnitudes empresariales STEW_S en la base de datos de estado.

- **Modificación del intervalo de poda de la tabla de trabajo de Capture.**

Los programas de utilidad Capture podan automáticamente sus tablas de trabajo cada 300 segundos (el valor por omisión del parámetro prune_interval) si la poda automática está habilitada (el parámetro autoprune tiene el valor "y"). Cada actividad de poda invoca automáticamente una instancia del componente Ciclo de vida fuente, que es implementada por un desencadenante de base de datos. La modificación del parámetro de intervalo de poda de un programa de utilidad Capture tiene un impacto directo sobre la frecuencia en que el componente Ciclo de vida lleva a cabo la poda de las tablas de origen. A continuación se ilustra el efecto que provoca la modificación del intervalo de poda de Capture en la invocación de la instancia del componente Ciclo de vida fuente.



El incremento del parámetro `prune_interval` de 2 unidades de tiempo (por ejemplo, 300 segundos) a 3 unidades de tiempo (450 segundos) hace que:

- Las filas de las tablas de trabajo de Capture que cumplen las condiciones para ser suprimidas permanezcan más tiempo en la tabla de trabajo y, en consecuencia, que hagan aumentar los requisitos de espacio potencial. Las tablas de trabajo aumentarán su tamaño, pero la carga del sistema y los riesgos potenciales pueden verse reducidos.
- Las filas de las tablas de origen que pueden suprimirse en base a la política de retención del ciclo de vida, permanezcan en la tabla de origen más tiempo del previsto.

En general, si el parámetro `prune_interval` de Capture se establece con un valor mayor que el parámetro `prune_interval` del componente Ciclo de vida, tiene prioridad el valor del parámetro de Capture. Si el programa de utilidad de Capture no está ejecutándose o si su función de poda automática no está habilitada, no se aplicará la política del Ciclo de vida.

Configuración del componente Ciclo de vida fuente

En cada una de las bases de datos de origen (estado y tiempo de ejecución) se utilizan varias instancias del componente Ciclo de vida. Cada una de las instancias, que ejecuta un desencadenante, impone las políticas de retención que haya definidas en la tabla WBIRMADM.RMPRUNECTRL, la cual está ubicada en la base de datos de origen del servicio de movimiento de datos. Las políticas de retención del ciclo de vida se especifican a nivel de tabla. Así, una fila de WBIRMADM.RMPRUNECTRL corresponde a una tabla que precisa ser podada.

TABLE_NAME	RETEN...	LAST_PRUNED	PRUNE_IN...	PRUNE_EN...	LOG...	ROW...
wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	1440	Oct 11, 2005 4:40:...	5	1	0	0
wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQQQE	1440	Oct 11, 2005 4:40:...	5	1	0	0

- **Identificación de las instancias del componente Ciclo de vida fuente.**

Para saber cuáles son los desencadenantes que se han asignado para hacer cumplir las políticas de retención de un determinado modelo de magnitudes empresariales, debe realizar lo siguiente:

- Identifique el servicio de movimiento de datos cuya configuración de ETL desea modificar.
- Inspeccione la tabla WBIRMADM.RMMETADATA de la base de datos de estado (del servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) o de la base de datos de tiempo de ejecución (del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica) y busque en la columna SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME los nombres de los desencadenantes asociados.

Ejemplo: La consulta "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, SERVICE_NAME, SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime'" puede producir lo siguiente:

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SERVICE_NAME	SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	State to Runtime	WBIRMADM.MCPruneTrig_8
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQQQE	State to Runtime	WBIRMADM.MCPruneTrig_9

En este ejemplo hay dos desencadenantes (WBIRMADM.MCPruneTrig_8 y WBIRMADM.MCPruneTrig_9) en la base de datos de estado que hacen cumplir la política de retención del ciclo de vida de las tablas de origen del modelo de magnitudes empresariales STEW_S. Puesto que las políticas de retención se definen por tabla y no por los nombres de las instancias del componente Ciclo de vida, haga un seguimiento de la columna SRC_TAB_NAME cuando planifique cambiar el comportamiento de las políticas de ciclo de vida.

- **Modificación de las configuraciones de las instancias del componente Ciclo de vida fuente.**

- **Habilitación e inhabilitación de las instancias del componente Ciclo de vida:**
La poda puede tener un impacto significativo en el rendimiento del sistema. Cuando la poda está habilitada, se reduce la cantidad de información que tienen que manejar los servidores de transacciones (estado) y los servidores de informes (tiempo de ejecución). También añade una pequeña carga adicional sobre dichas tablas durante cada invocación en función de los parámetros del componente Ciclo de vida. Cuando la característica de poda está inhabilitada, las tablas de origen irán aumentando de tamaño y pueden acabar causando una degradación del rendimiento.

Las tablas de origen están configuradas por omisión para que su poda se realice automáticamente de acuerdo con su política de retención del ciclo de

vida. Para inhabilitar la poda temporalmente, modifique las entradas WBIRMADM.RMPRUNECTRL correspondientes: establezca la columna PRUNE_ENABLED en 1 para habilitar la poda y en cualquier otro valor numérico (cero preferiblemente) para inhabilitarla.

Si se utiliza la configuración siguiente se depurarán las filas de la tabla wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI, pero no las de la tabla wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE. La consulta: "SELECT TABLE_NAME, PRUNE_ENABLED FROM WBIRMADM.RMPRUNECTRL" puede producir lo siguiente:

TABLE_NAME	PRUNE_ENABLED
wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	1
wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE	0

- Modificación de la política de retención:

Las políticas de retención basadas en el tiempo sólo pueden modificarse para las tablas de origen que estén ubicadas en la base de datos de tiempo de ejecución. Para todas las tablas ubicadas en la base de datos de estado se aplica un periodo de retención de 0, independientemente de los valores establecidos en WBIRMADM.RMPRUNECTRL. El período de retención es el tiempo mínimo que debe retenerse una fila en una tabla de origen antes de que pueda eliminarse, siempre que cumpla dos criterios. Solamente uno de los dos criterios puede personalizarse mediante la tabla de control: el tiempo de retención que se especifica en minutos. Todas las filas que se marquen para ser suprimidas y que permanezcan en la tabla de origen durante al menos RETENCIÓN_EN_MINUTOS podrán ser eliminadas.

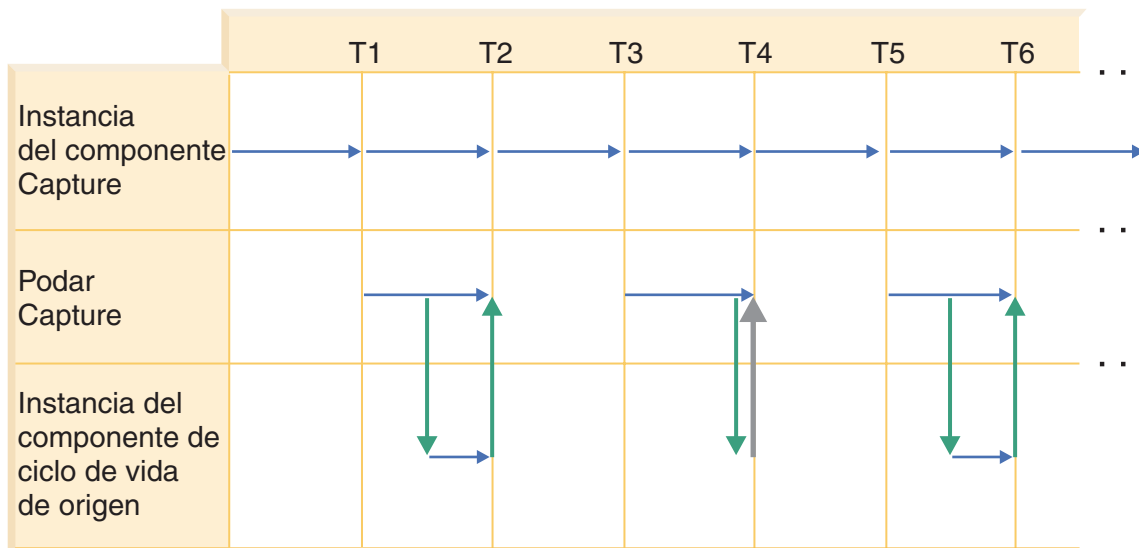
Si se utiliza la configuración por omisión en las tablas de origen fuente de la base de datos de tiempo de ejecución, las filas que el servidor marque como listas para su supresión deben conservarse durante al menos un día (1440 minutos) antes de que puedan eliminarse. La consulta: "SELECT TABLE_NAME, RETENTION_IN_MINUTES FROM WBIRMADM.RMPRUNECTRL" puede producir lo siguiente:

TABLE_NAME	RETENTION_IN_MINUTES
wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	1440
wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE	1440

Las modificaciones de las entradas de la tabla de control WBIRMADM.RMPRUNECTRL se recogerán cada vez que se invoque el componente Ciclo de vida fuente.

- Planificación de la poda de los datos de origen:

Existe una dependencia entre el intervalo de poda de la tabla de trabajo de Capture y la invocación del componente del ciclo de vida fuente. Una invocación no resultará en una ejecución si no ha transcurrido el tiempo suficiente entre las invocaciones de instancias del componente Ciclo de vida fuente, tal como se muestra abajo en la siguiente figura.



Suponiendo que el componente Ciclo de vida fuente se ha planificado para que se ejecute cada 4 unidades de tiempo, pero el componente Capture se ha configurado para que pade sus tablas de trabajo cada 2 unidades de tiempo, la invocación a la hora T4 no desembocará en ejecución.

Para modificar la planificación por omisión, localice las entradas apropiadas en WBIRMADM.RMPRUNECTRL y modifique el valor PRUNE_INTERVAL de la columna, el cual representa el tiempo mínimo en minutos que debe transcurrir entre ejecuciones.

TABLE_NAME	LAST PRUNED	PRUNE_INTERVAL
wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	Oct 11, 2005 5:16:44 PM ...	5
wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE		5

El incremento del valor provoca ejecuciones menos frecuentes, pero el número de invocaciones permanece invariable. Cada ejecución determina qué filas de la tabla de origen ya pueden suprimirse y las elimina. Supervise con regularidad las bases de datos de origen para identificar y eliminar los problemas de rendimiento potenciales que provocan tales supresiones y los consecuentes bloqueos.

Configuración del componente APPLY (destino)

Una instancia de un componente Apply es un programa de utilidad de duplicación Apply de DB2. Las modificaciones que capturan los programas de utilidad Capture son aplicadas permanentemente y por omisión a las tablas de base de la base de datos de destino. Los parámetros por omisión del programa de utilidad son apropiados para la mayor parte de los entornos, por lo que no tendrían que modificarse.

• Identificación de las instancias del componente Apply.

Para aplicar cualquier modificación a los datos de las tablas de base internas asociadas al modelo de magnitudes empresariales se precisan varias instancias del componente Apply (programa de utilidad Apply de DB2). Para determinar qué programas de utilidad Apply se han asignado para proporcionar servicios para un modelo de magnitudes empresariales:

- Identificar el servicio de movimiento de datos para el que desea modificar la configuración del programa de utilidad Apply.
- Inspeccionar la tabla de metadatos WBIRMADM.RMMETADATA de la base de datos de tiempo de ejecución (para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) o en la base de datos de histórica (para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica) e identificar todos los nombres del programa de utilidad Apply (columna TGT_RM_APP_SVR_NAME). La consulta: "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, SERVICE_NAME, TGT_RM_APP_SVR_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime'" puede producir lo siguiente:

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SERVICE_NAME	TGT_RM_APP_SVR_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	State to Runtime	APPLY_4
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	State to Runtime	APPLY_4

En este ejemplo, los cambios realizados en los datos del modelo de magnitudes empresariales STEW_S que se hayan capturado en la base de datos de estado, el programa de utilidad Apply APPLY_4 los aplicará a las tablas de base de la base de datos de tiempo de ejecución.

Cada vez que Apply termina de procesar todos los cambios (confirmados) que haya grabado hasta ese momento el programa Capture, se invocan una o más instancias del componente ETL y del componente Ciclo de vida destino.

Configuración del componente ETL

Los componentes ETL han sido implementados en WebSphere Business Monitor como procedimientos almacenados de base de datos. Estos procedimientos almacenados siempre residen en la base de datos de un servicio de movimiento de datos determinado. Por lo tanto, todos los procedimientos almacenados ETL que están asignados al servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución están ubicados en la base de datos de tiempo de ejecución y los procedimientos almacenados ETL asignados al servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica residen en la base de datos histórica.

• Identificación de las instancias del componente ETL.

Para procesar los datos que se añaden a las tablas de base asociadas a un modelo de magnitudes empresariales se establecen varias instancias del componente ETL. Para determinar qué procedimientos almacenados se han asignado para proporcionar servicios a un determinado modelo de magnitudes empresariales:

- Identifique el servicio de movimiento de datos cuya configuración de ETL desea modificar.
- Inspeccionar la tabla de metadatos WBIRMADM.RMMETADATA de la base de datos de tiempo de ejecución (para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) o en la base de datos de histórica (para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica) e identificar todos los nombres de procedimientos almacenados ETL (columna TGT_RM_SPETL_NAME). La consulta siguiente: "SELECT OM_NAME, SRC_TAB_NAME, TGT_TAB_NAME, SERVICE_NAME, TGT_RM_SPETL_NAME FROM WBIRMADM.RMMETADATA WHERE SERVICE_NAME='State to Runtime'" puede producir lo siguiente:

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	TGT_TAB_NAME	SERVICE_NAME	TGT_RM_SPETL_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TG4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	wbi.CTR_TG4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	State to Runtime	WBIRMADM.WBIRMSP_10
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	State to Runtime	WBIRMADM.WBIRMSP_14

En este ejemplo, todos los cambios realizados en los datos del modelo de magnitudes empresariales STEW_S que se hayan capturado en la base de datos de estado y aplicado a las tablas de base de la base de datos de tiempo de ejecución, serán procesados por los procedimientos almacenados denominados WBIRMADM.WBIRMSP_10 y WBIRMADM.WBIRMSP_14. Los datos procesados satisfactoriamente se almacenarán en las tablas destino (identificadas mediante la columna TGT_TAB_NAME) de la base de datos de tiempo de ejecución.

- **Modificación de las configuraciones de las instancias del componente ETL**

Las configuraciones de las instancias del componente ETL están almacenadas en la tabla de control WBIRMADM.RMCONTROL. Las instancias asignadas al servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución guardan su configuración en la base de datos de tiempo de ejecución; todas las demás se guardan en la base de datos histórica. Los procedimientos almacenados recogen los cambios que se efectúan en una configuración en el próximo arranque. Hay tres opciones que pueden configurarse a través de la tabla de control:

- Tiempo mínimo transcurrido entre dos ejecuciones ETL (ETLSCHEDMETHOD, ETL_0_MINUTES)
- Granularidad de las anotaciones cronológicas (LOGLEVEL)
- Duración de las transacciones (COMMITINTERVAL).

Cada fila de esta tabla corresponde a una instancia del componente ETL que a su vez corresponde exactamente a una tabla destino que se necesita llenar. La siguiente configuración de ejemplo muestra el modo en que los cambios en la configuración afectan al comportamiento de las instancias.

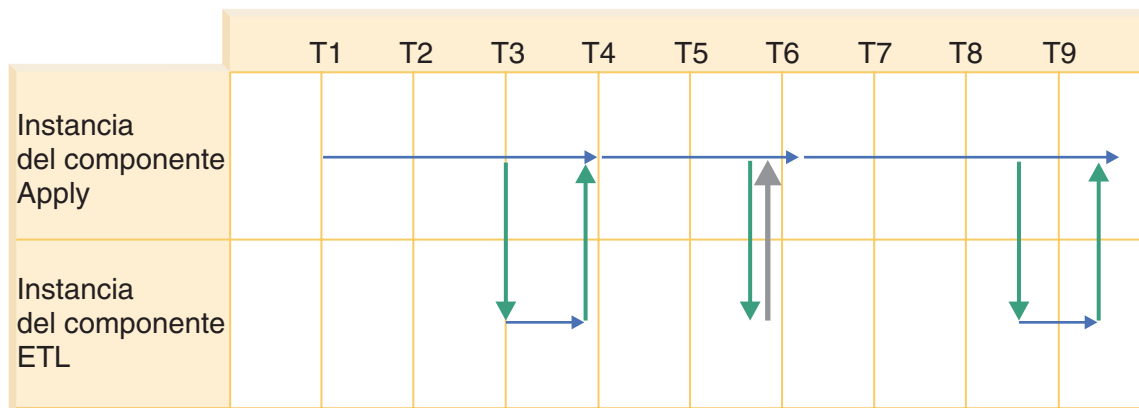
TARGETTABLE	TGT_RM_SPETL_NAME	ETLSCHEDMETHOD	ETL_0_MINUTES	LOGLEVEL	COMMITINTERVAL
wbi.CTR_TG4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	WBIRMADM.WBIRMSP_10	1	5	0	1000
wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	WBIRMADM.WBIRMSP_14	1	5	0	1000

- **Modificación de la planificación de ETL.**

Las instancias del componente ETL se invocan cada vez que una instancia del componente Apply termina de procesar un conjunto de subcripciones. Tras la invocación, una instancia ETL comprueba su planificación e inicia el proceso o bien, devuelve de inmediato el control a la instancia del componente Apply.

Utiliza la información almacenada en la tabla de control

WBIRMADM.RMCONTROL para determinar si necesita ejecutarse. En la figura siguiente se muestran las diferencias entre invocación y ejecución: la primera y la tercera vez la instancia del componente ETL se ejecuta de acuerdo con la planificación. La segunda invocación tiene lugar fuera de la planificación, con lo que no provoca ninguna actividad de proceso.



Varios factores determinan la frecuencia con la que se deben ejecutar las instancias del componente ETL en el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución y el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica:

- Disponibilidad: cuándo estarán los datos accesibles en las tablas de destino. La elección de un intervalo más corto provoca que los datos estén disponibles más pronto, pero también aumenta la carga del sistema.
- Volumen de datos: los programas de utilidad de duplicación suministran datos de forma continuada (o según sea la configuración) a las tablas de base, independientemente de si los procesan o no las instancias del componente ETL. Cuantos más recursos de base de datos se utilicen, mayor será el número de datos que requieren procesarse. El uso de recursos puede reducirse procesando los datos con mayor frecuencia.
- Hora de proceso: ETL tarda menos tiempo en procesar los datos de la base de datos de tiempo de ejecución que los datos de la base de datos histórica. Planifique los horarios de proceso teniendo esto en cuenta. El uso de un intervalo de tiempo corto entre ejecuciones no mejora el rendimiento si una ejecución tarda más tiempo que el intervalo planificado. Por ejemplo, si una instancia del componente ETL tarda 60 segundos en procesarse, un intervalo planificado de 30 segundos se convierte de hecho en un intervalo de al menos 60 segundos puesto que las instancias del componente ETL se ejecutan de modo secuencial.

Actualmente se admiten dos modalidades de planificación:

- Planificación flexible:

La instancia ETL se ejecuta si han transcurrido al menos ETL_0_MINUTES desde su última ejecución (LASTUPDATED). Por ejemplo, supongamos que la tabla de control contiene la siguiente información.

TGT_RM_SPETL_NAME ⇅	TARGETTABLE ⇅	LASTUPDATED ⇅	ETL_0_MINUTES ⇅
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HINQJR5HFQQGE	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60

El procedimiento almacenado WBIRMADM.WBIRMSP_10 no se ejecutaría antes de las 18:20.20 horas del 11 de octubre de 2005 (11 de octubre de 2005, 17:20.20 + 60 minutos). Las planificaciones pueden desplazarse en el tiempo si algún procedimiento almacenado se invoca después de las 18:20.20 del 11 de octubre de 2005. Supongamos que ahora son las 19:00 y que el procedimiento almacenado no se ejecutó a las 18:20 como estaba previsto. Se invoca y ejecuta el procedimiento almacenado (aproximadamente 40 minutos más tarde). No se ejecutará de nuevo hasta, como mínimo, las 19:00 + 60 minutos = 20:00. La

planificación real se ha desplazado porque los procedimientos ETL planificados para ejecutarse cada 60 minutos, pasados 20 minutos de la hora en punto, ahora se ejecutan cada 60 minutos a la hora en punto. Si se desea, la hora se puede restablecer cambiando el valor de la hora indicada en la columna LASTUPDATED.

Utilice este método de planificación si no precisa que la ejecución tenga lugar en un intervalo de tiempo fijo. Para habilitar este tipo de planificación, establezca en 0 la columna ETLSCHEDMETHOD de WBIRMADM.RMCONTROL para todos los procedimientos almacenados que se hayan asignado al mismo grupo de magnitudes empresariales:

TGT_RM_SPETL_NAME	TARGETTABLE	ETLSCHEDMETHOD
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI ...	0
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE ...	0

– Planificación fija:

Esta es la planificación por omisión de todos los componentes ETL. Las instancias del componente ETL se ejecutan si la hora actual es posterior a NEXTSTARTTIME. Para evitar el desplazamiento horario, cada vez que se ejecuta un procedimiento, su hora de ejecución se calcula en base a la hora actual y la hora de ejecución planificada anterior. En el siguiente ejemplo se muestra esta planificación:

TGT_RM_SPETL_NAME	TARGETTABLE	LASTUPDATED	ETL_0_MINUTES	NEXTSTARTTIME
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI ...	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60	Oct 11, 2005 6:20:20 PM ...
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE ...	Oct 11, 2005 5:20:20 PM ...	60	Oct 11, 2005 6:20:20 PM ...

Supongamos que son las 19:00 horas y que los procedimientos almacenados no se ejecutaron a las 18:20 horas, tal como estaba previsto. Los procedimientos almacenados se ejecutan porque es más tarde de NEXTSTARTTIME (18:20 horas) del mismo días. La próxima ejecución se planificará para las 19:20 horas, de acuerdo con la planificación original, no a las 20:00 como sucedería con la planificación flexible. Si los procedimientos almacenados deben comenzar a ejecutarse dentro de una ventana de tiempo predefinida, utilice este método de planificación. Para habilitar este tipo de planificación, establezca en 1 la columna ETLSCHEDMETHOD de WBIRMADM.RMCONTROL para todos los procedimientos almacenados que se hayan asignado al mismo grupo de magnitudes empresariales:

TGT_RM_SPETL_NAME	TARGETTABLE	ETLSCHEDMETHOD
WBIRMADM.WBIRMSP_10	wbi.CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI ...	1
WBIRMADM.WBIRMSP_14	wbi.AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNQJR5HFQQQE ...	1

Se recomienda encarecidamente utilizar el mismo método de planificación con todas las instancias del componente ETL que pertenezcan al mismo modelo de magnitudes empresariales porque existen interdependencias entre dichas instancias. Esto es especialmente importante en la base de datos histórica y en las planificaciones con largos intervalos (varias horas o más). Establecer ETLSCHEDMETHOD con un valor distinto de 0 o de 1 inhabilita la instancia del componente ETL.

• Modificación del nivel de anotación cronológica.

Los procedimientos almacenados admiten dos niveles de anotación cronológica: mínimo (0) y máximo (1). Para modificar el valor predeterminado mínimo,

cambie el valor de la columna LOGLEVEL de WBIRMADM.CONTROL de los procedimientos almacenados (TGT_RM_SPETL_NAME) que lo precisen. Todas las anotaciones cronológicas se añadirán a WBIRMADM.RMLOG. Los dos procedimientos almacenados de ejemplo, WBIRMADM.WBIRMSP_10 y WBIRMADM.WBIRMSP_14 llevan a cabo la anotación cronológica mínima:

ENTRYSTMP	NAME	OPERATION	ISTRACEENTRY	ID
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_START	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	DEL_TEMP	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	INS_TEMP	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	FETCH_TARGET_...	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_END	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_10	SP_START	0	
Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	WBIRMADM.WBIRMSP_10	DEL_TEMP	0	

Puesto que la tabla de anotaciones no se poda automáticamente, es necesario que DBA la supervise regularmente. Mantenga las anotaciones cronológicas en el nivel mínimo a menos que se le indique lo contrario.

- **Modificación de las duraciones de las transacciones**

Los datos que el procedimiento almacenado procesa correctamente se graban de inmediato en las tablas de destino. Sin embargo, dependiendo del valor del intervalo de confirmación (columna COMMITINTERVAL de WBIRMADM.RMCONTROL), las actualizaciones de la tabla destino no se asientan de forma definitiva hasta que no se haya procesado el número de filas especificado o hasta que no queden más filas pendientes de ser procesadas. Aumentar el valor de COMMITINTERVAL (por ejemplo, a 1500) hace que el procedimiento almacenado procese más datos antes de confirmar los cambios. En la tabla de destino los bloqueos se mantienen más tiempo, lo que puede tener un impacto negativo en otros componentes que intenten tener acceso a la misma tabla en ese momento. Disminuir la duración (por ejemplo, a 500) reduce el número de filas que deben procesarse antes de que pasen a estar disponibles en la tabla destino y libera los bloqueos con mayor prontitud.

TARGETTABLE	TGT_RM_SPETL_NAME	ETL_0_MINUTES	LOGLEVEL	COMMITINTERVAL
wbi_CTR_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI ...	WBIRMADM.WBIRMSP_10	5	0	1500
wbi_AIR_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE...	WBIRMADM.WBIRMSP_14	5	0	500

Configuración del componente Ciclo de vida destino.

Las tablas de trabajo ETL crecen continuamente siempre que las instancias del componente Apply añadan nuevos datos o actualicen los existentes. A una tabla de trabajo de cada base de datos de destino (tiempo de ejecución e histórica) se asigna, mediante la ejecución de un procedimiento almacenado, una instancia del componente Ciclo de vida. Cada instancia aplica las políticas de retención internas definidas en la tabla de control WBIRMADM.RMPRUNECTRL. Al igual que en las tablas fuente, las políticas de retención del ciclo de vida para las tablas de trabajo de ETL se especifican por cada tabla. Así, una fila de WBIRMADM.RMPRUNECTRL corresponde a una tabla que precisa ser podada.

- **Identificación de las instancias del componente Ciclo de vida destino.**

Para determinar qué procedimientos almacenados se han asignado para aplicar las políticas de retención de la tabla de trabajo ETL a un determinado modelo de magnitudes empresariales:

- Identifique el servicio de movimiento de datos cuya configuración de ETL desea modificar.

- Inspeccione la tabla WBIRMADM.RMMETADATA en la base de datos de tiempo de ejecución (del servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) o la base de datos histórica (del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica) y busque los nombres de los procedimientos almacenados asociados en la columna TGT_RM_APP_PRUNE_SP_NAME de la tabla siguiente.

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME	TGT_RM_APP_PRUNE_SP_NAME	SERVICE_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUFT42JOT5F6R3KSDQDE2UI	APP.CCD_6	WBIRMADM.WBIRMSP_P_13	State to Runtime
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP1DRWFD5HNGJR5HFQGGQE	APP.CCD_7	WBIRMADM.WBIRMSP_P_17	State to Runtime

En este ejemplo, en la base de datos de tiempo de ejecución, hay dos procedimientos almacenados (WBIRMADM.WBIRMSP_P_13 y WBIRMADM.WBIRMSP_P_17) que aplican la política de retención del ciclo de vida a las tablas de trabajo ETL del modelo de magnitudes empresariales STEW_S. Puesto que las políticas de retención se definen por tabla y no por los nombres de las instancias del componente Ciclo de vida, haga un seguimiento de la columna TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME cuando planifique cambiar el comportamiento de las políticas de ciclo de vida.

- **Modificación de las configuraciones de una instancia del componente Ciclo de vida destino.**

Las configuraciones predeterminadas son adecuadas para la mayor parte de despliegues, pero pueden afinarse tal como se indica a continuación:

- **Habilitación e inhabilitación de las instancias del componente Ciclo de vida destino.**

De forma predeterminada, las tablas de trabajo ETL se podan automáticamente de acuerdo con su política de retención del ciclo de vida. Para inhabilitar la poda temporalmente, modifique las entradas WBIRMADM.RMPRUNECTRL correspondientes: establezca la columna PRUNE_ENABLED en 1 para habilitar la poda y en cualquier otro valor numérico (cero preferiblemente) para inhabilitarla. Las dos tablas de trabajo ETL se podan automáticamente si la tabla de control WBIRMADM.RMPRUNECTRL contiene las entradas siguientes en la base de datos de tiempo de ejecución:

TABLE_NAME	PRUNE_ENABLED
APP.CCD_6	1
APP.CCD_7	1

Antes de inhabilitar cualquiera de las instancias del componente Ciclo de vida destino, asegúrese de que haya suficiente espacio en los contenedores de espacio de tabla asociados. Cada vez que Monitor Server actualiza las filas de las tablas de origen, se añade una fila a las tablas de trabajo ETL. Así, una fila de una tabla de origen puede ser representada temporalmente por varias filas de las tablas de trabajo, haciendo que las tablas de trabajo crezcan con mayor rapidez que las tablas de origen. Los cambios que se efectúen a WBIRMADM.RMPRUNECTRL se recogerán la próxima vez que se invoque la instancia del componente Ciclo de vida.

- **Modificación de la política de retención.**

Todas las filas que las instancias del componente ETL han procesado correctamente se pueden eliminar de las tablas de trabajo. El período de retención por omisión, tanto para la base de datos de tiempo de ejecución como para la histórica es cero minutos:

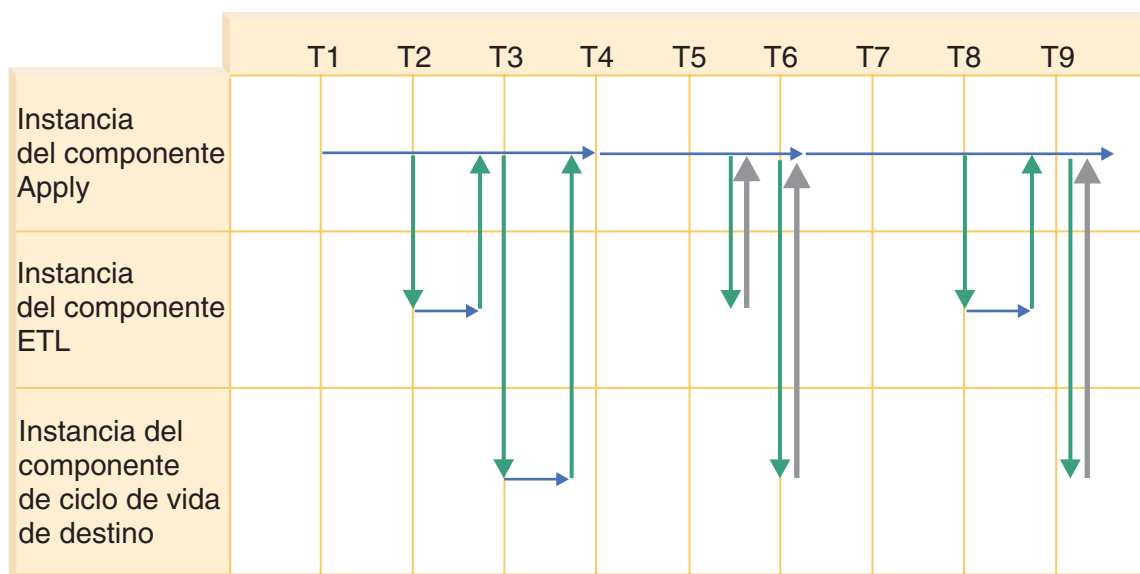
TABLE_NAME ⇅	RETENTION IN MINUTES ⇅
APP.CCD_6	0
APP.CCD_7	0

Todas las filas que cumplen las condiciones para ser suprimidas se eliminan la próxima vez que se invoca una instancia del componente Ciclo de vida destino. El establecimiento del período de retención en cero minutos no garantiza la supresión inmediata, pues la planificación determina cuándo se ejecuta el componente Ciclo de vida.

El usuario puede mantener los datos en esta tabla cambiando la columna RETENTION_IN_MINUTES de WBIRMADM.RMPRUNCTRL por otra duración en minutos.

- Planificación de la poda de las tablas de trabajo ETL.

El concepto subyacente de la planificación del componente Ciclo de vida destino es muy similar al de la planificación del componente ETL. Una vez completado el ciclo de Apply y de todas las instancias del componente ETL asociadas, se invocan secuencialmente las instancias del componente Ciclo de vida destino.



Una invocación acaba en ejecución cuando la poda de las tablas de trabajo está habilitada y su ejecución planificada. En el ejemplo anterior, la instancia del componente Ciclo de vida destino sólo se ejecuta una vez, a la hora T3. Son varias las razones por las cuales no se ha producido ninguna ejecución a las horas T6 y T9:

- La configuración de la instancia del componente Ciclo de vida destino se ha cambiado entre T4 y T6 y la poda se ha inhabilitado.
- El tiempo transcurrido entre T3 y T9 es inferior al intervalo especificado para esta instancia del componente Ciclo de vida destino.

Nota: En este ejemplo, la planificación de la instancia del componente ETL y la del Ciclo de vida destino son diferentes (suponiendo que la poda no estaba inhabilitada).

En términos generales, utilice la misma planificación para todas las instancias correspondientes o una planificación de intervalos más largos para las

instancias del ciclo de vida. La razón es que los datos no se pueden podar a menos que las instancias del componente ETL los hayan procesado satisfactoriamente. Para modificar la planificación por omisión, localice las entradas apropiadas en WBIRMADM.RMPRUNECTRL y modifique el valor PRUNE_INTERVAL de la columna, el cual representa el tiempo mínimo en minutos que debe transcurrir entre ejecuciones:

TABLE_NAME	LAST PRUNED	PRUNE_INTERVAL
APP.CCD_6	Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	1440
APP.CCD_7	Oct 11, 2005 4:40:20 PM ...	1440

Aumentar el intervalo de poda produce ejecuciones menos frecuentes, pero el número de invocaciones permanece invariable. Cada ejecución determina qué filas de la tabla de trabajo ya pueden suprimirse y las elimina. Las tablas de trabajo APP.CCD_6 y APP.CCD_7 se podarán aproximadamente una vez al día (cada 1440 minutos) si se utiliza la configuración mostrada arriba. La última poda se llevó a cabo el 11 de octubre a las 16:40 horas y se ejecutará de nuevo aproximadamente a las 16:40 horas del 12 de octubre.

Resumen de los parámetros de configuración de los servicios de movimiento de datos

En la tabla siguiente se resumen los parámetros que más se utilizan con los componentes de servicios de movimiento de datos. Para obtener más información sobre los parámetros de configuración, consulte la publicación acerca de la duplicación de DB2.

Componente	Nombre del parámetro	Valores por omisión	Valores válidos	Ubicación del parámetro
Capture	autoprune	Y		
Capture	prune_interval (segundos)	300		
Ciclo de vida fuente	PRUNE_ENABLED	1	0 - Inhabilitada 1 - Habilitada	Base de datos de origen de servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Ciclo de vida fuente	RETENTION_IN_MINUTES	0 - Estado a Tiempo de ejecución 1440 - Tiempo de ejecución a Histórica	0 al límite de DB2 para BIGINT	Base de datos de origen de servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Ciclo de vida fuente	PRUNE_INTERVAL (minutos)	5	0 al límite de DB2 para BIGINT	Base de datos de origen de servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMPRUNECTRL
ETL	ETLSCHEDMETHOD	1	0 - Planificación flexible 1 - Planificación de intervalo estricto Otro - Inhabilita ETL	Base de datos de destino servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMCONTROL
ETL	ETL_0_MINUTES	5 - Estado a Tiempo de ejecución 1440 - Tiempo de ejecución a Histórica	0 al límite de DB2 para INTEGER	Base de datos de destino servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMCONTROL

En la tabla siguiente se resumen los parámetros que más se utilizan con los componentes de servicios de movimiento de datos. Para obtener más información sobre los parámetros de configuración, consulte la publicación acerca de la duplicación de DB2.

Componente	Nombre del parámetro	Valores por omisión	Valores válidos	Ubicación del parámetro
ETL	LOGLEVEL	0	0 - anot. cronol. normal 1 - anot. cronol. con rastreo	Base de datos de destino servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMCONTROL
ETL	COMMITINTERVAL (número de registros)	1000	0 - Inhabilita las confirmaciones hasta el final 1 - Confirma cada registro. n - Límite de DB2 para BIGINT	Base de datos de destino servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMCONTROL
Ciclo de vida destino	PRUNE_ENABLED	1	0 - Inhabilitada 1 - Habilitada	Base de datos de destino de servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Ciclo de vida destino	RETENTION_IN_MINUTES	0	0 al límite de DB2 para BIGINT	Base de datos de destino de servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMPRUNECTRL
Ciclo de vida destino	PRUNE_INTERVAL (minutos)	1440	0 al límite de DB2 para BIGINT	Base de datos de destino de servicio de movimiento de datos: WBIRMADM.RMPRUNECTRL

Nota: IBM se reserva el derecho a efectuar cambios en las tablas y columnas de las bases de datos abajo indicadas. Algunas tablas y columnas pueden eliminarse o sufrir modificaciones o adiciones de un release a otro. Al cambiar de release, el cliente será enteramente responsable de la confianza que deposite en el contenido o las estructuras abajo citadas. IBM documentará tales cambios a medida que se produzcan.

Gestión de cambios y generación de artefactos

El modelo de magnitudes empresariales incluye muchas definiciones de sucesos y procesos. En función de estas definiciones, el generador de esquemas genera los artefactos correspondientes necesarios para crear las tablas de base de datos, las definiciones de Cube Views y los scripts de réplica. Los cambios en el modelo de magnitudes empresariales inducen cambios en los artefactos generados.

Si tales cambios se producen, tiene que volver a ejecutar el generador de esquemas para generar los nuevos scripts de modelo de magnitudes empresariales. Esta actividad se denomina gestión de cambios.

La gestión de cambios es necesaria en los casos siguientes:

- Se ha añadido un nuevo proceso, que ha dado como resultado la adición de una tabla nueva.
- Se añade una nueva medida, que no forma parte de una dimensión, o se crea en una dimensión nueva y se añade una columna nueva a las tablas de proceso adecuadas.
- Se cambia la longitud de una medida, lo que da como resultado un cambio en la longitud de columna correspondiente.

Cualquier cambio que se efectúe en el modelo de magnitudes empresariales requiere que se repitan los pasos siguientes:

- Importar el modelo de magnitudes empresariales cambiado en el generador de esquemas de la consola administrativa de WebSphere Business Monitor para generar los artefactos correspondientes.
- Ejecutar los scripts de DDL (Database Definition Language) que acaban de generarse para actualizar la base de datos con los cambios.
- Desplegar los scripts de réplica para sincronizar las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica después de los cambios.
- Desplegar las definiciones de Cube Views recién generadas.
- Desplegar el modelo de magnitudes empresariales en la consola administrativa de WebSphere Business Monitor.

El generador de esquemas examina la versión anterior del modelo de magnitudes empresariales y la nueva versión. Si el nuevo modelo no se ha desplegado o no existe en el repositorio, el generador de esquemas genera los artefactos que corresponden al modelo nuevo. Si existe una versión anterior del modelo nuevo, el generador de esquemas examina las diferencias entre la versión del modelo desplegado y la nueva. Si encuentra cambios, se vuelven a generar los scripts correspondientes para modificar las bases de datos conforme a tales diferencias. Si desea más información sobre la creación de un modelo nuevo a partir de uno existente, consulte la documentación de WebSphere Business Modeler.

Algunos cambios en el modelo de magnitudes empresariales están restringidos a causa de limitaciones al modificar las tablas de base de datos del modelo de magnitudes empresariales existente. Si se han producido los cambios siguientes, vuelva a generar todo el modelo y vuelva a desplegarlo como si fuera nuevo. Se genera y se despliega un nuevo conjunto completo de artefactos. Los cambios son:

- Cambiar el atributo **Uso en WebSphere Business Monitor** de una magnitud empresarial, por ejemplo, cambiar una magnitud de un valor **Datos activos sobre el proceso en ejecución** por un valor **Datos cuantitativos de análisis dimensional**.
- Cambiar el grupo de dimensiones al que pertenece la medida.
- Cambiar el estado del recuadro de selección **isPartOfDimensionKey** de una medida dimensional del Editor de magnitudes empresariales.
- Cambiar el tipo de datos de la magnitud. Para efectuar cambios en el tipo de datos de la medida se ha de borrar la medida actual y crear una nueva.
- Suprimir una medida que forme parte de una clave de dimensión.
- Crear una medida nueva como parte de una clave de dimensión de una dimensión existente.
- Cambiar un temporizador entre los tipos con acumulación y sin acumulación.
- Cambiar el modelo del proceso o las actividades.

Nota: Suprimir un proceso entero no requiere que se vuelva a generar el modelo aunque ello pueda comportar la supresión de una medida. Sólo podrían generarse los cambios.

En función de los cambios del modelo de magnitudes empresariales, hay tres escenarios de despliegue:

- Despliegue de un modelo nuevo
- Despliegue de una nueva versión del modelo
- Despliegue de un modelo diferente

Se añade un nuevo proceso

Cuando se añade un nuevo proceso al modelo de magnitudes empresariales, se añade una nueva tabla a las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica.

Después de añadir un proceso nuevo, utilice el Generador de esquemas para generar los scripts necesarios para alterar las bases de datos creadas (estado, tiempo de ejecución e histórica) y los valores de duplicación.

Nota: Es importante haber realizado los ejercicios de planificación con este cambio. Para obtener más información sobre la planificación de base de datos, consulte “Preparación para el despliegue de artefactos de bases de datos” en la página 6.

Para sincronizar la duplicación entre bases de datos, actualice la configuración de duplicación con las nuevas tablas que corresponden a los procesos recién añadidos. Despliegue estos scripts para añadir las nuevas tablas en las bases de datos de WebSphere Business Monitor y realice los cambios pertinentes en los valores de duplicación de modo que reflejen los cambios realizados en las tablas de base de datos.

Al añadir un nuevo proceso, es necesario hacer lo siguiente:

- Hacer una copia de seguridad de todas las bases de datos antes de desplegar un modelo de magnitudes empresariales nuevo o actualizado.
- Utilice el Generador de esquemas para generar los scripts DDL (Database Definition Language) que se despliegan para añadir las nuevas tablas y alterar las bases de datos existentes.
- Desplegar los nuevos scripts de duplicación en la ventana de mandatos de DB2 para habilitar la duplicación de las tablas de procesos nuevas.
- Volver a importar el modelo de cubo en DB2 Cube Views y ALPHABLOX de modo que el modelo de cubo refleje todos los nuevos cubos que se han creado en la base de datos histórica.

Un grupo de magnitudes empresariales existente tiene una nueva columna

Al añadir una nueva magnitud empresarial (métrica) a un grupo de magnitudes empresariales existente, se añade una nueva columna en algunas tablas de instancias de las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica.

Las tablas, que se actualizan con las nuevas columnas, se seleccionan de acuerdo con el atributo **Uso en WebSphere Business Monitor** de la magnitud que se añade. Las bases de datos afectadas se muestran en la siguiente tabla:

Uso de las métricas en las bases de datos de WebSphere Business Monitor

Uso en WebSphere Business Monitor	Base de datos de estado	Base de datos de tiempo de ejecución	Base de datos histórica
Cálculo temporal	Sí	No	No
Datos activos sobre procesos en ejecución	Sí	Sí	No
Datos cuantitativos en el análisis dimensional	Sí	Sí	Sí

Uso en WebSphere Business Monitor	Base de datos de estado	Base de datos de tiempo de ejecución	Base de datos histórica
Grupo de agregación en el análisis dimensional	Sí	Sí	Sí

Después de añadir una nueva magnitud empresarial (métrica) al Editor de magnitudes empresariales, utilice el Generador de esquemas para generar los scripts necesarios para alterar las bases de datos creadas (bases de datos de estado, tiempo de ejecución e histórica) y los valores de duplicación. Para alterar las bases de datos, despliegue los scripts DDL (Database Definition Language) en la ventana de mandatos de DB2 para así poder añadir nuevas columnas a las tablas de las bases de datos.

Para sincronizar la duplicación entre bases de datos, actualice el Centro de duplicación de DB2 con las nuevas columnas correspondientes a la nueva magnitud añadida desplegando scripts de duplicación en la ventana de mandatos de DB2.

Cuando se añade una magnitud nueva a un proceso, es necesario hacer lo siguiente:

- Hacer una copia de seguridad de todas las bases de datos antes de desplegar un modelo de magnitudes empresariales nuevo o actualizado.
- Detener el servicio de supervisión de dicho proceso.
- Detener el servicio de duplicación de dicho proceso.
- Utilice el Generador de esquemas para generar los scripts DDL que se despliegan para añadir nuevas columnas y alterar las bases de datos existentes.
- Desplegar los scripts de duplicación generados para que los cambios se reflejen en la topología de las bases de datos.
- Vuelva a importar el modelo de cubo en DB2 Cube Views y ALPHABLOX de modo que cubo refleje todos los nuevos cubos que se han creado en la base de datos histórica

Mantenimiento de las bases de datos

Las bases de datos de WebSphere Business Monitor requieren un mantenimiento regular. Algunas herramientas de DB2 pueden ayudarle a mejorar el uso y el rendimiento de las bases de datos.

Las herramientas recomendadas son:

- Asesor de configuración.
- DB2 Web Health Center, que ayuda a los administradores de bases de datos (DBA) informándoles mediante alertas de los problemas potenciales y dándoles recomendaciones para resolverlos. Los administradores de las bases de datos pueden supervisar las instancias de forma remota a través del Web Health Center, y ver los detalles de las alertas y hacer recomendaciones.
- Mandatos REORG y REORGCHK. REORG elimina filas que producen desbordamientos y reclama espacio de filas suprimidas de tablas e índices. Esta herramienta es útil cuando se han producido numerosas supresiones, actualizaciones o inserciones. REORGCHK actualiza las estadísticas que utiliza la herramienta de optimizador de DB2. Esta herramienta es útil cuando la información estadística de las tablas de base de datos no está actualizada debido a las actualizaciones de base de datos.

- Mandato RUNSTATS. Recopila estadísticas sobre objetos de bases de datos. Estas estadísticas pueden utilizarse durante la recuperación de datos para seleccionar la vía de acceso para acceder los datos. Por lo tanto, DB2 dispondrá de la información que necesita para elegir la vía de acceso más eficaz. El rendimiento de las bases de datos será bajo hasta que un administrador ejecute el mandato DBA RUNSTATS en todas las tablas de todas las bases de datos después de que se hayan dejado acumular algunos datos en cada una de las bases de datos. Por ejemplo:

```
RUNSTATS ON TABLE nombretabla WITH DISTRIBUTION AND DETAILED INDEXES ALL
```

Nota: El *nombretabla* debe ser plenamente cualificado con el nombre de esquema. Después de ejecutar este mandato, ejecute el mandato para volver a enlazar DB2:

```
db2rbind <alias_base_datos> -l logfile all
```

El rendimiento afecta al rendimiento de proceso de sucesos de Monitor Server así como al rendimiento de la duplicación. Además, el intervalo de poda por omisión establecido en la tabla RMPRUNECTL de la duplicación debe tomar el valor por omisión 0 en lugar de los 1440 segundos (o 24 horas) actuales.

Para obtener más información sobre los programas de utilidad de mantenimiento de DB2, consulte la documentación de IBM DB2.

La copia de seguridad de bases de datos y su recuperación de los errores de despliegue también forma parte del mantenimiento de base de datos.

Copia de seguridad de la base de datos

Se debe hacer la copia de seguridad de las bases de datos del repositorio, estado, tiempo de ejecución e histórica antes de ejecutar nuevos scripts WebSphere Business Monitor DDL (Database Definition Language), tanto si despliegan un nuevo modelo de magnitudes empresariales como si actualizan uno ya existente.

La copia de seguridad garantiza una retrotracción segura en caso de anomalía. Si no le preocupa la recogida de datos reciente, puede restaurar la base de datos a un estado preliminar que no contenga tablas de un modelo de magnitudes empresariales desplegado últimamente.

Para obtener más información sobre la copia de base de datos y la restauración de base de datos, consulte la sección sobre la recuperación de datos de DB2.

Recuperación después de errores de despliegue

Si se ha producido algún error al desplegar artefactos de despliegue, se deberán deshacer las acciones realizadas dentro del despliegue de un solo modelo de magnitudes empresariales para deshacer los cambios.

Todos los despliegues se realizan en varias fases. A continuación se muestran escenarios típicos:

1. Despliegue de DDL
 - a. Desplegar state.ddl.
 - b. Desplegar runtime.ddl.
 - c. Desplegar datamart.ddl.
2. Despliegue de servicios de movimiento de datos
 - a. Desplegar State_to_Runtime_setup_source.
 - b. Desplegar State_to_Runtime_setup_target.
 - c. Desplegar Runtime_to_historical_setup_source.
 - d. Desplegar Runtime_to_Historical_setup_target.

Debe identificar en qué punto se ha producido el error para determinar qué acción llevar a cabo. Por ejemplo, si `state.ddl` falla, simplemente se debe retrotraer la transacción para volver al estado original. No obstante, si `datamart.dll` falla, al retrotraer `datamart.dll` el sistema sólo retrocederá al punto después de que se ejecutara satisfactoriamente `runtime.ddl`. Es más difícil recuperarse de las anomalías que se producen en la mitad de la operación de despliegue de servicios de movimiento de datos, aunque no es imposible. Los despliegues de los que es más fácil recuperarse son los primeros despliegues, luego le siguen los despliegues de nuevos modelos y por último los despliegues de modelos de cambio, que representan el camino de recuperación más duro.

Para recuperarse de los errores encontrados, se debe pasar por las siguientes etapas: identificación, copia de seguridad, restauración o eliminación y repetición del despliegue.

Identificación

- Identifique los errores que se han producido y determine si es necesario llamar al soporte de IBM.
- Identifique el modelo de magnitudes empresariales que se estaba desplegando cuando se produjo el error.
- Identifique las tablas del Generador de esquemas que se estaban creando o modificando cuando se produjo el error.
- Identifique los artefactos del Generador de esquemas que se estaban creando o modificando cuando se produjo el error.
- Identifique la última versión válida del modelo de magnitudes empresariales en la base de datos del repositorio.
- Identificar, en el caso de un despliegue de gestión de cambios, la ubicación de los artefactos que se desplegaron para versiones anteriores del modelo. Esto proporcionará las estructuras de base de datos, sus descripciones y relaciones entre sí. Esto puede ser importante en caso que sea necesario hacer una copia de seguridad de los datos y más adelante restaurarlos.
- Identificar la ubicación de los archivos de anotaciones cronológicas de despliegue y artefactos actuales. Estos serán importantes para la determinación de problemas y para proporcionarlos, en caso de que fuera necesario, al soporte de IBM.
- Identificar, en el caso de un despliegue de gestión de cambios, si existen datos en cualquiera de las tablas de CCD que todavía no se hayan procesado. Puede utilizar la tabla `WBIRMADM.RMMETADATA` (disponible en las bases de datos de tiempo de ejecución e histórica) para determinar las tablas CCD (`TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME`) asociadas al nombre de proyecto del modelo de magnitudes empresariales (`OM_NAME`) que se ha desplegado. Todas las filas marcadas con una **I** o una **U** es posible que no se hayan procesado y debe hacerse una copia de seguridad de las mismas. La columna `SERVICE_NAME` contiene la ubicación de la tabla CCD y de la tabla de destino, el nombre después de la palabra *to* la indica. Debe realizar un seguimiento de la relación con el `TGT_TAB_NAME` en caso de que decida eliminar completamente los artefactos y generar un conjunto completamente nuevo. Esto se debe a que es posible que el Generador de esquemas no genere los mismos nombres para las tablas CCD y será necesario restaurar estos datos en las nuevas tablas CCD después de realizar el despliegue correctamente.

Copia de seguridad

- Basándose en los resultados de la etapa de identificación, determine si es necesario hacer copia de seguridad de algunos datos. Puesto que durante el

despliegue pueden estar ejecutándose otros modelos de magnitudes empresariales, es posible que sea necesario hacer copia de seguridad de los objetos de base de datos asociados a dichos modelo de magnitudes empresariales.

- Puede que tenga que hacer una copia de seguridad de las tablas CCD (Consistent-Change Data). Es posible que el Generador de esquemas tenga alguna información en estas tablas que todavía no exista en las tablas de las bases de datos de origen o destino.

Nota: Los sucesos terminados sólo pueden existir en la base de datos histórica.

Restauración o eliminación

- Determine qué resulta más fácil: restaurar la base de datos anterior o eliminar de forma manual los artefactos.
- **Restauración** La restauración desde una versión de la que se ha hecho copia de seguridad puede ser una buena opción cuando no hay otros modelos de magnitudes empresariales o cuando otros modelos de magnitudes empresariales no han tenido ninguna actividad. Restaure el conjunto de bases de datos anterior y vuelva a enlazar a cada base de datos las aplicaciones que lo precisen, y registre de nuevo todos los procedimientos almacenados basados en Java y las funciones definidas por el usuario.

Nota:

- Para obtener más información sobre la copia de seguridad y restauración de base de datos, consulte el apartado sobre recuperación de datos en la documentación de DB2.
- Para los modelos desplegados totalmente, en la tabla *WBIRMADM.RMMETADATA* se proporciona información sobre lo que no debe eliminarse. Sin embargo, en relación con los despliegues, para poder determinar algunos de los artefactos y relaciones, puede ser necesario examinar las anotaciones cronológicas de despliegue para determinar lo que se puede eliminar.
- **Eliminación**
 - Duplicación: base de datos histórica y base de datos de tiempo de ejecución
 - Detenga todos los servidores Capture asociados al modelo de magnitudes empresariales. (Los servidores Capture se ejecutan en las bases de datos de tiempo de ejecución y estado.)
 - Detenga todos los servidores Apply asociados al modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine todos los procedimientos ETL almacenados para el modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine todas las tablas de base ETL utilizadas con el modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine toda la información de control ETL de la tabla *WBIRMADM.RMCONTROL* de la correspondiente base de datos destino para dicho modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine todos los desencadenantes y procedimientos almacenados de poda de ETL utilizados con el modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine todas las tablas que se enumeran en la tabla *WBIRMADM.RMMETADATA*, columna *TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME* que tengan el sufijo *_BKUP* y *_M* y que además tengan un correspondiente *SERVICE_NAME* de *Runtime_to_Historical* para histórica y *State_to_Runtime*

para tiempo de ejecución para dicho modelo de magnitudes empresariales. Deje la tabla listada en *TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME* ya que se eliminará en un paso posterior.

- Utilice el Centro de duplicación de DB2 para eliminar todos los elementos integrantes del conjunto de suscripciones Apply que sirvan al modelo de magnitudes empresariales.
 - Si el conjunto de suscripciones Apply está vacío, elimine el conjunto de suscripciones.
 - Si el servidor Apply no tiene conjuntos de suscripciones, elimine el servidor Apply.
- Elimine de la tabla *WBIRMADM.RMMETADATA* todas las entradas de metadatos asociadas al modelo de magnitudes empresariales. También deberá eliminar las mismas entradas de la tabla *WBIRMADM.RMMETADATA* de la base de datos de tiempo de ejecución si se procesa la base de datos histórica y de la base de datos de estado si se procesa la base de datos de tiempo de ejecución. Sólo debe eliminar las filas del modelo de magnitudes empresariales y que están en el nombre de servicio de *Runtime_to_Historical* al procesar la base de datos histórica y *State_to_Runtime* para la base de datos de tiempo de ejecución.
- Duplicación: base de datos de tiempo de ejecución y base de datos de estado
 - Detenga todos los servidores Capture que den servicio al modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine todos los desencadenantes asociados a las tablas del CD de Capture que estén asociados al modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine la información de control de poda de la tabla *WBIRMADM.RMPRUNECTRL* relacionada con los desencadenantes de poda que se utilizan para el modelo de magnitudes empresariales.
 - Utilice el Centro de duplicación de DB2 para eliminar todas las suscripciones incluidas en todas las tablas asociadas al modelo de magnitudes empresariales.
 - Elimine de la tabla *WBIRMADM.RMMETADATA* todas las entradas de metadatos asociadas al modelo de magnitudes empresariales.
- Esquema de base de datos: normalmente, un error durante la generación de esquemas se retrotrae antes de desplegar el modelo modificado. El conjunto actual de artefactos de duplicación no queda afectado.

Volver a desplegar

Cuando se eliminan todos los artefactos que dan soporte a un modelo de magnitudes empresariales, puede volver a ejecutar el Generador de esquemas con la opción **Ignorar despliegues anteriores** seleccionada. Si el esquema generado funciona correctamente, no despliegue los scripts DDL (Database Definition Language), vuelva a desplegar los scripts de duplicación.

Creación y configuración de las bases de datos

La creación y configuración de las bases de datos de WebSphere Business Monitor es una fase crítica del proceso de instalación.

WebSphere Business Monitor tiene cuatro bases de datos:

- Repositorio
- Estado
- Tiempo de ejecución

- Histórica

Durante la instalación de WebSphere Business Monitor, las bases de datos sólo pueden crearse utilizando Launchpad. Si las bases de datos se eliminan después de instalación, puede volver a crearlas manualmente mediante Launchpad. El proceso de creación de las bases de datos comporta crear las tablas estáticas, los espacios de tablas, los índices y establecer las configuraciones de base de datos apropiadas. Las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica contienen tablas dinámicas y estáticas; la base de datos del repositorio sólo contienen tablas estáticas. Los scripts que se necesitan para crear las bases de datos se guardan en `<dir_instalación_Monitor>\install\mondb`.

Para crear manualmente las bases de datos, siga los pasos siguientes en el orden indicado:

1. En el sistema Windows:

- Vaya a **Inicio-> Programas -> IBM DB2 -> Herramientas de línea de mandatos -> Ventana de mandatos**.
- Para crear la base de datos de depósito, ejecute el script:
db2CreateRepository.bat <%RepositoryDatabaseName%> <%DB2userID%>
<DB2Password> Create_Repository.sql <%Install_Directory%>.
- Para crear la base de datos de estado, ejecute el script:db2CreateState.bat
createStateDB.ddl <%Install_Directory%>.
- Para crear la base de datos de tiempo de ejecución, ejecute el script:
db2CreateRuntime.bat createRuntimeDB.ddl <%Install_Directory%>.
- Para crear la base de datos histórica, ejecute el siguiente
script:db2CreateHistorical.bat createDatamartDB.ddl <%Install_Directory%>.

Nota: <%Install_Directory%> por omisión es "C:\IBM\Websphere\Monitor".

2. En el sistema AIX:

- Inicie la sesión como usuario de instancia de DB2.
- Para crear la base de datos de depósito, ejecute el
script:db2CreateRepository.sh <%RepositoryDatabaseName%>
<%DB2userID%> <DB2Password> <%PathToDDL%>/Create_Repository.sql
<%Install_Directory%>.
- Para crear la base de datos de estado, ejecute el script: db2CreateState.sh
<%PathToDDL%>/createStateDB.ddl <%Install_Directory%>
<%DB2UserID%>.
- Para crear la base de datos de tiempo de ejecución, ejecute el script:
db2CreateRuntime.sh <%PathToDDL%>/createRuntimeDB.ddl
<%Install_Directory%> <%DB2UserID%>.
- Para crear la base de datos histórica, ejecute el script: db2CreateHistorical.sh
<%PathToDDL%>/createDatamartDB.ddl <%Install_Directory%>
<%DB2UserID%>.

Nota:

- Si ha realizado la instalación en otro directorio, deberá sustituir las vías de acceso pertinentes del directorio de instalación.
- <%PathToDDL%> por omisión es /opt/IBM/Websphere/Monitor/Install/mondb.
- <%Install_Directory%> por omisión es /opt/IBM/Websphere/Monitor.
- <%DB2UserID%> por omisión esdb2inst1.

Gestión de las bases de datos en tiempo de ejecución

La gestión de las bases de datos de WebSphere Business Monitor en tiempo de ejecución engloba el despliegue de los artefactos generados con el Generador de esquemas de la consola administrativa de WebSphere Business Monitor. El despliegue de estos artefactos se ha de repetir cada vez que se importa un modelo de magnitudes empresariales nuevo o modificado.

En la gestión de las bases de datos en tiempo de ejecución se incluyen las siguientes tareas.

Creación de tablas de base de datos dinámicas

Las tablas de base de datos dinámicas corresponden a un modelo de magnitudes empresariales específico. Los scripts necesarios para crear estas tablas se generan mediante el Generador de esquemas.

Deberá ejecutar el Generador de esquemas de la consola administrativa de WebSphere Business Monitor para generar los scripts necesarios para crear las tablas de base de datos dinámicas.

Los scripts crean tablas e índices y establecen los parámetros de configuración de cada tabla dinámica en las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica. La ubicación de los scripts generados se especifica durante la configuración del Generador de esquemas en la consola administrativa de WebSphere Business Monitor.

Base de datos de estado:

Siga estos pasos para crear las tablas dinámicas en la base de datos de estado. Los scripts se guardan en una ubicación definida por el usuario. Esta ubicación se define durante la configuración del Generador de esquemas en la consola administrativa de WebSphere Business Monitor.

El script DDL (Database Definition Language) que se necesita para crear las tablas de base de datos dinámicas de la base de datos de estado se guarda en el archivo **state.ddl** del directorio raíz. Para desplegar los scripts, siga los pasos siguientes:

1. Abra la **Ventana de mandatos** de DB2. En UNIX, si se ha configurado el entorno del shell, puede invocar el procesador de línea de mandatos de DB2.
2. Cambie la vía de acceso por la ubicación del archivo de scripts.
3. Haga una copia de seguridad de la base de datos de estado antes de desplegar un nuevo modelo de magnitudes empresariales.
4. Ejecute el mandato **db2 terminate**. Esto garantiza que no se utilizará ninguno de los procesos en segundo plano que pueda estar utilizando un valor de página de códigos distinta y que se utilizará un nuevo proceso en segundo plano para procesar esta petición.
5. Establezca la variable de entorno **DB2CODEPAGE** en 1208. El procesador de línea de mandatos DB2 por omisión interpretará que todos los datos de caracteres utilizan la página de códigos actual. No obstante, el archivo *state.ddl* generado contiene caracteres UTF-8 que se dañarán salvo que la variable de entorno DB2CODEPAGE se establezca en 1208.
 - a. En el sistema operativo UNIX.
 - Si utiliza los shells de tipo *sh*, *ksh*, *bash*, ejecute el mandato **export DB2CODEPAGE=1208**.
 - Si utiliza los shells de tipo *csh*, *tsch*, ejecute el mandato **setenv DB2CODEPAGE 1208**.

- b. En el sistema operativo Windows, ejecute el mandato *set DB2CODEPAGE=1208*.
6. Conéctese a la base de datos de estado ejecutando el mandato *db2 connect to <nombre_base_datos_estado>*.
7. Ejecute el mandato *db2 +c -stv state.ddl > state.log*. Esto ejecuta el script y guarda un archivo de anotaciones cronológicas que registra las transacciones y que sirve para la resolución de problemas. Compruebe si se ha anotado algún error en este archivo antes de confirmar o retrotraer la acción. Si es necesario realizar una retrotracción, ejecute el mandato *db2 rollback* para deshacer las acciones. Si no se ha producido ningún error, ejecute el mandato *db2 commit* para comprometer los cambios.
8. Desconéctese de la base de datos de estado después de ejecutar el script con el mandato *db2 disconnect <Nombre_base_datos_estado>*.
9. Ejecute el mandato *db2 terminate* para terminar los procesos en segundo plano.

Base de datos de tiempo de ejecución:

Siga estos pasos para crear las tablas dinámicas en la base de datos de tiempo de ejecución. Los scripts se guardan en una ubicación definida por el usuario. Esta ubicación se define durante la configuración del Generador de esquemas en la consola administrativa de WebSphere Business Monitor.

Los scripts DDL (Database Definition Language) que se necesitan para crear las tablas de las bases de datos en ejecución de la base de datos de tiempo de ejecución se guardan en el archivo **runtime.ddl** del directorio raíz. Para desplegar los scripts, siga los pasos siguientes:

1. Abra la **Ventana de mandatos** de DB2. En UNIX, si se ha configurado el entorno del shell, puede invocar el procesador de línea de mandatos de DB2.
2. Cambie la vía de acceso por la ubicación del archivo de scripts.
3. Haga una copia de seguridad de la base de datos de tiempo de ejecución antes de desplegar un nuevo modelo de magnitudes empresariales.
4. Ejecute el mandato *db2 terminate*. Esto garantiza que no se utilizará ninguno de los procesos en segundo plano que pueda estar utilizando un valor de página de códigos distinta y que se utilizará un nuevo proceso en segundo plano para procesar esta petición.
5. Establezca la variable de entorno **DB2CODEPAGE** en 1208. El procesador de línea de mandatos DB2 por omisión interpretará que todos los datos de caracteres utilizan la página de códigos actual. No obstante, el archivo *runtime.ddl* generado contiene caracteres UTF-8 que se dañarán salvo que la variable de entorno DB2CODEPAGE se establezca en 1208.
 - a. En el sistema operativo UNIX.
 - Si utiliza los shells de tipo *sh*, *ksh*, *bash*, ejecute el mandato *export DB2CODEPAGE=1208*.
 - Si utiliza los shells de tipo *csh*, *tsch*, ejecute el mandato *setenv DB2CODEPAGE 1208*.
 - b. En el sistema operativo Windows, ejecute el mandato *set DB2CODEPAGE=1208*.
6. Conéctese a la base de datos de tiempo de ejecución ejecutando el mandato *db2 connect to <nombre_base_datos_tiempo_ejecución>*.
7. Ejecute el mandato *db2 +c -stv runtime.ddl > runtime.log*. Esto ejecuta el script y guarda un archivo de anotaciones cronológicas que registra las transacciones y que sirve para la resolución de problemas. Compruebe si se ha anotado algún

error en este archivo antes de confirmar o retrotraer la acción. Si es necesario realizar una retrotracción, ejecute el mandato *db2 rollback* para deshacer las acciones. Si no se ha producido ningún error, ejecute el mandato *db2 commit* para comprometer los cambios.

8. Desconéctese de la base de datos de tiempo de ejecución después de ejecutar el script ejecutando el mandato *db2 disconnect* **<Nombre_base_datos_tiempo_ejecución>**.
9. Ejecute el mandato *db2 terminate* para terminar los procesos en segundo plano.

Base de datos histórica:

Siga estos pasos para crear las tablas dinámicas en la base de datos histórica. Los scripts se guardan en una ubicación definida por el usuario. Esta ubicación se define durante la configuración del Generador de esquemas en la consola administrativa de WebSphere Business Monitor.

Los scripts DDL (Database Definition Language) que se necesitan para crear las tablas de base de datos en la base de datos histórica se almacenan en el archivo **datamart.ddl** del directorio raíz. Para desplegar los scripts, siga los pasos siguientes:

1. Abra la **Ventana de mandatos** de DB2. En UNIX, si se ha configurado el entorno del shell, puede invocar el procesador de línea de mandatos de DB2.
2. Cambie la vía de acceso por la ubicación del archivo de scripts.
3. Haga una copia de seguridad de la base de datos histórica antes de desplegar un nuevo modelo de magnitudes empresariales.
4. Ejecute el mandato *db2 terminate*. Esto garantiza que no se utilizará ninguno de los procesos en segundo plano que pueda estar utilizando un valor de página de códigos distinta y que se utilizará un nuevo proceso en segundo plano para procesar esta petición.
5. Establezca la variable de entorno **DB2CODEPAGE** en 1208. El procesador de línea de mandatos DB2 por omisión interpretará que todos los datos de caracteres utilizan la página de códigos actual. No obstante, el archivo *datamart.ddl* generado contiene caracteres UTF-8 que se dañarán salvo que la variable de entorno **DB2CODEPAGE** se establezca en 1208.
 - a. En el sistema operativo UNIX.
 - Si utiliza los shells de tipo *sh*, *ksh*, *bash*, ejecute el mandato *export DB2CODEPAGE=1208*.
 - Si utiliza los shells de tipo *csh*, *tsch*, ejecute el mandato *setenv DB2CODEPAGE 1208*.
 - b. En el sistema operativo Windows, ejecute el mandato *set DB2CODEPAGE=1208*.
6. Conéctese a la base de datos histórica ejecutando el mandato: *db2 connect to* **<Nombre_base_datos_histórica>**. Este script se ejecuta sin cometer automáticamente los cambios.
7. Ejecute el mandato *db2 +c -stv datamart.ddl > datamart.log*. Esto ejecuta el script y guarda un archivo de anotaciones cronológicas que registra las transacciones y que sirve para la resolución de problemas. Compruebe si se ha anotado algún error en este archivo antes de confirmar o retrotraer la acción. Si es necesario realizar una retrotracción, ejecute el mandato *db2 rollback* para deshacer las acciones. Si no se ha producido ningún error, ejecute el mandato *db2 commit* para comprometer los cambios.
8. Desconéctese de la base de datos histórica después de ejecutar el script ejecutando el mandato *db2 disconnect* **<Nombre_base_datos_histórica>**.

9. Ejecute el mandato *db2 terminate* para terminar los procesos en segundo plano.

Nota: En determinadas circunstancias, al ejecutar *datamart.ddl* para una nueva versión de un modelo de magnitudes empresariales existente, puede ver errores parecidos al siguiente: SQL0605W El índice no se ha creado porque el índice "WBI.I_1133789461307" ya existe con la descripción necesaria. SQLSTATE=01550. Estos errores pueden ignorarse de forma segura y puede comprometer la transacción, dando por supuesto que no se han producido otros errores.

Despliegue de los servicios de movimientos de datos

Para poder desplegar el servicio de movimiento de datos de estado a histórica y de tiempo de ejecución a histórica, primero deben crearse las tablas de base de datos dinámica. Todos los errores que se produzcan al ejecutar los scripts de creación de tablas de bases de datos dinámicas generarán problemas durante el despliegue de servicios de movimiento de datos.

Durante la generación de esquemas, se crearán hasta tres archivadores comprimidos (archivos ZIP o archivos JAR) (llamados DS_State_setup, DS_Runtime_setup y DS_Datamart_setup) que incluirán archivos de configuración de servicios de movimientos de datos. Los tres archivadores siempre se crearán la primera vez que se ejecute la generación de esquemas para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones posteriores, por ejemplo, después de modificar un modelo de magnitudes empresariales, pueden crear cero, uno, dos o tres nuevos archivadores. Sólo se creará un archivador si es necesario efectuar un cambio en el entorno de duplicación existente para acomodar cambios del modelo de magnitudes empresariales. Los archivadores de despliegue del servicio de movimiento de datos se encuentran en el directorio especificado en la configuración de la consola administrativa del Generador de esquemas, en la pestaña "general".

El despliegue de un servicio de movimiento de datos implica la creación y la configuración de objetos de base de datos en la base de datos de origen (de donde se han trasladado los datos) así como de objetos de base de datos en la base de datos de destino (a donde se han traslado los datos).

- *DS_State_setup* contiene el script de despliegue para la configuración de base de datos de origen del servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución.
 - *DS_Runtime_setup* contiene el script de despliegue para la configuración de la base de datos de destino del servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución y el script de despliegue para la configuración de la base de datos de origen del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.
 - *DS_Datamart_setup* contiene el script de despliegue para la configuración de la base de datos de destino del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.
1. Desplegar el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución:
 - a. Determine en qué máquina se van a desplegar los artefactos de origen para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución. En la mayoría de los casos, se trata de la máquina que alberga la base de datos de estado.
 - b. Cree un directorio de trabajo en dicha máquina y copie en dicho directorio (o transfiera, si la máquina es remota) el archivador DS_State_setup generado. Debe seleccionar una vía de acceso con una longitud de como

- máximo 100 caracteres debido a las restricciones de longitud de vía de acceso que dependen del sistema operativo.
- c. Extraiga el archivador (en un archivo .zip en Windows y en un archivo .jar en UNIX) en el directorio de trabajo.
 - d. Durante el desarrollo, se utilizarán diversos programas de utilidad de DB2 para crear y configurar objetos de base de datos. Para utilizar otras herramientas, se debe configurar el entorno de la base de datos. En Microsoft Windows puede hacerlo abriendo una ventana de mandatos de DB2. En UNIX asegúrese de que se han establecido las variables de entorno adecuadas.
 - e. Vaya al directorio en el que ha extraído el archivador DS_State_setup.
 - f. Ejecute State_to_Runtime_setup_source.bat (la extensión es .sh en UNIX) y siga las instrucciones de los mensajes de solicitud. El script mostrará mensajes de estado que indicarán si un mandato determinado ha sido satisfactorio, ha generado un aviso o no se ha realizado correctamente.
 - g. Compruebe si hay errores en el archivo de anotaciones cronológicas generado State_to_Runtime_setup_source.log. No continúe si se visualizan mensajes de error.
 - h. Haga una copia de seguridad del directorio de trabajo. El soporte de IBM puede utilizar su contenido para la resolución de problemas.
 - i. Determine en qué máquina se van a desplegar los artefactos de destino para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución. En la mayoría de los casos, se trata de la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución.
 - j. Cree un directorio de trabajo en dicha máquina y copie en dicho directorio (o transfiera, si la máquina es remota) el archivador DS_Runtime_setup generado. Debe seleccionar una vía de acceso con una longitud de como máximo 100 caracteres debido a las restricciones de longitud de vía de acceso que dependen del sistema operativo.
 - k. Extraiga el archivador (en un archivo .zip en Windows y en un archivo .jar en UNIX) en el directorio de trabajo.
 - l. Durante el desarrollo, se utilizarán diversos programas de utilidad de DB2 para crear y configurar objetos de base de datos. Para utilizar otras herramientas, se debe configurar el entorno de la base de datos. En Microsoft Windows puede hacerlo abriendo una ventana de mandatos de DB2. En UNIX asegúrese de que se han establecido las variables de entorno adecuadas.
 - m. Vaya al directorio en el que ha extraído el archivador DS_Runtime_setup.
 - n. Ejecute State_to_Runtime_setup_target.bat (la extensión es .sh en UNIX) y siga las instrucciones de los mensajes de solicitud. El script mostrará mensajes de estado que indicarán si un mandato determinado ha sido satisfactorio, ha generado un aviso o no se ha realizado correctamente.
 - o. Compruebe si hay errores en el archivo de anotaciones cronológicas generado State_to_Runtime_setup_source.log. No continúe si se visualizan mensajes de error.
 - p. Haga una copia de seguridad del directorio de trabajo. El soporte de IBM puede utilizar su contenido para la resolución de problemas.
 - q. Si no se ha notificado ningún problema, significa que el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución se ha configurado.
2. Desplegar el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica:

- a. Determine en qué máquina se van a desplegar los artefactos de origen para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica. En la mayoría de los casos, se trata de la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución. Si ha desplegado los artefactos de destino para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución en la misma máquina, puede seguir en el paso e más abajo porque ya se han extraído los archivos de despliegue necesarios.
- b. Si el despliegue se ha realizado en una máquina distinta de la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución, cree un directorio de trabajo en dicha máquina y copie en dicho directorio (o transfiera, si la máquina es remota) el archivador DS_Runtime_setup generado. Debe seleccionar una vía de acceso con una longitud de como máximo 100 caracteres debido a las restricciones de longitud de vía de acceso que dependen del sistema operativo.
- c. Extraiga el archivador (en un archivo .zip en Windows y en un archivo .jar en UNIX) en el directorio de trabajo.
- d. Durante el desarrollo, se utilizarán diversos programas de utilidad de DB2 para crear y configurar objetos de base de datos. Para utilizar otras herramientas, se debe configurar el entorno de la base de datos. En Microsoft Windows puede hacerlo abriendo una ventana de mandatos de DB2. En UNIX asegúrese de que se han establecido las variables de entorno adecuadas.
- e. Vaya al directorio en el que ha extraído el archivador DS_Runtime_setup.
- f. Ejecute Runtime_to_Historical_setup_source.bat (la extensión es .sh en UNIX) y siga las instrucciones de los mensajes de solicitud. El script mostrará mensajes de estado que indicarán si un mandato determinado ha sido satisfactorio, ha generado un aviso o no se ha realizado correctamente.
- g. Compruebe si hay errores en el archivo de anotaciones cronológicas generado Runtime_to_Historical_setup_source.log. No continúe si se visualizan mensajes de error.
- h. Haga una copia de seguridad del directorio de trabajo. El soporte de IBM puede utilizar su contenido para la resolución de problemas.
- i. Determine en qué máquina se van a desplegar los artefactos de destino para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica. En la mayoría de los casos, se trata de la máquina que alberga la base de datos histórica.
- j. Cree un directorio de trabajo en dicha máquina y copie en dicho directorio (o transfiera, si la máquina es remota) el archivador DS_Datamart_setup generado. Debe seleccionar una vía de acceso con una longitud de como máximo 100 caracteres debido a las restricciones de longitud de vía de acceso que dependen del sistema operativo.
- k. Extraiga el archivador (en un archivo .zip en Windows y en un archivo .jar en UNIX) en el directorio de trabajo.
- l. Durante el desarrollo, se utilizarán diversos programas de utilidad de DB2 para crear y configurar objetos de base de datos. Para utilizar otras herramientas, se debe configurar el entorno de la base de datos. En Microsoft Windows puede hacerlo abriendo una ventana de mandatos de DB2. En UNIX asegúrese de que se han establecido las variables de entorno adecuadas.
- m. Vaya al directorio en el que ha extraído el archivador DS_Runtime_setup.
- n. Ejecute Runtime_to_Historical_setup_target.bat (la extensión es .sh en UNIX) y siga las instrucciones de los mensajes de solicitud. El script

- mostrará mensajes de estado que indicarán si un mandato determinado ha sido satisfactorio, ha generado un aviso o no se ha realizado correctamente.
- o. Compruebe si hay errores en el archivo de anotaciones cronológicas generado State_to_Runtime_setup_source.log. No continúe si se visualizan mensajes de error.
 - p. Haga una copia de seguridad del directorio de trabajo. El soporte de IBM puede utilizar su contenido para la resolución de problemas.
 - q. Si no se ha notificado ningún problema, significa que el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica se ha configurado para este modelo de magnitudes empresariales.

Configuración de opciones de los servicios de movimiento de datos

Para cada servidor Capture que crea y configura el componente de servicios de movimiento de datos, hay dos parámetros que pueden afectar el comportamiento de los componentes Capture. Son los parámetros lag_limit y startmode.

Los parámetros lag_limit y startmode tienen los valores por omisión: "7 días" y "WARMSI". Para obtener más información sobre estos parámetros, consulte la publicación DB2 SQL Replication Guide and Reference.

Estos valores no se pueden modificar hasta que no se hayan desplegado los artefactos. Sin embargo, sí se pueden alterar antes de ejecutar cualquiera de los servidores del componente Capture o se pueden cambiar los parámetros de los servidores Capture que se ejecutan actualmente.

Nota: Para habilitar los cambios realizados mientras se están ejecutando los servidores Capture, es necesario detener y reiniciar los servidores Capture.

Si se utilizan los valores por omisión de los parámetros lag_limit y startmode al desplegar artefactos de duplicación y el servidor Capture ha estado detenido durante más de 7 días y luego se reinicia, el componente Capture devuelve un error. El error indica que el servidor Capture no puede ejecutarse porque los datos son demasiado antiguos. El valor por omisión se puede alterar de varias maneras. A continuación se describen tres métodos:

1. Modifique los parámetros por omisión como se especifica en la tabla <CAPTURESERVERSCHEMA>.IBMSNAP_CAPPARMS. Después de desplegar los artefactos de duplicación, puede determinar el número de servidores Capture que ha creado el componente de servicios de movimiento de datos ejecutando la siguiente consulta en la base de datos de tiempo de ejecución.

```
CONNECT TO RUNTIME DATABASE
SELECT DISTINCT OM_NAME, SERVICE_NAME, SRC_RM_CAP_SVR_NAME
FROM WBIRMADM.RMMETADATA
ORDER BY 1,2,3
```

Se visualizará una tabla parecida a la siguiente:

Tabla 1. Ejemplo de RMMETADATA

OM_NAME	SERVICE_NAME	SRC_RM_CAP_SVR_NAME
SubDoctor3	Tiempo de ejecución a histórica	CAPTURE_18
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_1
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_115

Tabla 1. Ejemplo de RMMETADATA (continuación)

OM_NAME	SERVICE_NAME	SRC_RM_CAP_SVR_NAME
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_156
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_194
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_212
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_250
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_41
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_59
SubDoctor3	Estado a tiempo de ejecución	CAPTURE_97

OM_NAME es el nombre del proyecto de WebSphere Business Modeler. SERVICE_NAME indica el servicio de movimiento de datos y SRC_RM_CAP_SVR_NAME es el identificador (CAPTURE SCHEMA) del servidor Capture que se utiliza como parte del servicio de movimiento de datos. En la tabla anterior, hay un servidor Capture para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica y nueve para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución.

Nota: El número de servidores y los nombres de los mismos varía, en función del modelo que se utilice y de los parámetros de política especificados durante la generación de artefactos.

El componente de servicios de base de datos da soporte a todas las opciones de los parámetros lag_limit y startmode, aunque debe tener presente que si aumenta el número de arranques en frío (el arranque de los servidores Capture después de producirse una anomalía) se producirán graves problemas en el rendimiento. Si hay arranques en frío con frecuencia, el componente ETL del servicio de movimiento de datos procesa todos los registros existentes en lugar de simplemente anotar los cambios. Una vez que se han identificado todos los servidores Capture que es necesario modificar, puede modificar los parámetros por omisión de la base de datos. Una vez que se modifican los parámetros por omisión para cada servidor Capture, puede iniciar los servidores Capture.

- O bien, modifique la línea de mandatos que inicia el servidor Capture. Durante la generación del artefacto de servicios de base de datos, se generan scripts que pueden iniciar y detener los servidores Capture y Apply. Los scripts de inicio de Capture (StartCapture_#.bat o StartCapture_#.sh) se encuentran en el directorio <nombre_servicio_movimiento_datos>\source. Cada uno de estos scripts contiene el mandato **asncap**, que se utiliza para iniciar el programa Capture. Para obtener más información sobre estos parámetros, consulte la documentación IBM DB2. Modifique el script de inicio como corresponda, guárdelo y, a continuación, ejecute el script de inicio para ejecutar el servidor Capture con los nuevos valores.
- O bien, modifique el servidor Capture durante el tiempo de ejecución. Siga las instrucciones que se encuentran en la documentación IBM DB2, que describen cómo cambiar temporalmente los valores de un servidor Capture en ejecución.

Finalización de la configuración de los servicios de movimiento de datos

Las instancias de los componentes Capture y Apply utilizan por omisión las credenciales del usuario que las ha iniciado. Mientras esto puede ser suficiente para algunas topologías, existen dos escenarios en los que se deben utilizar credenciales alternativas

- **Primer escenario - Credenciales de usuario alternativas:** el administrador de bases de datos (DBA) desea iniciar la sesión como usuario *usuario1* pero desea que el programa de utilidad utilice el usuario *usuario2* para trasladar los datos de la base de datos fuente a la base de datos destino.
- **Segundo escenario - Entorno distribuido:** el administrador de bases de datos (DBA) tiene previsto ejecutar el programa de utilidad en la *máquina1*. La base de datos de origen o de destino se mantiene en otra máquina *máquina2*.

Para que estos escenarios sean viables, es necesario crear archivos de contraseñas que contengan las credenciales de usuario que vayan a utilizarse en lugar de las credenciales de usuario actuales. Debido a que los archivos de contraseñas no se crean automáticamente durante el despliegue, es necesario llevar a cabo los siguientes pasos para los dos escenarios:

1. Prepare un archivo para guardar la información de *ID de usuario y contraseña* que vaya a utilizar cuando se conecte a una base de datos de origen. En una ventana de línea de mandatos de DB2, entre el siguiente mandato y sustituya los placeholders (espacios de relleno) marcados así: *<nombre_place_holder>* por los valores apropiados.
`asnpwd INIT encrypt all using <archivo_contraseña>`. La herramienta `asnpwd` crea un archivo vacío: *<archivo_contraseña>*.
 Invocaciones de ejemplos: `asnpwd INIT encrypt all using password.aut`
2. Guarde la información de acceso a base de datos (ID de usuario, contraseña y nombre de base de datos) para cada base de datos a la que deba conectarse el programa de utilidad de duplicación. En una ventana de línea de mandatos de DB2, entre el siguiente mandato y sustituya los placeholders (espacios de relleno) marcados así: *<nombre_place_holder>* por los valores apropiados.
`asnpwd ADD alias <nombre_BD> ID <ID_usuario> PASSWORD <contraseña> using <archivo_contraseña>`.
 Repita este paso por cada base de datos si es necesario. El programa cifra la información que se entra y la guarda en el *<archivo_contraseña>*.
 Invocación de ejemplo:
 - `asnpwd ADD alias STMD7 id MYUSRID password MYPASSWRD using password.aut`
 - `asnpwd ADD alias RTMD7 id MYUSRID2 password MYPASSWRD2 using password.aut`
3. Actualice los archivos de configuración de los programas de utilidad modificando los scripts de arranque ejecutables (StartCapture y StartApply) que se generaron. Añada el parámetro del archivo de contraseña a la invocación de línea de mandatos del programa de utilidad de duplicación. El programa de utilidad utiliza las credenciales de usuario que se guardaron en el archivo especificado en lugar de las credenciales predeterminadas. El archivo de contraseñas debe colocarse en el directorio de trabajo definido por el parámetro `CAPTURE_PATH` (o `APPLY_PATH`).

Ejemplo de cambios:

- Contenido del archivo original del script de arranque de Capture: `db2cmd asncap CAPTURE_SERVER=stmd7 CAPTURE_SCHEMA=CAPTURE_1 CAPTURE_PATH="c:\tmp\state_capture_log"`
- Contenido del archivo modificado del script de arranque de Capture: `db2cmd asncap CAPTURE_SERVER=stmd7 CAPTURE_SCHEMA=CAPTURE_1 CAPTURE_PATH="c:\tmp\state_capture_log" pwdfile="password.aut"`

- Contenido del archivo original del script de arranque de Apply: db2cmd asnapply APPLY_QUAL=Apply_1 CONTROL_SERVER=RTMD7 APPLY_PATH="C:\tmp\apply"
 - Contenido del archivo modificado del script de arranque de Apply: db2cmd asnapply APPLY_QUAL=Apply_1 CONTROL_SERVER=RTMD7 APPLY_PATH="C:\tmp\apply" pwdfile="password.aut"
4. Copie el *<archivo_contraseña>* que se creó en los pasos 1 y 2 en el directorio apropiado. Los programas de utilidad de duplicación intentan abrir el archivo de contraseñas durante el arranque. Se produce un error si el archivo: *<archivo_contraseña>* no existe en el directorio de trabajo identificado por el parámetro CAPTURE_PATH (o APPLY_PATH). Si no se especifica el parámetro del directorio de trabajo, los programas de utilidad intentan localizar el archivo en el directorio de trabajo actual.

Para obtener más información sobre los programas de utilidad de DB2, consulte la publicación DB2 SQL Replication Guide and Reference.

Consolidación de scripts de inicio y detención

Para simplificar el proceso de inicio y detención de un servicio de movimiento de datos, consolide los scripts de inicio y detención generados e invóquelos mediante scripts maestros.

Dado que los componentes Capture y Apply se tienen que ejecutar en el sistema en que están ubicadas las bases de datos, las opciones de consolidación variarán en función de la topología utilizada. Independientemente del modo en que se consoliden los scripts, para impedir que se produzcan errores de inicialización, es necesario asegurarse de que no se inician simultáneamente dos instancias de componentes.

Aunque es posible iniciar o detener por separado cada instancia de los componentes Capture o Apply, es conveniente consolidar el contenido de todos los scripts de inicio y detención de instancias de componentes de modo que para iniciar o detener el servicio de movimiento de datos para un solo modelo de magnitudes empresariales sólo sea necesario un script. Para consolidar scripts, haga lo siguiente:

1. Identifique los scripts de inicio y detención de las instancias del componente Capture para la base de datos de origen.
2. Cree los scripts de inicio y detención de las instancias del componente Capture para la base de datos de origen.
3. Identifique los scripts de inicio y detención de las instancias del componente Apply para la base de datos de destino.
4. Cree los scripts de inicio y detención de las instancias del componente Capture para la base de datos de destino.

Debido a esta consolidación sólo será necesario ejecutar cuatro scripts de inicio (o detención) para un modelo de magnitudes empresariales.

Puede efectuar más consolidaciones si no es necesario iniciar o detener separadamente los dos servicios de movimiento de datos. En tal caso, sólo se precisan tres scripts de inicio y detención:

- Un script inicia (o detiene) todas las instancias del componente Capture en la base de datos de estado.
- Un script inicia (o detiene) todas las instancias del componente Capture y los componentes Apply en la base de datos de tiempo de ejecución.

- Un script inicia (o detiene) todos los componentes Apply en la base de datos histórica.

Si todas las tres bases de datos residen en un sistema, estos tres scripts consolidados se pueden consolidar aún más en tan sólo un script que inicie o detenga todas las instancias de componentes Apply y Capture.

Existe un caso en el que se requiere una consolidación de los scripts de inicio y detención de un servicio de movimiento de datos que se ha creado mediante distintos despliegues. Durante el despliegue inicial del servicio de movimiento de datos se crearán scripts de inicio y detención para todos los grupos de magnitudes empresariales. Los despliegues posteriores que tengan lugar como resultado de cambios al modelo de magnitudes empresariales no contendrán scripts de inicio y detención para los grupos de magnitudes empresariales existentes. En su lugar, sólo estarán disponibles scripts de inicio y detención para nuevos grupos de magnitudes empresariales y, no será necesario actualizar manualmente los scripts consolidados de inicio y detención.

Este caso se ilustra en el siguiente ejemplo: un despliegue inicial del servicio de movimiento de datos para un modelo de magnitudes empresariales *Modelo_Financiero* que contiene tres grupos de magnitudes empresariales. Se han creado tres scripts de inicio y detención de Capture para la base de datos de estado. Posteriormente, se actualizó el modelo y se añadió una nueva magnitud empresarial. Durante el despliegue sólo se creará un script Capture de inicio y detención para el nuevo grupo de magnitudes empresariales. En consecuencia, será necesario ejecutar cuatro scripts Capture de inicio/detención para habilitar el servicio de movimiento de datos.

Inicio y detención de un servicio de movimiento de datos

Un servicio de movimiento de datos para un determinado modelo de magnitudes empresariales se inicia y detiene iniciando y deteniendo las instancias de los componentes Capture y Apply asociadas. Durante del despliegue del servicio de movimiento de datos, se han creado los scripts de inicio y detención, por lo tanto, estos scripts pueden utilizarse para iniciar y detener los servicios de movimiento de datos.

Cada topología determina en qué máquinas deben ejecutarse las instancias de componente. En general, las instancias de componentes Capture deben ejecutarse en la máquina que alberga la base de datos de estado (para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) y en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución (para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica). Las instancias del componente Apply se deben ejecutar en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución (para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) y en la máquina que alberga la base de datos histórica (para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica). En esta configuración, las instancias del componente Apply extraerán datos de la base de datos de origen, con lo que se obtendrá un mejor rendimiento que si dichos datos residieran en la máquina que alberga la base de datos de estado (para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución) y en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución (para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica).

A continuación se proporciona información que explica cómo iniciar el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución y el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica. También describe cómo detener el

servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución y el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.

Nota: Los servicios de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución y de tiempo de ejecución a histórica son independientes entre sí. Sin embargo, es preferible iniciar el servicio de estado a tiempo de ejecución antes de iniciar el servicio de tiempo de ejecución a histórica. En algunas instancias, puede ser preferible iniciar el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica después de que Monitor Server haya procesado entradas para el modelo de magnitudes empresariales y después de que el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución haya llenado las tablas de base de datos de tiempo de ejecución que dan soporte a este modelo. Esto puede insertar información en la base de datos histórica más rápido que esperar a que transcurra el intervalo de servicios de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.

Inicio y detención del servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución:

Los archivadores de despliegue DS_State_setup y DS_Runtime_setup contienen scripts ejecutables que pueden utilizarse para iniciar las instancias de los componentes Capture y Apply para el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución. Si el archivador se ha creado como resultado de un cambio en el modelo de magnitudes empresariales, inicie sólo los scripts para las nuevas instancias de los componentes Capture y Apply que se han empaquetado.

Nota: Puede consolidar los scripts para iniciar el servicio de movimiento de datos. Para obtener más información sobre la consolidación de scripts, consulte “Consolidación de scripts de inicio y detención” en la página 55.

No obstante, se pueden utilizar las instrucciones siguientes aún cuando no se haya realizado ninguna consolidación. Para iniciar el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución para un determinado modelo de magnitudes empresariales:

1. Identifique todas las instancias del componente Capture que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos de estado.

Si ya ha consolidado todos los scripts de inicio de las instancias del componente Capture, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Capture que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de inicio de instancias del componente Capture se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de inicio para las nuevas instancias del componente Capture. Para identificar todos los scripts de inicio relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales.

- a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.
 - b. Vaya al subdirectorio State_to_Runtime\source y localice todos los scripts StartCapture_<número>.
 - c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.
2. Inicie instancias del componente Capture

Las instancias del componente Capture identificadas deben iniciarse en la máquina que alberga la base de datos de estado. Si se han consolidado los scripts de inicio, inicie el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de inicio identificados en el paso anterior. Los scripts no se deben iniciar de forma simultánea, pues esto podría ocasionar errores en la inicialización del programa Capture. No obstante, no importa el orden en que se inicien. Requisitos de autorización: el ID de usuario que inicia las instancias del componente Capture debe tener:

- Autorización DBADM (Database Administration Authority) en la base de datos de estado.
- Acceso de escritura al directorio referenciado por el parámetro *CAPTURE_PATH* en los scripts de inicio.
- Acceso de lectura al archivo referenciado por el parámetro opcional *PWDFILE* en los scripts de inicio

3. Identifique todas las instancias del componente Apply que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos de tiempo de ejecución.

Si ya ha consolidado todos los scripts de inicio de las instancias del componente Apply, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Apply que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de inicio de instancias del componente Apply se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de inicio para las nuevas instancias del componente Apply. Para identificar todos los scripts de inicio relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales:

- a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.
- b. Vaya al subdirectorio *State_to_Runtime\target* y localice todos los scripts *StartApply_<número>*.
- c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.

4. Inicie instancias del componente Apply

Las instancias del componente Apply identificado deben iniciarse en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución. Si se han consolidado los scripts de inicio, inicie el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de inicio identificados en el paso anterior. Los scripts no se deben iniciar de forma simultánea, pues ello podría ocasionar errores en la inicialización del programa Apply. No obstante, no importa el orden en que se inicien. Requisitos de autorización: el ID de usuario que inicia las instancias del componente Apply debe tener:

- Privilegios SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE para las tablas de control de instancias del componente Capture asociadas en la base de datos de estado
- Privilegios SELECT para las tablas de trabajo de instancias del componente Capture asociadas en la base de datos de estado.
- Privilegios SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE para las tablas de base de duplicación asociadas en la base de datos de tiempo de ejecución.

- Privilegios SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE para las tablas de control de instancias del componente Apply en la base de datos de tiempo de ejecución.
 - Acceso de escritura al directorio referenciado por el parámetro *APPLY_PATH* en los scripts de inicio.
 - Acceso de lectura al archivo referenciado por el parámetro opcional *PWDFILE* en los scripts de inicio
5. Verifique que cada una de las instancias de los componentes Capture y Apply se hayan iniciado satisfactoriamente.

Inicio del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica:

Los archivadores de despliegue DS_Runtime_setup y DS_Datamart_setup contienen scripts ejecutables que pueden utilizarse para iniciar las instancias de los componentes Capture y Apply para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica. Si el archivador se ha creado como resultado de un cambio en el modelo de magnitudes empresariales, inicie sólo los scripts para las nuevas instancias de los componentes Capture y Apply que se han empaquetado.

Nota: Puede consolidar los scripts para iniciar el servicio de movimiento de datos. Para obtener más información sobre la consolidación de scripts, consulte “Consolidación de scripts de inicio y detención” en la página 55.

No obstante, se pueden utilizar las instrucciones siguientes aún cuando no se haya realizado ninguna consolidación. Para iniciar el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica para un determinado modelo de magnitudes empresariales:

1. Identifique todas las instancias del componente Capture que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos de tiempo de ejecución.

Si ya ha consolidado todos los scripts de inicio de las instancias del componente Capture, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Capture que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de inicio de instancias del componente Capture se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de inicio para las nuevas instancias del componente Capture. Para identificar todos los scripts de inicio relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales.

- a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.
 - b. Vaya al subdirectorio Runtime_to_Historical\source y localice todos los scripts StartCapture_<número>.
 - c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.
2. Inicie instancias del componente Capture.

Las instancias del componente Capture identificadas deben iniciarse en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución. Si se han consolidado los scripts de inicio, inicie el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de inicio identificados en el paso anterior. Los scripts no se deben iniciar de forma simultánea, pues esto podría ocasionar errores en la inicialización del

programa Capture. No obstante, no importa el orden en que se inicien. Requisitos de autorización: el ID de usuario que inicia las instancias del componente Capture debe tener:

- Autorización DBADM (Database Administration Authority) en la base de datos de tiempo de ejecución.
- Acceso de escritura al directorio referenciado por el parámetro *CAPTURE_PATH* en los scripts de inicio.
- Acceso de lectura al archivo referenciado por el parámetro opcional *PWDFILE* en los scripts de inicio

3. Identifique todas las instancias del componente Apply que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos histórica.

Si ya ha consolidado todos los scripts de inicio de las instancias del componente Apply, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Apply que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de inicio de instancias del componente Apply se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de inicio para las nuevas instancias del componente Apply. Para identificar todos los scripts de inicio relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales:

- a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.
- b. Vaya al subdirectorio `Runtime_to_Historical\target` y localice todos los scripts `StartApply_<número>`.
- c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.

4. Inicie instancias Apply.

Las instancias del componente Apply identificado deben iniciarse en la máquina que alberga la base de datos histórica. Si se han consolidado los scripts de inicio, inicie el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de inicio identificados en el paso anterior. Los scripts no se deben iniciar de forma simultánea, pues ello podría ocasionar errores en la inicialización del programa Apply. No obstante, no importa el orden en que se inicien. Requisitos de autorización: el ID de usuario que inicia las instancias del componente Apply debe tener:

- Privilegios SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE para las tablas de control de instancias del componente Capture asociadas en la base de datos de tiempo de ejecución
- Privilegios SELECT para las tablas de trabajo de instancias del componente Capture asociadas en la base de datos de tiempo de ejecución.
- Privilegios SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE para las tablas de base de duplicación asociadas en la base de datos histórica.
- Privilegios SELECT/INSERT/UPDATE/DELETE para las tablas de control de instancias del componente Apply en la base de datos histórica.
- Acceso de escritura al directorio referenciado por el parámetro *APPLY_PATH* en los scripts de inicio.
- Acceso de lectura al archivo referenciado por el parámetro opcional *PWDFILE* en los scripts de inicio

5. Verifique que cada una de las instancias de los componentes Capture y Apply se hayan iniciado satisfactoriamente.

Detención del servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución:

El proceso de detención del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a estado es muy parecido al proceso de inicio. Los archivadores de despliegue DS_State_setup y DS_Runtime_setup contienen scripts ejecutables que pueden utilizarse para detener las instancias de los componentes Capture y Apply para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.

Si el archivador se ha creado como resultado de un cambio en el modelo de magnitudes empresariales, detenga sólo los scripts para las nuevas instancias de los componentes Capture y Apply que se han empaquetado.

Nota: Se recomienda consolidar los scripts antes de detener el servicio de movimiento de datos. Para obtener más información sobre la consolidación de scripts de duplicación, consulte “Consolidación de scripts de inicio y detención” en la página 55.

No obstante, se pueden utilizar las instrucciones siguientes aún cuando no se haya realizado ninguna consolidación.

Para detener el servicio de movimiento de datos de estado a tiempo de ejecución para un determinado modelo de magnitudes empresariales:

1. Identifique todas las instancias del componente Capture que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos de estado. Si ya ha consolidado todos los scripts de detención de las instancias del componente Capture, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Capture que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de detención de instancias del componente Capture se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de detención para las nuevas instancias del componente Capture. Para identificar todos los scripts de detención relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales.
 - a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.
 - b. Vaya al subdirectorio State_to_Runtime\source y localice todos los scripts StopCapture_<número>.
 - c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.
2. Detenga las instancias del componente Capture. Las instancias del componente Capture identificadas deben detenerse en la máquina que alberga la base de datos de estado. Si se han consolidado los scripts de detención, detenga el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de detención identificados en el paso anterior. No importa el orden en el que se inicien los scripts de detención.

Nota: Los scripts de detención funcionan de forma asíncrona y ocasionalmente, y puede haber una demora entre cuando se emite un mandato de

detención y cuando se detiene el componente Capture. Esto se debe al hecho de que la instancia del componente Capture está finalizando una transacción antes de detenerse.

3. Identifique todas las instancias del componente Apply que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos de tiempo de ejecución. Si ya ha consolidado todos los scripts de detención de las instancias del componente Apply, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Apply que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de detención de instancias del componente Apply se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de detención para las nuevas instancias del componente Apply. Para identificar todos los scripts de detención relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales:
 - a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.
 - b. Vaya al subdirectorio State_to_Runtime\target y localice todos los scripts StopApply_<número>.
 - c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.
4. Detenga las instancias del componente Apply.

Las instancias del componente Apply identificado deben detenerse en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución. Si se han consolidado los scripts de detención, detenga el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de detención identificados en el paso anterior. Los scripts de detención se pueden iniciarse en cualquier orden.

Nota: Los scripts de detención funcionan de forma asíncrona y ocasionalmente, y puede haber una demora entre cuando se emite un mandato de detención y cuando se detiene el componente Apply. Esto se debe al hecho de que la instancia del componente Apply está finalizando una o más transacciones antes de detenerse.

Detención del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica:

El proceso de detención del servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica es muy parecido al proceso de inicio. Los archivadores de despliegue DS_Runtime_setup y DS_Datamart_setup contienen scripts ejecutables que pueden utilizarse para detener las instancias de los componentes Capture y Apply para el servicio de movimiento de datos de tiempo de ejecución a histórica.

Si el archivador se ha creado como resultado de un cambio en el modelo de magnitudes empresariales, detenga sólo los scripts para las nuevas instancias de los componentes Capture y Apply que se han empaquetado.

Nota: Se recomienda consolidar los scripts antes de detener el servicio de movimiento de datos. Para obtener más información sobre la consolidación de scripts de duplicación, consulte “Consolidación de scripts de inicio y detención” en la página 55.

No obstante, se pueden utilizar las instrucciones siguientes aún cuando no se haya realizado ninguna consolidación.

Para detener el servicio de movimiento de datos de tiempo ejecución a histórica para un determinado modelo de magnitudes empresariales:

1. Identifique todas las instancias del componente Capture que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos de tiempo de ejecución. Si ya ha consolidado todos los scripts de detención de las instancias del componente Capture, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Capture que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de detención de instancias del componente Capture se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de detención para las nuevas instancias del componente Capture. Para identificar todos los scripts de detención relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales.
 - a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.
 - b. Vaya al subdirectorio Runtime_to_Historical\source y localice todos los scripts StopCapture_<número>.
 - c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.
2. Detenga instancias del componente Capture. Las instancias del componente Capture identificadas deben detenerse en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución. Si se han consolidado los scripts de detención, detenga el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de detención identificados en el paso anterior. No importa el orden en el que se inicien los scripts de detención.

Nota: Los scripts de detención funcionan de forma asíncrona y ocasionalmente, y puede haber una demora entre cuando se emite un mandato de detención y cuando se detiene el componente Capture. Esto se debe al hecho de que la instancia del componente Capture está finalizando una transacción antes de detenerse.
3. Identifique todas las instancias del componente Apply que se hayan asignado al modelo de magnitudes empresariales en la base de datos histórica. Si ya ha consolidado todos los scripts de detención de las instancias del componente Apply, no es necesario realizar nada. Continúe en el paso siguiente. Si todavía no ha consolidado los scripts (y no desea consolidarlos), es necesario identificar todas las instancias del componente Apply que se han creado para este modelo de magnitudes empresariales. Los scripts de detención de instancias del componente Apply se generan automáticamente la primera vez que se lleva a cabo la generación del esquema para un modelo de magnitudes empresariales. Las generaciones de esquema subsiguientes (por ejemplo, después de actualizar el modelo de magnitudes empresariales) sólo generan scripts de detención para las nuevas instancias del componente Apply. Para identificar todos los scripts de detención relevantes, deberá repetir los siguientes pasos para cada despliegue que haya realizado para este modelo de magnitudes empresariales:
 - a. Vaya al directorio en el que ha realizado un despliegue para este modelo.

- b. Vaya al subdirectorio Runtime_to_Historical\target y localice todos los scriptsStopApply_<número>.
 - c. Repita los pasos anteriores para cada despliegue de este modelo de magnitudes empresariales.
4. Detenga instancias del componente Apply.

Las instancias del componente Apply identificado deben detenerse en la máquina que alberga la base de datos de tiempo de ejecución. Si se han consolidado los scripts de detención, detenga el script de inicio consolidado. Si no se ha realizado ninguna consolidación, es necesario ejecutar cada uno de los scripts de detención identificados en el paso anterior. Los scripts de detención se pueden iniciarse en cualquier orden.

Nota: Los scripts de detención funcionan de forma asíncrona y ocasionalmente, y puede haber una demora entre cuando se emite un mandato de detención y cuando se detiene el componente Apply. Esto se debe al hecho de que la instancia del componente Capture está finalizando una o más transacciones antes de detenerse.

Despliegue del esquema de base de datos de Cube Views

El Generador de esquemas produce los metadatos de Cube Views en un archivo de formato XML. Representa las definiciones de Cube Views de DB2 correspondientes al modelo de magnitudes empresariales. Las definiciones de Cube Views se despliegan en plataformas Windows y AIX.

Despliegue del esquema de base de datos de Cube Views en la plataforma Windows:

Los metadatos Cube Views se guardan en la carpeta de salida del Generador de esquemas. Esta carpeta de salida la define el usuario mediante la consola administrativa de WebSphere Business Monitor.

Para desplegar el archivo de metadatos de Cube Views, realice los siguientes pasos:

1. Inicie el Centro OLAP de DB2. Aparece el recuadro de diálogo **Conexión a la base de datos DB2**.
2. En el recuadro de diálogo **Conexión a la base de datos DB2**, haga lo siguiente:
 - a. En el campo **Nombre de base de datos**, escriba el nombre de la base de datos histórica.
 - b. En el campo **Nombre de usuario**, escriba un ID de usuario que tenga derechos administrativos para la base de datos.
 - c. En el campo **Contraseña**, escriba la contraseña de un usuario que tenga derechos administrativos para la base de datos.
 - d. Pulse **Aceptar**.
 - e. La primera vez que se conecta a la base de datos, puede aparecer un mensaje en que se le informe que debe configurar la base de datos para Cube Views. Pulse **Sí** en el mensaje para iniciar la inicialización y configuración.
3. En la ventana del centro OLAP, importe el archivo de metadatos de Cube Views del modo siguiente:
 - a. En el menú, seleccione **Centro OLAP → Importar**. Se inicia el asistente de importación.
 - b. Seleccione el archivo XML de Cube Views, que se guarda en la carpeta de salida del Generador de esquemas. El nombre del archivo es *model_cv.xml*.
 - c. Pulse **Finalizar**. Se inicia el proceso de importación.

4. Una vez que termine el proceso de importación, en la página **Opciones de importación** de la ventana **Asistente de importación**, pulse **Finalizar**.

Despliegue del esquema de base de datos de Cube Views en la plataforma AIX:

Los metadatos Cube Views se guardan en la carpeta de salida del Generador de esquemas. Esta carpeta de salida la define el usuario mediante la consola administrativa de WebSphere Business Monitor.

Para desplegar el archivo de metadatos de Cube Views, realice los siguientes pasos:

1. Abra el editor de la **ventana de mandatos** de DB2.
2. Conéctese a la base de datos histórica con el usuario de instancia de base de datos (por ejemplo, db2inst1) ejecutando el mandato: **db2 connect to nombre_base_datos_histórica**.
3. Vaya al directorio `<DB2_INST_HOME>/sqllib/misc` y ejecute el mandato: **db2 -tvf db2mdapi.sql**.
4. Ejecute el mandato: **db2mdapiclient -d HISTORY -i <GENERATION_DIR>/schemagen/import_model.xml -m <GENERATION_DIR>/schemagen/model_cv.xml -u <idusuario> -p <pw> -o <GENERATION_DIR>/schemagen/myoutput.xml**.

Donde

- -d es el nombre de la base de datos histórica.
- -i es el archivo import_model.xml producido por el Generador de esquemas.
- -u es el ID de usuario.
- -p es la contraseña.
- -o es el nombre del archivo de operaciones de salida donde se almacena la información de salida de DB2.
- -m es el mandato o instrucción de entrada de metadatos en DB2. El Generador de esquemas produce el archivo model_cv.xml que se utiliza como metadatos multidimensionales.
- <GENERATION_DIR> se refiere al directorio de salida donde el Generador de esquemas guarda los artefactos que genera.

Por ejemplo:

```
su - db2inst1
db2 connect to HISTORY
cd /home/db2inst1/sqllib/misc
db2 -tvf db2mdapi.sql
db2mdapiclient -d HISTORY
-i /opt/IBM/WebSphere/Monitor/generation/schemagen/import_model.xml
-m /opt/IBM/WebSphere/Monitor/generation/schemagen/model_cv.xml
-u db2inst1 -p monPa55w -o /tmp/import_output.xml
```

Creación manual de cubos ABX:

Puede crear manualmente cubos ABX en la máquina en la que está instalado el servidor de IBM DB2 ALPHABLOX. Estos cubos los utilizarán los paneles de control de WebSphere Business Monitor.

Después de desplegar las definiciones de Cube Views y antes de utilizar los paneles de control, realice los siguientes pasos:

1. Con el navegador Web, apunte a: `http://<nombre_sistema_principal>:9081/AlphaBlox/home/Admin`, e inicie la sesión en la consola administrativa de IBM DB2 ALPHABLOX.
2. Seleccione la pestaña **ADMINISTRATION**.
3. Pulse **Cubes (Cubos)**.
4. Para crear un cubo, pulse **Create (Crear)**.
 - a. En la lista **Relational Data Source (Origen de datos relacionales)**, seleccione la base de datos histórica adecuada definida durante la instalación.
 - b. Marque el recuadro de selección **Enabled (Habilitado)** situado junto a **DB2 AlphaBlox Cube Name (Nombre de cubo de DB2 AlphaBlox)**.
 - c. Marque el recuadro de selección **Enable DB2 Cube Views Settings (Habilitar valores de DB2 Cube Views)**. Espere unos segundos a que se visualicen los campos.
5. Para cada cubo definido bajo **Cube Model (Modelo de cubo)**, debe crear un cubo.
 - a. En la lista **Cube Model (Modelo de cubo)**, seleccione el modelo de cubo.
 - b. En la lista **Cube (Cubo)**, seleccione el cubo. Sólo existe un cubo por modelo de cubo.
 - c. En el campo **DB2 AlphaBlox Cube Name (Nombre de cubo de DB2 AlphaBlox)**, escriba el nombre de cubo. El nombre debe ser exactamente igual a como aparece en la lista **Cube (Cubo)**. Ejemplo: CISS.NOOP. No incluya CISS, que es el nombre de esquema.
 - d. Seleccione la opción **Use Business Names (Utilizar nombres de empresa)**.
 - e. Pulse **Import Cube Definition (Importar definición de cubo)** y espere a que se lleve a cabo el proceso.
6. Pulse **OK (Aceptar)** para guardar el cubo.
7. Repita el paso 5 (creación de cubo) para cada cubo que existe.

Llenar manualmente tablas dimensionales

Puede que disponga de datos existentes que se utilizarán como datos dimensionales (por ejemplo, una base de datos con información de clientes que se debe insertar en la dimensión de clientes). Puede utilizar la base de datos histórica para llenar manualmente con estos datos las tablas dimensionales.

Hay varias cosas que se deben tener en cuenta cuando se llenan las tablas.

- Se debe prestar mucha atención al crear la dimensión en WebSphere Business Modeler para poder llenar la dimensión con datos existentes. Asegúrese de que la dimensión que se ha definido en WebSphere Business Modeler contenga las métricas adecuadas con los tipo de datos apropiados de modo que pueda almacenar datos existentes en la tabla dimensional creada por el Generador de esquemas.
- Al insertar datos manualmente, utilice valores negativos para la columna **SK_<>**. Se trata de la clave sucedánea correspondiente a la tabla. Los valores positivos de claves sucedáneas los utilizan los servicios de datos cuando llenan estas tablas; para evitar que se produzcan conflictos, debe utilizar valores negativos.
- Al insertar datos en la tabla de dimensiones, asegúrese de que ninguna columna tenga el valor NULL. Si no hay ningún valor significativo para insertar en una columna concreta, debe seleccionar un valor por omisión significativo y utilizarlo. No inserte nunca un valor NULL en esta tabla. No obstante, la serie vacía ("") se admite para tipos de datos serie.

- Cuando correlaciona nuevas instancias de proceso con los datos de dimensiones insertados, es posible que una instancia de proceso no tenga ninguna coincidencia con los datos de existentes (por ejemplo, un proceso asociado con un nuevo cliente que no aparece actualmente en la tabla de dimensiones). En dicho caso, en la tabla se creará una nueva fila para este conjunto de datos. La tabla ahora contiene los datos que ha entrado y estos otros datos.
- Al insertar nuevos datos, se actualiza un atributo que no es clave de una dimensión. Por ejemplo, suponga que tiene una dimensión de cliente en la que la métrica clave es "CustomerName" y una métrica no clave es "CreditLimit". Al principio, esta tabla puede contener la fila ['Widgets, Inc', 50000] de los datos de cliente existentes. Si se procesa un nuevo suceso que contiene un CreditLimit para 'Widgets, Inc' de 75.000, la tabla de dimensiones de cliente se actualizará a ['Widgets, Inc', 75000]. Esta actualización sólo se produce si las métricas clave coinciden con una fila existente y las métrica no clave no coinciden. En estos casos, los valores no clave se actualizan para que reflejen los nuevos datos.

Para establecer qué tabla de dimensiones corresponde a la dimensión que está actualizando manualmente y qué columnas dentro de la tabla corresponden a los distintos atributos de dimensiones, utilice el archivo de texto *datamartMapping.txt*, que se encuentra en el directorio de salida del Generador de esquemas (después de ejecutar el Generador de esquemas).

Esquema de la base de datos histórica

Los esquemas de base de datos describen las tablas de las bases de datos y las relaciones entre ellas. Mediante los esquemas de base de datos, se puede planificar el tamaño de la base de datos.

La información de los esquemas de la base de datos histórica le ayuda a entender la correlación entre el modelo de magnitudes empresariales importado y las tablas de base de datos. Los paneles de control utilizan la base de datos histórica para el análisis multidimensional y la generación de informes.

Nota:

- Las bases de datos del repositorio, estado y de tiempo de ejecución son exclusivamente de uso interno y están sujetas a modificaciones sin previo aviso.
- El código personalizado escrito por el usuario que accede directamente a las bases de datos de estado, tiempo de ejecución o repositorio no están soportadas por IBM.
- No puede crear sus propios paneles de control mediante el esquema de la base de datos histórica.

La base de datos histórica al principio se llena con los datos de fecha y hora comprendidos entre el año 1995 y el año 2009. Si prevé que se van a anotar fechas y horas (como horas de inicio o terminación o como otros datos de métrica) que están fuera de este rango de fechas, debe utilizar el siguiente script SQL para añadir fechas adicionales a la tabla DIM_TIME en la base de datos histórica:

```
insert into <nombre de esquema WBI>.dim_time( surrogate_key, year, month, day)
with WBITIME (skey, ldate) as
(select surrogate_key+1 as skey,
COALESCE(
DATE(SUBSTR(DIGITS(YEAR),7,4) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(MONTH),4,2) || '-' ||
```

```

SUBSTR(DIGITS(DAY), 4,2)) + 1 DAYS,
DATE('AAAA-MM-DD del primer día a partir del que desearía empezar,
en el caso de que la tabla DIM_TIME esté vacía.')
)as ldate
from sysibm.sysdummy1, <su nombre de
esquema WBI>.dim_time
where
DATE(
SUBSTR(DIGITS(YEAR) ,7,4) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(MONTH),4,2) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(DAY) ,4,2)
) =
(
SELECT
MAX(
DATE(SUBSTR(DIGITS(YEAR),7,4) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(MONTH),4,2) || '-' ||
SUBSTR(DIGITS(DAY), 4,2)))
FROM <su nombre de esquema WBI>.DIM_TIME
)
UNION ALL
SELECT parent.skey+1, ldate + 1 DAYS
from WBITIME parent
where YEAR(ldate + 1 days) < where YEAR(ldate + 1 days) <
<AAAA año de 4 dígitos en el que no desea que terminen los datos>
)
select a.skey, year(a.ldate), month(a.ldate), day(a.ldate)
from WBITIME a
WHERE
a.ldate >= DATE('AAAA-MM-DD: el inicio del rango que se debe insertar.')
AND a.ldate <= DATE('YYYY-MM-DD: el fin de rango que
se debe insertar.')
```

Nota: Hay cuatro ubicaciones en este script que se actualizan para especificar las fechas de comienzo y finalización de los datos que desea insertar en DIM_TIME. También hay tres ubicaciones en las que se debe especificar el nombre de esquema WBI (normalmente "WBI")

Servicios de base de datos

Esta información de consulta le ayudará a utilizar los servicios de base de datos.

Esquema de la base de datos histórica

Las tablas de la base de datos histórica se dividen en dos tipos. Se trata de las tablas estáticas creadas durante la instalación de WebSphere Business Monitor y las tablas dinámicas que se crean para cada modelo de magnitudes empresariales importado.

La descripción de los dos tipos de tablas de bases de datos históricas y la correlación correspondiente de cada columna con el modelo de magnitudes empresariales de detallan en las tablas siguientes.

Nota:

- Puede ser nulo: significa que esta columna puede aceptar o no valores nulos
- Descriptor: describe la correlación entre una columna y las definiciones de modelo de magnitudes empresariales. Cada columna no tiene que tener un descriptor.

Tablas de base de datos estáticas

DIM_TIME

Tabla de dimensión de tiempo.

Nombre de la columna	Tipo de columna	Descripción de la columna	Puede ser null
SURROGATE_KEY	INTEGER	Se trata de una clave primaria	N
DAY	SMALLINT	Representa el día	N
MONTH	SMALLINT	Representa el mes.	N
YEAR	INTEGER	Representa el año.	N

Tablas de base de datos dinámicas

La base de datos histórica implementa una estructura de esquema de estrella con una tabla de hechos central rodeada por tablas "hoja" de varias dimensiones. La tabla de hechos es similar a la tabla de contexto de las bases de datos de estado y de tiempo de ejecución. Hay una estrella para el contexto y una estrella para las actividades correspondientes del contexto. Por ejemplo, puede haber una tabla de instancias de contexto y una tabla de instancias de actividad por contexto en las bases de datos de estado y de tiempo de ejecución.

Tabla de hechos de contexto

Convenio de denominación: FCT_<nombre de contexto generado por la máquina>

Las columnas que existen siempre son:

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
MCI_MCIID	DECIMAL(19,0)	Identificador exclusivo de la instancia de actividad y también clave primaria de la tabla.	N
PARENT_MCIID	DECIMAL(19,0)	Identificador exclusivo de la instancia del proceso padre, si existe.	S
SK_<nombre de la dimensión generado por la máquina>	INTEGER	Clave externa que apunta a una tabla de dimensiones. La relación de clave externa está definida. Una de estas columnas se define para cada dimensión presente en el contexto.	S
GMT_<nombre de métrica generado por la máquina>	TIMESTAMP	Valor de indicación de la hora que se utiliza para almacenar el valor de hora GMT de cualquier tipo de datos de métrica de indicación de la hora. (Esta columna se crea sólo cuando la métrica de hora se marca como dimensión. Cuando la métrica de hora se marca como dimensión, sólo se almacena con granularidad de día, mes, hora, por lo que esta columna permite ver el valor de hora exacta de estas métricas.)	S

Se utilizan los siguientes tres tipos de columna cuando las métricas se marcan como hechos (no dimensiones).

Tipos de columna que se utilizan cuando las métricas se marcan como hechos

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
M_<nombre generado por la máquina>	Los tipos de datos varían con el tipo de datos definido en el modelo de magnitudes empresariales.	Se utiliza para representar un valor de métrica o de definición de clave.	S
C_<nombre generado por la máquina>	BIGINT	Se utiliza para representar contadores.	S

Tipos de columna que se utilizan cuando las métricas se marcan como hechos

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
T1_<nombre generado por la máquina>	BIGINT	Se utiliza para representar el tiempo acumulado para los temporizadores. (Los temporizadores se representan mediante una sola columna en la base de datos histórica, mientras que utilizan varias columnas en la base de datos de estado.)	S

La tabla de dimensiones

Para cada contexto se pueden definir o no tablas de dimensiones, en función de la cantidad de dimensiones que el contexto define. Suele haber, como mínimo, una dimensión de tiempo.

Convenio de denominación: DIM_<nombre de la dimensión generada por la máquina>

Las columnas que siempre se definen son:

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
SURROGATE_KEY	INTEGER	Valor de clave primaria generada por la máquina para esta fila de dimensión. La clave primaria está definida.	N

Son columnas que se basan en definiciones. La tabla de dimensiones contiene una columna para cada métrica que se define como parte de esta dimensión.

Columnas que se basan en definiciones

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
M_<nombre generado por la máquina>	Los tipos de datos varían con el tipo de datos definido en el modelo de magnitudes empresariales.	Se utiliza para representar un valor de métrica o de definición de clave.	S
C_<nombre generado por la máquina>	BIGINT	Se utiliza para representar contadores.	S
T1_<nombre generado por la máquina>	BIGINT	Se utiliza para representar el tiempo acumulado para los temporizadores. (Los temporizadores se representan mediante una sola columna en la base de datos histórica, mientras que utilizan varias columnas en la base de datos de estado.)	S

El esquema de estrella de actividades sigue los mismos convenios, excepto en que las tablas se denominan respectivamente AFC_ y ADM_.

Tabla de control de servicios de movimiento de datos

En este apartado se describe la estructura de la tabla de control de los servicios de movimiento de datos. Cada una de las bases de datos de estado, tiempo de ejecución e histórica contiene dos tablas de control que pueden manipularse para configurar el comportamiento de los componentes del servicio de movimiento de control de datos locales. Las tablas de control son tablas estáticas.

RMCONTROL

Contiene valores de configuración específicos al comportamiento de instancias del componente ETL. Esta tabla sólo se llena y utiliza en las bases de datos de tiempo de ejecución e histórica, porque no se requiere ningún componente ETL en la base de datos de estado. Cada fila de esta tabla corresponde a una tabla de destino que es necesario llenar. Si se modifican los valores de columna para una determinada fila sólo afectará a la instancia del componente ETL que se ha asignado para rellenar dicha tabla de destino.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
TARGETTABLE	CHARACTER	Nombre de tabla plenamente cualificado de la tabla de destino que debe llenar el procedimiento almacenado controlado por esta entrada.	N
COMMITINTERVAL	NUMERIC	Intervalo de confirmación que utiliza el procedimiento almacenado cuando se utiliza un cursor para insertar filas en la tabla de destino.	S
LOGLEVEL	NUMERIC	Nivel de registro que determina la cantidad de información que un procedimiento almacenado colocará en la tabla WBIRMADM.RMLOG. Los valores válidos son 0 y 1. 0 equivale al registro mínimo, 1 equivale al registro máximo.	S
LASTSEQUENCE	CHARACTER	El último valor de secuencia procesado por el procedimiento almacenado ETL de la tabla de base. El procedimiento almacenado actualiza esta columna durante la ejecución.	N
LASTUPDATED	TIMESTAMP	La última vez que se ha efectuado una invocación planificada. Esta columna se controla mediante el procedimiento almacenado y sólo se utiliza con fines de planificación.	S
NEXTSTARTTIME	TIMESTAMP	La próxima vez que se realizará una invocación de ETL.	S
ETLSCHEDMETHOD .	NUMERIC	Método de planificación que se debe utilizar. El 0 es el único valor válido.	S

RMCONTROL

Contiene valores de configuración específicos al comportamiento de instancias del componente ETL. Esta tabla sólo se llena y utiliza en las bases de datos de tiempo de ejecución e histórica, porque no se requiere ningún componente ETL en la base de datos de estado. Cada fila de esta tabla corresponde a una tabla de destino que es necesario llenar. Si se modifican los valores de columna para una determinada fila sólo afectará a la instancia del componente ETL que se ha asignado para rellenar dicha tabla de destino.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
ETL_0_MINUTES	NUMERIC	Número de minutos que deben transcurrir entre las ejecuciones de ETL planificadas.	S
TGT_RM_SPETL_NAME	CHARACTER	Nombre del procedimiento almacenado plenamente cualificado que es responsable de llenar la TARGETTABLE.	S

No altere ningún valor de las siguientes columnas o se generará un funcionamiento inesperado:

- TARGETTABLE
- LASTSEQUENCE
- LASTUPDATED
- ETLSCHEDMETHOD
- TGT_RM_SPETL_NAME

Los cambios realizados en las columnas siguientes entrarán en vigor la próxima vez que se invoque una instancia de componente de ETL:

- COMMITINTERVAL
- NEXTSTARTTIME
- LOGLEVEL
- ETL_0_MINUTES

RMPRUNCTRL

Contiene valores de configuración específicos al comportamiento de instancias del componente Ciclo de vida. Esta tabla se llena y utiliza en las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica. Cada fila de esta tabla corresponde a una tabla (de origen o de trabajo) <NOMBRE_TABLA> que requiere una poda. Si se modifican los valores de columna para una determinada fila sólo afectará a la instancia del componente Ciclo de vida que se ha asignado para la poda de la tabla <NOMBRE_TABLA>.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
TABLE_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado de la tabla que se debe podar.	N
LAST_PRUNED	TIMESTAMP	Hora de la última operación de poda realizada en esta tabla.	S

RMPRUNCTRL

Contiene valores de configuración específicos al comportamiento de instancias del componente Ciclo de vida. Esta tabla se llena y utiliza en las bases de datos de estado, de tiempo de ejecución e histórica. Cada fila de esta tabla corresponde a una tabla (de origen o de trabajo) <NOMBRE_TABLA> que requiere una poda. Si se modifican los valores de columna para una determinada fila sólo afectará a la instancia del componente Ciclo de vida que se ha asignado para la poda de la tabla <NOMBRE_TABLA>.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna	Puede ser nulo
LOGLEVEL	NUMERIC	Nivel de registro que determina la cantidad de información que se colocará en la tabla WBIRMADM.RMLOG. Los valores válidos son 0 y 1. 0 equivale al registro mínimo; 1 equivale al registro máximo.	N
PRUNE_ENABLED	NUMERIC	Indicador que determina si deben tener lugar operaciones de poda. 0 indica no; 1 indica sí.	N
PRUNE_INTERVAL	NUMERIC	Cantidad mínima de tiempo en minutos entre las operaciones de poda.	N
RETENTION_IN_MINUTES	NUMERIC	Tiempo en minutos tras el cual se puede podar una fila.	N
ROWS_PRUNED	NUMERIC	Número de filas que se podaron durante la última operación de poda.	N

No altere ningún valor de las siguientes columnas o se producirá un funcionamiento inesperado:

- LAST_PRUNED
- ROWS_PRUNED
- TABLE_NAME

Los cambios realizados en las columnas siguientes entrarán en vigor la próxima vez que se invoque una instancia de componente de ETL:

- LOGLEVEL
- PRUNE_ENABLED
- PRUNE_INTERVAL
- RETENTION_IN_MINUTES

Tabla de metadatos de servicio de movimiento de datos y registro

En este apartado se proporciona información de consulta sobre la estructura de las tablas de registro de las bases de datos de WebSphere Business Monitor. Las tablas de registro son tablas estáticas.

RMMETADATA

Para proporcionar servicios de movimiento de datos para un modelo de magnitudes empresariales se utiliza un número variable de instancias de componente. Cada una de las bases de datos de estado, tiempo de ejecución e histórica contiene una tabla que lista para cada modelo de magnitudes empresariales los nombres de instancias de componente que se han asignado, así como otra información interna útil. Esta tabla se actualiza cada vez que se crean y configuran las instancias de componente durante la fase de despliegue. No modifique manualmente su contenido.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna
ID	NUMERIC	No se utiliza
OM_NAME	CHARACTER	Nombre del proyecto del modelo de magnitudes empresariales asociado que sirven estos artefactos de duplicación.
OM_ID	NUMERIC	No se utiliza
MC_NAME	CHARACTER	Nombre el grupo de magnitudes empresariales asociado servido por estos artefactos de duplicación.
MC_ID	NUMERIC	No se utiliza
TGT_TAB_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado de la tabla de destino que llena el procedimiento almacenado ETL.
TGT_RM_APP_SVR_NAME	CHARACTER	Nombre del servidor responsable de ejecutar las operaciones de Apply de duplicación.
TGT_RM_APP_SS_NAME	CHARACTER	Si está disponible, un grupo gestionado por el servidor Apply, para la duplicación SQL de DB2. Se trata de un conjunto de suscripciones.
TGT_RM_APP_STG_TAB_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado de la tabla de base que utiliza como destino el programa Apply de duplicación. Nota: En el sistema existen otras dos tablas que tienen la extensión <i>_BKUP</i> y <i>_M</i> y que están relacionadas con esta fila.
TGT_RM_APP_ERR_TAB_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado de la tabla que almacena punteros hacia filas de la tabla de base que aún tiene que procesar ETL.

RMMETADATA

Para proporcionar servicios de movimiento de datos para un modelo de magnitudes empresariales se utiliza un número variable de instancias de componente. Cada una de las bases de datos de estado, tiempo de ejecución e histórica contiene una tabla que lista para cada modelo de magnitudes empresariales los nombres de instancias de componente que se han asignado, así como otra información interna útil. Esta tabla se actualiza cada vez que se crean y configuran las instancias de componente durante la fase de despliegue. No modifique manualmente su contenido.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna
TGT_RM_APP_PRUNE_SP_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado del procedimiento almacenado responsable de la poda de la tabla de base de Apply en el sistema de destino.
TGT_RM_APP_TMP_TAB_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado de la tabla temporal que utiliza el programa ETL para determinar las filas que se deben cargar en la tabla de destino.
TGT_RM_SPETL_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado del procedimiento almacenado de ETL que es responsable de llenar la tabla de destino a partir de las entradas de la tabla de base.
SRC_TAB_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado de la tabla de origen que se está duplicando en la tabla de base.
SRC_RM_CAP_SVR_NAME	CHARACTER	Nombre del servidor responsable de ejecutar las operaciones de captura de duplicación.
SRC_RM_CAP_STG_TAB_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado de la tabla que utiliza el servidor Capture para almacenar cambios en la tabla de origen.
SRC_RM_PRUNE_TRG_NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado del desencadenante responsable de eliminar las filas seleccionadas de la tabla de origen durante el ciclo de poda del servidor Capture. Las filas seleccionadas pueden incluir filas que representen operaciones finalizadas.
SERVICE_NAME	CHARACTER	Etiqueta utilizada para identificar el servicio al que pertenecen estos artefactos, por ejemplo, State_to_Runtime o Runtime_to_Historical.

Utilizando la siguiente vista de ejemplo simplificada:

OM_NAME	SRC_TAB_NAME	SRC_RM_CAP_SV...	SRC_RM_CA...	TGT_RM_AP...	TGT_RM_AP...	TGT_TAB_NAME	SERVICE_NAME
STEW_S	wbi.CTX_TQ4MUF...	CAPTURE_1	CAP.CD_2	APPLY_4	APP.CCD_6	wbi.CTR_TQ4MUF...	State to Runtime
STEW_S	wbi.AI_BVSOYAP...	CAPTURE_1	CAP.CD_3	APPLY_4	APP.CCD_7	wbi.AIR_BVSOYA...	State to Runtime

Es fácil determinar que el origen WBI.CTXTQ4MUF de la base de datos está siendo supervisado por la instancia del componente Capture CAPTURE_1. Los cambios en la tabla de origen se registran en la tabla de trabajo CAP.CD_2 y, a continuación, los aplica la instancia de componente Apply APPLY_4 a la tabla de trabajo APP.CCD_6. Esta tabla la utiliza una instancia de componente ETL para llenar la tabla de destino WBI.CTXTQ4MUF en la base de datos de tiempo de ejecución.

RMLOG

Las bases de datos de ejecución e histórica contienen una tabla de registro que puede utilizarse para obtener información de estadísticas, progresos, depuración o errores. Todos los componentes ETL y los componentes Ciclo de vida de destino escriben mensajes en esta tabla pero no los leen. Algunos mensajes se pueden suprimir estableciendo el nivel de registro en un mínimo.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna
ENTRYSTMP	TIMESTAMP(10)	Indicación de la hora de una entrada concreta de esta tabla de registro.
ID	NUMERIC	Identificador para asociar entre sí varias filas de la misma instancia. Este ID procede de SEQUENCE WBIRMADM.RMSPTRIGID.
ROWS_INSERTED	NUMERIC	Indicador de la cantidad de filas que se han insertado durante esta instancia.
ROWS_UPDATED	NUMERIC	Indicador de la cantidad de filas que se han actualizado durante esta instancia.
ROWS_DELETED	NUMERIC	Indicador de la cantidad de filas que se han suprimido durante esta instancia.
ROWS_INERROR	NUMERIC	Indicador de la cantidad de filas que se han marcado como causantes de un error recuperable durante esta instancia.
NAME	CHARACTER	Nombre plenamente cualificado del procedimiento almacenado, el desencadenante o el proceso que ha originado la entrada en esta tabla.
OPERATION	CHARACTER	Etiqueta que identifica la operación que se estaba realizando cuando se ha efectuado esta entrada.
RESULT	CHARACTER	Columna donde se puede encontrar más información sobre la operación que ha tenido lugar.

RMLOG

Las bases de datos de ejecución e histórica contienen una tabla de registro que puede utilizarse para obtener información de estadísticas, progresos, depuración o errores. Todos los componentes ETL y los componentes Ciclo de vida de destino escriben mensajes en esta tabla pero no los leen. Algunos mensajes se pueden suprimir estableciendo el nivel de registro en un mínimo.

Nombre de columna	Tipo de columna	Descripción de columna
ISTRACEENTRY	NUMERIC	<p>Columna que indica si esta entrada requiere que LOGLEVEL (en WBIRMADM.RMCONTROL) se establezca en 1.</p> <p>0: esta entrada de registro no es una entrada de rastreo.</p> <p>1: esta entrada de registro es una entrada de rastreo (y se puede suprimir; consulte la tabla WBI.RMCONTROL).</p>

Cada fila de esta tabla corresponde a un mensaje que ha emitido la instancia de componente <NAME> en <ENTRYSTMP>. Las filas que tienen el mismo <ID> y <NAME> representan mensajes que se han generado durante la misma invocación de <NAME>. El ejemplo siguiente contiene entradas de registro que han generado las instancias de componente de ETL WBIRMADM.WBIRMSP_10 y WBIRMADM.WBIRMSP_14, así como instancias del componente Ciclo de vida de destino WBIRMADM.WBIRMSP_P13 y WBIRMADM.WBIRMSP_P_17. WBIRMADM.WBIRMSP_10 (16:40:20 horas) y WBIRMADM.WBIRMSP_14 (16:40:27 horas) han emitido cada una cinco mensajes y WBIRMADM.WBIRMSP_P_13 (16:40:20 horas) y WBIRMADM.WBIRMSP_P_17 (16:40:20 horas) una.

ENTRYSTMP	ID	NAME	OPERATION	ROWS_INSERTED
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	SP_START	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	DEL_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	INS_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	FETCH_TARGET_...	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	1	WBIRMADM.WBIRMSP_10	SP_END	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	2	WBIRMADM.WBIRMSP_P_13	PRUNESTAGING	0
Oct 11, 2005 4:40:20 PM 3...	3	WBIRMADM.WBIRMSP_P_17	PRUNESTAGING	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_START	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	DEL_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	INS_TEMP	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	FETCH_TARGET_...	0
Oct 11, 2005 4:40:27 PM 1...	4	WBIRMADM.WBIRMSP_14	SP_END	0

Esta tabla no se poda de forma automática. DBA debe supervisarla y podarla con regularidad. Utilice la información de WBIRMADM.RMMETADATA para identificar a qué modelo de magnitudes empresariales la instancia de componente <NAME> proporciona servicio. Tenga en cuenta que el valor de las columnas LOGLEVEL y ETL_0_MINUTES de la tabla WBIRMADM.RMCONTROL y el valor de LOGLEVEL y PRUNE_INTERVAL de la tabla WBIRMADM.RMPRUNECTRL afectarán al ritmo de crecimiento de esta tabla. Se efectuarán más entradas cuando LOGLEVEL se establezca en 1, cuando ETL_0_MINUTES disminuya y cuando PRUNE_INTERVAL disminuya.

Resolución de problemas de los servicios de base de datos

Durante la generación, despliegue o ejecución de los servicios de base de datos de WebSphere Business Monitor, es posible que puedan producirse errores relacionados con los servicios de base de datos. A continuación figura información sobre la resolución de problemas relacionados con las bases de datos.

Problemas con el despliegue

Durante los distintos escenarios de despliegue de los artefactos de bases de datos de WebSphere Business Monitor se pueden producir errores. A continuación se muestran las soluciones propuestas para cada error.

Durante el despliegue de los artefactos de base de datos generados pueden producirse problemas que sean resultado de:

- Configuración incorrecta
- Privilegios de usuario insuficientes
- Problemas de configuración del entorno

Tabla 2. Errores de despliegue

Problema	Solución
Al parecer, no existe el espacio de tabla asignado a una tabla.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que los espacios de tabla definidos en el archivo de propiedades de espacios de tabla existen con las características descritas.• Cree el espacio de tabla que falta, con las características apropiadas, y ejecute de nuevo los scripts de DDL o bien, actualice el archivo de propiedades de espacios de tabla para que coincida con los espacios de tabla que se han definido, y luego vuelva a generar el esquema.
El espacio de tabla asignado a la tabla es demasiado pequeño para albergar la tabla.	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que los espacios de tabla definidos en el archivo de propiedades de espacios de tabla existen con las características descritas.• Cambie el tamaño y repita la ejecución o bien, edite manualmente el DDL y corrija la asignación de espacio de tabla.

Tabla 2. Errores de despliegue (continuación)

Problema	Solución
Las tablas ya existen en la base de datos.	<p>Suponiendo que este DDL no se ha ejecutado antes, hay dos posibles causas de el problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los scripts de DDL se generaron con la opción Ignorar despliegues anteriores seleccionada. El generador de esquemas genera nuevas sentencias de creación de tablas, en lugar de modificar las tablas existentes. Esta opción sólo debe emplearse cuando se está intentando crear las tablas de base de datos desde el principio, es decir, cuando se han eliminado las tablas de base de datos existentes. Si sabe que hay tablas de base de datos existentes y desea conservarlas, deberá ejecutar de nuevo el generador de esquemas con la opción Ignorar despliegues anteriores deseleccionada y luego reejecutar los scripts DDL resultantes. • La otra causa es que en algún momento se haya eliminado una versión de este modelo de magnitudes empresariales y la opción <i>Suprimir y conservar para informe</i> no estaba seleccionada. Si se elimina una versión de un modelo de magnitudes empresariales y no se ha seleccionado la opción <i>conservar para informe</i>, el generador de esquemas no puede continuar gestionando los cambios en las tablas de base de datos con que trabaja el modelo de magnitudes empresariales. Hay dos opciones posibles: <ul style="list-style-type: none"> – Haga una bifurcación y cree un nuevo modelo de magnitudes empresariales basado en el actual y despléguelo como si fuera un nuevo modelo de magnitudes empresariales con un nuevo conjunto de tablas. Puede migrar manualmente los datos del conjunto de tablas existentes a las tablas nuevas. – Elimine manualmente las tablas de base de datos con que trabaja este modelo de magnitudes empresariales, usando como guía los archivos de correlación proporcionados. Una vez que haya eliminado las tablas, vuelva a ejecutar el generador de esquemas con la opción Ignorar despliegues anteriores. Los scripts de DDL resultantes crean un nuevo conjunto de tablas que admitirá esta última versión del modelo de magnitudes empresariales. <p>Nota: A menos que haga manualmente una copia de seguridad de los datos de las tablas antiguas antes de borrarlas y los migre a las nuevas que cree, no tendrá un historial de informes de ninguno de los procesos que se ejecutaban en la versión antigua del modelo de magnitudes empresariales.</p> <p>no es recomendable deseleccionar la opción <i>Suprimir</i> en lugar de la opción <i>Suprimir y conservar para informe</i> cuando elimina un modelo, a menos que no tenga intención de desplegar una versión nueva de modelo de magnitudes empresariales en el futuro.</p>

Tabla 2. Errores de despliegue (continuación)

Problema	Solución
Espacio de tabla demasiado pequeño. (Aunque el espacio de tabla inicialmente asignado a esta tabla era suficiente para el tamaño de columna, las métricas que se han añadido posteriormente a la tabla han desbordado el tamaño de página del espacio de tabla actual).	Es necesario que haga una copia de seguridad de la tabla, que la elimine y luego vuelva a crearla asignándole un espacio de tabla mayor. Los datos de la copia de seguridad se deben cargar luego en la tabla nueva. Una vez que haya vuelto a crear la tabla en un espacio de tabla mayor, podrá ejecutar los scripts de DDL más recientes, que añadirán las columnas necesarias.

Es posible que por diversas razones quiera comenzar de nuevo con sus tablas de bases de datos. Por ejemplo, puede que tenga en ellas algunas métricas que ya no le interesen y que se conservan sólo porque vienen de versiones anteriores del modelo de magnitudes empresariales. Lo más fácil en este caso es renombrar el proyecto en WebSphere Business Modeler. El modelo de magnitudes empresariales se tratará como una nueva modalidad, y se crearán tablas nuevas únicas en la base de datos.

Nota: En este caso, la información histórica de las instancias de procesos anteriores no estará disponible.

Si quiere ver la información histórica, copie los datos de las tablas de base de datos originales en las nuevas que cree. Los nombres de las columnas no coincidirán, sí lo harán los tipos de datos. Puede utilizar los archivos de correlación (que se generan con los scripts de DDL) o los comentarios de las columnas para identificar las correspondencias entre columna y métrica y entre tabla y proceso.

Nota: Algunas columnas de las tablas originales no tendrán columnas correspondientes en las tablas nuevas si sus métricas ya no existen en la última versión del modelo de magnitudes empresariales.

Problemas con el tiempo de ejecución

Al reiniciar un servidor Capture que ha estado inactivo durante varios días, recibe un mensaje de error producido por el servidor Capture a partir de la duplicación de IBM DB2. El mensaje aparece en una ventana de Capture de un sistema Windows, en un archivo de anotaciones cronológicas del sistema, se envía en un correo electrónico como parte de una transmisión de supervisión de la duplicación, o en una tabla IBMSNAP_CAPTRACE.

Mensaje de error

ASN0121E CAPTURE "CAPTURE_141" : "WorkerThread". The Capture program warm start failed because existing data is too old. (Error en el inicio en caliente del programa Capture porque los datos existentes son demasiado antiguos.) The Capture program will terminate. (El programa Capture se interrumpirá.)

Para resolver este error, consulte el tema Preparación para el despliegue de artefactos de bases de datos.

Detención de la base de datos de tiempo de ejecución

Cuando se detiene o se desactiva la base de datos de tiempo de ejecución de WebSphere Business Monitor por alguna razón, debe antes detener la aplicación del gestor de acciones adaptativo.

Puede detener la aplicación del gestor de acciones adaptativo desde la consola administrativa de WebSphere Process Server. La base de datos de tiempo de ejecución de WebSphere Business Monitor debe estar iniciada antes de iniciar el gestor de acciones adaptativo.

Avisos y marcas registradas

Avisos

IBM quizá no ofrezca los productos, características o servicios mencionados en este documento en todos los países. Consulte al representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios que actualmente pueden adquirirse en su zona geográfica. Las referencias a un producto, programa o servicio de IBM no pretenden afirmar ni implicar que sólo pueda utilizarse este producto, programa o servicio de IBM. En su lugar se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ningún derecho 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 patentes en tramitación que hacen referencia a temas tratados en este documento. La posesión de este documento no otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede realizar consultas sobre licencias escribiendo a:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
Estados Unidos*

Para efectuar consultas sobre información de doble byte (DBCS) referente a las licencias, póngase en contacto con el Departamento de propiedad intelectual de IBM en su país, o envíelas a la dirección siguiente:

*IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japón*

El párrafo siguiente no es aplicable al Reino Unido ni a ningún otro país en el que tales disposiciones sean incompatibles con la legislación local:

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Algunos estados no autorizan la exclusión de garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que es posible que este aviso no sea aplicable en su caso.

La presente publicación puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar mejoras o cambios en el producto o productos y el programa o programas descritos en esta publicación cuando lo considere oportuno y sin previo aviso.

Las referencias hechas en esta información a sitios Web no IBM se proporcionan sólo para comodidad del usuario y en ningún modo constituyen un respaldo de dichos sitios Web. Los materiales de dichos sitios Web no forman parte de los materiales para este producto de IBM y el uso de dichos sitios Web es por cuenta y riesgo del usuario.

IBM puede utilizar o distribuir la información que se le proporcione del modo que estime apropiado sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente.

Los usuarios con licencia para este programa que deseen obtener información sobre ésta con el fin de habilitar: (i) el intercambio de información entre programas creados de modo independiente y otros programas (incluido este) y (ii) el uso mutuo de la información que se ha intercambiado, deberán ponerse en contacto con:

*Lab Director
IBM RTP Laboratory
3039 Cornwallis Road
P.O. BOX 12195
Raleigh, NC 27709-2195
Estados Unidos*

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones adecuados, incluido en algunos casos, el pago de una tasa.

El programa con licencia descrito en este documento y todo el material con licencia disponible para éste lo proporciona IBM bajo los términos del Acuerdo con el cliente de IBM, el Acuerdo de Licencia de programa internacional de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre nosotros.

Los datos de rendimiento contenidos en el presente documento se han determinado en un entorno controlado. Por consiguiente, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de forma significativa. Algunas medidas pueden haberse realizado en sistemas de nivel de desarrollo y no existe ninguna garantía de que dichas medidas sean las mismas en los sistemas disponibles de forma general. Es más, puede que algunas medidas se hayan estimado mediante extrapolación. Puede que los resultados reales varíen. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

La información relacionada con productos que no sean de IBM se ha obtenido de los distribuidores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes disponibles públicamente. IBM no ha probado necesariamente dichos productos y no puede confirmar la precisión del rendimiento, la compatibilidad ni ninguna otra reclamación relacionada con productos que no sean de IBM. Las preguntas sobre las funciones de los productos que no sean de IBM deberán dirigirse a los distribuidores de esos productos.

Esta información puede contener ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones empresariales diarias. A fin de ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos pueden incluir los 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 fortuita.

Todas las declaraciones respecto a la dirección o intención futura de IBM están sujetas a cambio o anulación sin previo aviso y sólo representan metas y objetivos.

LICENCIA DE COPYRIGHT

Esta información puede contener programas de aplicación de ejemplo en el lenguaje fuente, que ilustran técnicas de programación en distintas plataformas operativas. El cliente puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier modo sin efectuar ningún pago a IBM, con el propósito de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación en conformidad con la interfaz de programación de aplicaciones de la plataforma operativa para la que se hayan escrito dichos programas de ejemplo. Debe tenerse en cuenta que no se han efectuado pruebas de estos ejemplos en todas las condiciones. Por lo tanto, IBM no puede garantizar o indicar la fiabilidad, la utilidad o el funcionamiento de estos programas.

Información sobre la interfaz de programación

La información sobre la interfaz de programación, si se proporciona, está pensada para ayudarle a crear software de aplicación utilizando este programa.

Las interfaces de programación de uso general le permiten escribir software de aplicación que obtenga los servicios de las herramientas de este programa.

No obstante, esta información también puede contener datos sobre diagnóstico, modificación y ajuste. La información sobre diagnóstico, modificación y ajuste se proporciona para ayudarle a depurar el software de aplicación.

Aviso: no utilice esta información de diagnóstico, modificación y ajuste como interfaz de programación porque está sujeta a cambios.

Marcas registradas y marcas de servicio

Los términos siguientes son marcas registradas de International Business Machines Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países:

IBM
IBM (logotipo)
WebSphere
DB2
Tivoli
MQSeries
AIX
z/OS

Excel, Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Intel, MMX y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation o de sus subsidiarias en los Estados Unidos y/o en otros países.

UNIX es una marca registrada de Open Group en los Estados Unidos y otros países.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o en otros países.

Java y todas las marcas registradas basadas en Java son marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los Estados Unidos y/o en otros países.

ALPHABLOX es una marca registrada de Alphablox Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de compañías, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras empresas.