IBM Cognos Dynamic Cubes
Versión 11.0.0

Guía del usuario

©

Información sobre el producto

Este documento se aplica a IBM Cognos Analytics versión 11.0.0 y puede aplicarse también a las versiones posteriores.

Copyright

Licensed Materials - Property of IBM

© Copyright IBM Corp. 2012, 2018.

US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

IBM, el logotipo de IBM e ibm.com son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras compañías. Hay disponible una lista actual de marcas registradas de IBM en la web, en la sección "Información de copyright y marcas registradas" en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Los términos siguientes son marcas registradas de otras empresas:

- Adobe, el logotipo de Adobe, PostScript y el logotipo de PostScript son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated en los Estados Unidos o en otros países.
- Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países.
- Intel, el logotipo de Intel, Intel Inside, el logotipo de Intel Inside, Intel Centrino, el logotipo de Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium y Pentium son marcas registradas de Intel Corporation o sus subsidiarias en Estados Unidos y en otros países.
- Linux es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y/o en otros países.
- UNIX es una marca registrada de The Open Group en Estados Unidos y otros países.
- Java y todas las marcas registradas y logotipos basados en Java son marcas registradas de Oracle o sus filiales.

Captura(s) de pantalla de productos de Microsoft utilizadas con permiso de Microsoft.

Contenido

Introducción vii

Capítulo 1. Novedades 1
Características nuevas en 10.2.2 FP1 1
Características nuevas de la versión 10.2.2 1
Características nuevas en 10.2.1.1 6
Características nuevas en 10.2.1 7

Capítulo 2. Visión general de Cognos Dynamic Cubes 9

Capítulo 3. Flujo de trabajo de Cognos Dynamic Cubes 13

Capítulo 4. Metadatos dimensionales y cubos dinámicos 19
Metadatos dimensionales 19
Dimensiones 19
Jerarquías 19
Jerarquías padre-hijo 25
Niveles 27
Uniones 29
Atributos 29
Cubos dinámicos 30
Medidas 32
Agregados regulares 33
Reglas de agregación 34
Cubos virtuales 38
Escenarios de cubos virtuales 41
Agregados en base de datos 42

Capítulo 5. Iniciación a Cognos Cube Designer 45
Introducción a Cognos Cube Designer 45
Importar metadatos. 48
Importación de metadatos desde un origen de datos de Content Manager 48
Importación de metadatos de un paquete de Framework Manager 49
Importar metadatos de cubo de InfoSphere Warehouse Cubing Services 51
Gestión de un proyecto 53
Validar un proyecto y objetos individuales 53

Capítulo 6. Modelado de metadatos dimensionales. 55
Modelar dimensiones 55
Definición de una dimensión 56
Definición de una dimensión basada en una tabla relacional 57
Definición de una memoria caché de miembros compartidos 58
Modelar jerarquías 58
Definición de una jerarquía 60
Modelar niveles 60
Definición de un nivel 62
Definición de una clave exclusiva de nivel 63
Definición del orden de clasificación de miembros 64
Modelar jerarquías padre-hijo 64
Definición de una jerarquía padre-hijo 66
Exploración de miembros. 67
Filtros de dimensiones. 68
Definición de un filtro de dimensiones 69
Definición de conjuntos con nombre 69

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Mapas de parámetros 70
Creación manual de mapas de parámetros 71
Creación de mapas de parámetros mediante la importación de entradas 71
Creación de mapas de parámetros a partir de elementos de consulta existentes 72

Capítulo 7. Modelado de cubos dinámicos 73
Creación de un proyecto de IBM Cognos Framework Manager para un modelo ROLAP 73
Modelado de un cubo dinámico 74
Definición de un cubo dinámico en función de una tabla relacional 75
Definición manual de un cubo dinámico 76
Medidas del modelo 76
Definición de una unión de medida a dimensión 79
Filtros de dimensiones de medida 80
Carpetas de medidas 81
Ordenar medidas y carpetas 81
Despliegue y publicación de cubos dinámicos 82
Creación y publicación de paquetes 83
Publicación de paquetes basados en orígenes de datos ROLAP 84
Estimación de los requisitos de hardware 84

Capítulo 8. Modelado avanzado de cubos dinámicos 87
Miembros calculados 87
Ejemplos de medidas y miembros calculados 89
Definición de un miembro calculado 91
Modelar dimensiones de tiempo relativo 92
Miembros de tiempo relativo de siguiente periodo 95
Miembros de tiempo relativo personalizados 96
Definición de una dimensión de tiempo relativo 101
Ejemplos de expresiones de periodo actual de nivel 103
Varios entornos locales 104
Selección del idioma de diseño y los entornos locales soportados 105
Adición de varios nombres de entorno local a objetos de metadatos y objetos de cubo dinámico 105
Adición de soporte para varios entornos locales para miembros y atributos 105

Capítulo 9. Modelado de agregados 107
Modelado de agregados en base de datos 107
Definición de un agregado en base de datos de forma automática 109
Definición de un agregado en base de datos de forma manual 110
Definición de un agregado en base de datos con una dimensión padre-hijo 111
Filtrado de datos utilizando un creador de secciones de agregado 112
Creación de agregados en memoria definidos por el usuario 113

Capítulo 10. Modelado de cubos virtuales 115
Definición de un cubo virtual 115
Modelar dimensiones virtuales 116
Modelar jerarquías virtuales 118
Visualización de niveles virtuales 119
Modelar miembros virtuales 120
Modelar medidas virtuales 122

Capítulo 11. Definir la seguridad 125
Filtros de seguridad para miembros de jerarquía 126
Miembros predeterminados 129
Miembros calculados seguros 130
Filtros de seguridad basados en una tabla de conversión 130
Definición de un filtro de seguridad basado en rol 133
Vistas de seguridad 134
Seguridad de tupla 135
Definición de una vista de seguridad 136

Capítulo 12. Administración de Cognos Dynamic Cubes 139
Permisos de acceso y funciones para cubos dinámicos 140
Creación de un rol de desarrollador de cubos dinámicos 144
Asignación de cuentas de acceso a datos para cubos dinámicos. 146
Creación de credenciales de confianza 147
Creación de un inicio de sesión 148
Configurar cubos dinámicos para Query Service. 149
Adición de cubos dinámicos a Query Service 151
Inicio y gestión de cubos dinámicos 152
Establecimiento de las propiedades de Query Service para los cubos dinámicos 155
Inicio y detención de Query Service 158
Establecimiento de propiedades de cubo dinámico 158
Establecimiento de propiedades generales para un cubo dinámico. 166
Creación y planificación de tareas de administración de Query Service 167
Establecimiento de permisos de acceso para las vistas de seguridad 169
Supervisión de memoria en el servidor de modo de consulta dinámica 170
Configuración de valores de supervisión de servidor de modo de consulta dinámica 172
Habilitación del registro de IPF para Cognos Cube Designer 175

Capítulo 13. Actualizaciones en tiempo casi real de los datos de los cubos dinámicos 177
Habilitación de las actualizaciones en tiempo casi real para los cubos dinámicos 177
Carga de las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos 179
Actualizaciones incrementales de las tablas de agregados. 181
Pausa de un cubo dinámico para actualizar tablas de agregados 183

Capítulo 14. Modelado DMR y relacional en Cognos Cube Designer 185
Habilitación del modelado relacional 186
Creación de un modelo relacional 186
Definición de asuntos de consulta 187
Elementos de consulta 189
Definición de conjuntos de elementos de consulta 191
Determinantes 192
Relaciones 195
Creación de un modelo DMR 199
Dimensiones 200
Medidas y dimensiones de medidas 202
Relaciones entre dimensiones y dimensiones de medida 203
Filtros 205
Definición de un filtro independiente 205
Definición de un filtro incluido 206
Cálculos 206
Definición de un cálculo independiente. 207
Creación y publicación de paquetes 207
Reguladores 208
Protección de paquetes 216

Apéndice A. Características de accesibilidad. 219
Características de accesibilidad en Cognos Cube Designer 219
Atajos del teclado para Cognos Cube Designer 219

Apéndice B. Consideraciones sobre informes 223
Miembros calculados en informes 223
Miembros calculados de tiempo relativo en informes 225
Eliminación de miembros de relleno de informes 226

Apéndice C. Herramienta de línea de comandos DCAdmin 229

Apéndice D. Resolución de problemas 231
Posible desbordamiento de atributos de medida 231

Problemas al cargar agregados en memoria 231
Problemas con cubos dinámicos que contienen miembros con claves de nivel duplicadas 232
Problemas relacionados con el inicio de un cubo dinámico publicado en un entorno de muchos servidores . . . 232

Avisos 233

Índice. 237

Introducción

Este documento se ha concebido para utilizarse con IBM® Cognos Dynamic Cubes. Describe los procesos necesarios para modelar los metadatos dimensionales y crear cubos dinámicos para utilizarlos como orígenes de datos en Content Manager.

Público

Los conocimientos y experiencia siguientes pueden ayudarle a utilizar el producto.

- Conocimientos de los conceptos de OLAP.
- Conocimientos de los requisitos empresariales.
- Conocimiento de la estructura de sus orígenes de datos.
- Experiencia en la instalación y la configuración de aplicaciones.

Búsqueda de información

Para buscar la documentación de los productos en la web, incluida toda la documentación traducida, acceda al IBM Knowledge Center (http://www.ibm.com/support/knowledgecenter).

Características de accesibilidad

Las características de accesibilidad ayudan a los usuarios que tienen una discapacidad física, por ejemplo movilidad restringida o visión limitada, a utilizar productos de tecnología de la información. IBM Cognos Dynamic Cubes tiene características de accesibilidad. Para obtener información sobre estas características, consulte la sección de accesibilidad en este documento.

La documentación HTML de IBM Cognos tiene características de accesibilidad. Los documentos PDF son suplementarios y, como tales, no incluyen características de accesibilidad adicionales.

Proyecciones futuras

En esta documentación se describe la funcionalidad actual del producto. Puede que se incluyan referencias a elementos que actualmente no están disponibles. Sin embargo, no deberá deducirse su futura disponibilidad real. Estas referencias no constituyen un compromiso, promesa ni obligación legal que implique la entrega de ningún tipo de material, código o funcionalidad. El desarrollo, entrega y comercialización de las características o funcionalidad son aspectos que quedan a la entera discreción de IBM.

Declaración de limitación de responsabilidad de los ejemplos

La compañía Ejemplo Viaje de Aventuras, la compañía Viaje de aventuras, Ventas de VA, las variaciones del nombre Viaje de Aventuras y Ejemplo Viaje de Aventuras y Ejemplo de planificación representan operaciones empresariales ficticias con datos de ejemplo utilizados para desarrollar aplicaciones de ejemplo para IBM y clientes de IBM. Estos registros ficticios incluyen datos de ejemplo para las transacciones de ventas, la distribución de productos, la gestión financiera y los recursos humanos. Cualquier parecido con nombres, direcciones, números de contacto o valores de transacciones reales es pura coincidencia. Otros archivos de

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

ejemplo pueden contener datos ficticios generados manual o informáticamente, datos relativos a hechos procedentes de fuentes públicas o académicas, o datos utilizados con el permiso del poseedor del copyright, para utilizarlos como datos de ejemplo para desarrollar las aplicaciones de ejemplo. Los nombres de productos a los que se hace referencia pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios. Está prohibido realizar cualquier tipo de duplicación no autorizada.

Capítulo 1. Novedades

Esta información le ayudará a planificar las estrategias de actualización y despliegue, así como la formación necesaria para IBM Cognos Analytics.

Para obtener información sobre la actualización, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de instalación y configuración*.

Para obtener información sobre las características nuevas de IBM Cognos Analytics, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics New Features Guide*.

Para ver una lista actualizada de los entornos que están soportados por los productos de IBM Cognos Analytics, incluida la información sobre sistemas operativos, parches, navegadores, servidores web, servidores de directorios, servidores de bases de datos y servidores de aplicaciones, consulte la página de informes de compatibilidad de productos de software de IBM (www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27047186).

Características nuevas en 10.2.2 FP1

Las características nuevas para el fixpack 1 de cubos dinámicos 10.2.2 de IBM Cognos incluyen mejoras en la funcionalidad de la estabilidad del servidor.

Actualizaciones de la funcionalidad de estabilidad del servidor

Se han llevado a cabo las actualizaciones siguientes en la estabilidad del servidor.

- Se ha añadido Supervisión de memoria para Oracle Java™ Virtual Machines.
- La supervisión de memoria está disponible cuando se utiliza la recolección equilibrada de elementos no utilizados.
- Si se cancela una consulta que se está ejecutando en un servidor debido a memoria insuficiente, el informe o análisis original se redirige ahora a otro servidor del grupo de servidores.
- Si un cubo renueva su memoria caché de miembros o si se está reiniciando, particularmente en un sistema con otro cubo que procese consultas de forma activa, los miembros de carga pueden llevar el Query Service más allá de la memoria disponible. Si se produce esta circunstancia, Query Service cancela las consultas para proteger la disponibilidad de los cubos que ya están activos.

Para obtener más información, consulte: “Supervisión de memoria en el servidor de modo de consulta dinámica” en la página 170.

Características nuevas de la versión 10.2.2

Las características nuevas de IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.2 incluyen mejoras para los agregados en memoria, mejoras en el uso de la memoria, actualizaciones a cubos en tiempo casi real, calculadora de tamaño del hardware y un nuevo programa de utilidad de administración.

Cambios en la nomenclatura

Se han incorporado algunos cambios de nombres en IBM Cognos Cube Designer e IBM Cognos Administration.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

- La página **Almacenes de datos** de la pestaña **Estado** en IBM Cognos Administration se denomina ahora **Cubos dinámicos**. Para obtener más información, consulte: Capítulo 12, "Administración de Cognos Dynamic Cubes", en la página 139.
- Los cubos agregados ahora se llaman agregados en base de datos.

Nuevas opciones para gestionar los cubos dinámicos

Ahora puede poner en pausa un cubo dinámico y actualizar de forma incremental los datos del cubo. Las nuevas opciones están disponibles en IBM Cognos Administration, en el menú que aparece al pulsar el botón derecho del ratón en el cubo dinámico.

Las opciones nuevas son las siguientes:

- **Pausa**

  Puede poner en pausa un cubo dinámico para mantener las tablas de agregados para las actualizaciones en tiempo casi real o para realizar cambios en la configuración de las bases de datos, como reiniciar una base de datos o aumentar las agrupaciones de almacenamiento intermedio, mientras un cubo dinámico está activo.
- **Actualizar datos de forma incremental**

  Puede utilizar esta opción para actualizar la memoria caché de agregados y la memoria caché de datos para reflejar las filas de hechos que se han añadido.

Para obtener más información, consulte: "Inicio y gestión de cubos dinámicos" en la página 152.

También puede utilizar la herramienta de línea de comandos DCAdmin para poner en pausa un cubo dinámico y realizar actualizaciones incrementales de los datos de cubo. Para obtener más información, consulte Apéndice C, "Herramienta de línea de comandos DCAdmin", en la página 229.

Nuevas propiedades de cubo dinámico

Los valores avanzados siguientes que estaban disponibles en las versiones anteriores del producto se han sustituido ahora por propiedades de cubo dinámico:

- qsMaxCubeLoadThreads: se ha sustituido por la propiedad **Número máximo de jerarquías que se cargarán en paralelo**.
- qsMaxAggregateLoadThreads: se ha sustituido por la propiedad **Número máximo de agregados en memoria que se cargarán en paralelo**.
- qsMeasuresThreshold: se ha sustituido por la propiedad **Umbral de medidas**.

También hay una propiedad nueva de cubo dinámico llamada **Nombre de activador de publicación en memoria**.

Para obtener más información sobre las propiedades nuevas, consulte: "Establecimiento de propiedades de cubo dinámico" en la página 158.

Roles actualizados para gestionar cubos dinámicos

Los nombres de rol utilizados en versiones anteriores de IBM Cognos Dynamic Cubes se han cambiado para que sean más coherentes con los nombres de rol predefinidos en IBM Cognos Analytics. Para obtener más información, consulte: "Permisos de acceso y funciones para cubos dinámicos" en la página 140.

Supervisión de memoria en el servidor de modo de consulta dinámica

El servidor de consulta dinámica supervisa ahora la memoria para evitar errores si no hay suficiente memoria disponible. Si queda poca memoria disponible, lleva a cabo una acción para cancelar las consultas. Para obtener más información, consulte: "Supervisión de memoria en el servidor de modo de consulta dinámica" en la página 170.

Actualizaciones al tiempo relativo

Ahora puede añadir miembros de tiempo relativo para estos periodos:

- Periodos de tiempo futuros
- Miembros personalizados de periodo único (por ejemplo, mismo mes, año anterior)
- Miembros personalizados de periodo hasta la fecha (por ejemplo, trimestre hasta la fecha, año anterior)
- Miembros de total acumulado del periodo n (por ejemplo, ventana desplazable de 6 meses)

También puede controlar qué miembros de tiempo relativo se añadirán a una jerarquía de tiempo. Para obtener más información, consulte "Modelar dimensiones de tiempo relativo" en la página 92.

Paquetes

Ahora puede publicar un paquete que contenga más de un cubo. Un paquete puede contener cubos dinámicos, cubos virtuales, espacios de nombres y carpetas. Para obtener más información, consulte "Creación y publicación de paquetes" en la página 83.

Importación de paquetes de Framework Manager a Cognos Cube Designer

Puede importar los paquetes de Framework Manager que contienen los modelos relacionales y relacionales modelados dimensionalmente (DMR) a Cognos Cube Designer y utilizar los metadatos en los paquetes para crear cubos dinámicos. Independientemente de lo que está contenido en el modelo de Framework Manager, los metadatos del modelo que se utiliza para crear un cubo dinámico deben representar un esquema en estrella o de copo de nieve.

Solamente puede importar paquetes que se publiquen en el almacén de contenido de IBM Cognos Analytics. Los paquetes que se guardan en un disco no se pueden importar.

Esta funcionalidad le permite aprovechar la inversión de modelado de IBM Cognos Analytics existente al implementar cubos dinámicos. Es necesario un modelado adicional después de importar el paquete de Framework Manager en Cognos Cube Designer. Los informes que se basan en un modelo DMR no se migran al modelo de cubo dinámico que se basa en el modelo DMR.

Para obtener más información, consulte: "Importación de metadatos de un paquete de Framework Manager" en la página 49.

Mapas de parámetros

Utilice los mapas de parámetros para sustituir los valores cuando se ejecuta un informe. Puede crear mapas de parámetros manualmente, importarlos de un archivo o utilizar un elemento de consulta existente en el modelo como el par de clave-valor para el mapa de parámetros.

En los cubos dinámicos, la parametrización se resuelve en el momento de iniciar el cubo.

Para obtener más información, consulte "Mapas de parámetros" en la página 70.

Agregados en memoria definidos por el usuario

Los agregados en memoria definidos por el usuario proporcionan a los modeladores de cubos dinámicos la capacidad de sugerir agregados en memoria específicos para su inclusión en las recomendaciones del asesor de agregación.

Este nuevo tipo de agregados en memoria se crea en IBM Cognos Cube Designer sin recomendaciones del asesor de agregación. Sin embargo, el asesor de agregación debe utilizarse para generar recomendaciones con los agregados definidos por el usuario y aplicar los agregados al cubo dinámico para su uso. Para obtener más información, consulte "Creación de agregados en memoria definidos por el usuario" en la página 113.

Optimización automática de agregados en memoria

Los agregados en memoria se mejoran automáticamente en respuesta a las consultas de informe.

Esta funcionalidad minimiza el número de ejecuciones manuales del asesor de agregación, reduce la necesidad de generar registros de carga de trabajo completos y mejora el rendimiento de los informes gracias al ajuste del conjunto de agregados en memoria a lo largo del tiempo para que se adapte mejor a la actividad de consulta.

Para obtener más información, consulte: "Optimización automática de agregados en memoria" en la página 163.

No es necesario reiniciar los cubos al habilitar o inhabilitar el registro de carga de trabajo

La propiedad de cubo dinámico **Habilitar registro de carga de trabajo** habilita o inhabilita el registro de carga de trabajo.

Cuando esta propiedad está habilitada, el archivo de registro de carga de trabajo captura la información que representa el uso de carga de trabajo de usuario, por ejemplo la ejecución de informes. Este archivo de registro permite al Asesor de agregación sugerir agregados, en la base de datos o en la memoria, que se corresponden directamente con los informes contenidos en el archivo de registro. No es necesario reiniciar el cubo dinámico para que este cambio de propiedad entre en vigor.

Para obtener más información, consulte: "Registro de carga de trabajo para el Asesor de agregación" en la página 162.

Calculadora de tamaño del hardware

Este calculadora facilita una rápida estimación inicial de los recursos de hardware necesarios para dar soporte a un cubo dinámico. Las estimaciones se basan en las dos dimensiones más grandes del cubo y el número de consultas simultáneas por informe. La salida calculada proporciona el tamaño de memoria necesario, el número de núcleos de procesador y el espacio de disco duro necesario para dar soporte al cubo.

Para obtener más información, consulte "Estimación de los requisitos de hardware" en la página 84.

Mejoras en la utilización de memoria para los cubos dinámicos

Se han implementado las mejoras de utilización de memoria siguientes:

- Los miembros de dimensión ahora se pueden compartir, de forma opcional, entre los cubos dinámicos y los cubos virtuales que residen en el mismo servidor para reducir la ocupación de memoria general. Para obtener más información, consulte "Definición de una memoria caché de miembros compartidos" en la página 58.
- El tamaño de la memoria caché de miembros se ha reducido, y necesita aproximadamente 550 bytes por miembro.
- El servicio de consulta ahora reconoce cuando el montón de JVM está casi lleno e intenta liberar recursos de las memorias caché en memoria para evitar excepciones de falta de memoria.

Actualizaciones en tiempo casi real de los datos de los cubos dinámicos

Con las actualizaciones en tiempo casi real, los datos se pueden insertar en tablas de hechos y de agregados en el almacén de datos sin detener los cubos dinámicos. Los cubos dinámicos pueden consumir los nuevos registros insertados inmediatamente y las consultas de IBM Cognos Analytics devuelven datos coherentes. Las memorias caché de datos se actualizan y no se reconstruyen.

En las versiones anteriores de IBM Cognos Analytics, para mantener valores de datos coherentes entre las tablas de hechos, las tablas de agregados y las memorias caché de datos en un cubo dinámico en ejecución, era necesario detener el cubo para poder aplicar cambios al almacén de datos. Este paso era necesario para cambiar los valores de los datos en las tablas del almacén de datos durante la ejecución de las consultas de analítica del usuario final. Cuando la actualización finalizaba, era necesario reiniciar el cubo para volver a crear las memorias caché de datos y que reflejasen los nuevos valores de las tablas.

Para obtener más información, consulte Capítulo 13, "Actualizaciones en tiempo casi real de los datos de los cubos dinámicos", en la página 177.

Conjuntos con nombre

Un conjunto con nombre es una expresión que define un conjunto de miembros. Puede definir conjuntos con nombre en Cognos Cube Designer en el contexto de un cubo dinámico o un cubo virtual.

Las expresiones de conjunto con nombre pueden ser cualquier expresión de conjunto de miembros válida. También pueden incluir expresiones de macro. Los

conjuntos con nombre están accesibles en las interfaces de creación de IBM Cognos Analytics, incluidas Reporting y Cognos Workspace Advanced.

Para obtener más información, consulte “Definición de conjuntos con nombre” en la página 69.

Modelado DMR y relacional

Ahora puede crear modelos relacionales y relacionados modelados dinámicamente (DMR) en Cognos Cube Designer.

La experiencia relacional y DMR en Cognos Cube Designer 10.2.2 se encuentra en una etapa inicial y actualmente no ofrece todas las funciones de usabilidad que proporciona IBM Cognos Framework Manager. Para obtener más información, consulte Capítulo 14, “Modelado DMR y relacional en Cognos Cube Designer”, en la página 185.

Herramienta de línea de comandos DCAdmin

Ahora hay disponible una nueva herramienta de línea de comandos con el servidor de IBM Cognos Analytics. Puede utilizar esta herramienta para ejecutar diversos comandos administrativos en los cubos dinámicos.

Para obtener más información, consulte Apéndice C, “Herramienta de línea de comandos DCAdmin”, en la página 229.

Características nuevas en 10.2.1.1

En IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.1.1, las características nuevas incluyen filtros de dimensiones y filtros de dimensiones de medida, carpetas de medidas, medidas de ordenación y solicitudes y macros incluidas.

Filtros de dimensiones y filtros de dimensiones de medida

Ahora puede crear filtros de dimensiones para restringir los miembros que están disponibles en un cubo dinámico publicado. Para obtener más información, consulte “Filtros de dimensiones” en la página 68.

También puede crear filtros de dimensiones de medida para restringir los datos de hechos que están disponibles en un cubo dinámico publicado. Para obtener más información, consulte “Filtros de dimensiones de medida” en la página 80.

Carpetas y ordenación de medidas

Ahora puede crear carpetas en una dimensión de medida para contener medidas regulares y medidas calculadas. Para obtener más información, consulte “Creación de una carpeta de medidas” en la página 81.

También puede cambiar el orden en el que se ordenan las medidas y las carpetas. Para obtener más información, consulte “Cambio del orden de clasificación de las medidas y las carpetas” en la página 82.

Solicitudes y macros incluidas

Ahora puede incluir las solicitudes y las macros en un miembro calculado o una expresión de medida calculada. Para obtener más información acerca del uso de las

solicitudes y las macros, consulte la publicación *IBM Cognos Framework Manager Guía del usuario*.

Características nuevas en 10.2.1

Consulte los temas siguientes para ver las nuevas características desde el último release. Se incluyen enlaces a temas directamente relacionados.

Importación de metadatos de cubo de InfoSphere Warehouse Cubing Services

Ahora puede importar metadatos de cubo de un modelo de IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services.

Para obtener más información, consulte: "Importar metadatos de cubo de InfoSphere Warehouse Cubing Services" en la página 51.

Generación de cubos y dimensiones

Desde el Explorador de origen de dato en IBM Cognos Cube Designer, hay disponibles dos opciones nuevas que ayudarán a reducir el tiempo total para construir un cubo.. **Generar, Cubo con dimensiones mediante muestreo de datos** crea un conjunto de dimensiones que se basan en una tabla de hechos seleccionada y las tablas que une. Cada dimensión se genera con uno o varios niveles. **Generar, Dimensión mediante muestreo de datos** crea una dimensión con uno o varios niveles que se utilizan en la tabla seleccionada.

Para obtener más información, consulte: "Definición de un cubo dinámico en función de una tabla relacional" en la página 75 y "Definición de una dimensión basada en una tabla relacional" en la página 57.

La opción **Generar, Cubo** del release anterior se ha renombrado como **Generar, Cubo con dimensiones básicas**. La funcionalidad se conservará sin cambios.

Reglas de agregación

En este release, se han añadido tres reglas de agregado para las medidas. En la pestaña **Reglas de agregación**, puede acceder a las opciones **Primero**, **Último** y **Periodo actual** de la lista desplegable **Regla de agregación**.

Para obtener más información, consulte: "Reglas de agregación" en la página 34.

Asesor de agregación

El asesor de agregación sugiere tablas de resumen para asistir en la carga de agregados en memoria.

Seguridad mejorada

Las funciones de seguridad se han mejorado en las siguientes áreas de esta versión:

- Seguridad de miembro

  Las reglas de seguridad ahora se pueden almacenar en tablas de consulta de base de datos relacional, habilitando mejor la automatización de las definiciones de seguridad de los cubos dinámicos.

- Seguridad de dimensión

  Ahora es posible proteger el acceso de usuario a dimensiones enteras de un cubo dinámico.
- Seguridad de atributo

  Ahora es posible restringir el acceso de usuario a atributos de miembros específicos de una jerarquía. Las definiciones de seguridad de miembro se han almacenado en tablas de base de datos.
- Renovar seguridad

  Ahora es posible renovar la seguridad sin tener que reiniciar el cubo dinámico siempre y cuando no haya cambios importantes en el cubo modelado. Si hay cambios en las dimensiones, jerarquías, niveles o atributos, deberá reiniciar el cubo dinámico.

Para obtener más información, consulte: Capítulo 11, “Definir la seguridad”, en la página 125.

Problemas de rendimiento

En Cognos Cube Designer, hay una pestaña nueva **Problemas de rendimiento** que muestra una lista de todos los problemas de rendimiento para los objetos. Estos son problemas que afectan a la manera en que se ejecuta un cubo dinámico cuando se publica y se inicia.

Para obtener más información, consulte: “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53.

Interfaz de administración centralizada para cubos dinámicos

Una página nueva denominada **Almacenes de datos** se ha añadido a la pestaña **Estado** en IBM Cognos Administration. En esta página, los administradores pueden ver, configurar, gestionar y supervisar todos los cubos dinámicos disponibles en el entorno de IBM Cognos.

Para obtener más información, consulte: Capítulo 12, “Administración de Cognos Dynamic Cubes”, en la página 139.

Capítulo 2. Visión general de Cognos Dynamic Cubes

En un almacén de datos dimensionales, se modelan las tablas de base de datos relacional mediante un esquema en estrella o en copo de nieve. Este tipo de almacén de datos es diferente al modelo OLAP tradicional de la forma siguiente:

- Almacena información sobre los datos en tablas de hechos y dimensiones en lugar de hacerlo en estructuras de datos OLAP de propietario.
- Describe las relaciones en los datos utilizando uniones entre las tablas de dimensiones y las tablas de hechos, la colección de claves de dimensión de una tabla de hechos, y las distintas columnas de atributos de una tabla de dimensiones.

IBM Cognos Dynamic Cubes añade un componente OLAP relacional en memoria al servidor de modo de consulta dinámica para proporcionar una vista multidimensional de almacén de datos relacional con rendimiento acelerado. A continuación, puede realizar análisis OLAP utilizando el servidor de Cognos Dynamic Cubes.

Cognos Dynamic Cubes difiere de los orígenes de datos relacionales modelados dimensionalmente (DMR) Cognos por las razones siguientes:

- Se proporciona una mayor escalabilidad y la capacidad de compartir las memorias caché de datos entre usuarios para obtener un mejor rendimiento.
- Le permite crear un origen de datos de cubo dinámico precargado con dimensiones.
- Le permite un conjunto más amplio de opciones de modelado dimensional y la gestión explícita de las memorias caché de miembros y de datos de un cubo dinámico.

Las ventajas de Cognos Dynamic Cubes pueden lograrse sólo cuando se utiliza un cubo dinámico como un origen de datos. Para utilizar un cubo dinámico como origen de datos, debe utilizar el modo de consulta dinámica.

Cognos Dynamic Cubes introduce una capa de rendimiento en la pila de consultas de Cognos para permitir análisis OLAP de alto rendimiento y con baja latencia sobre almacenes de datos relacionales grandes. Al utilizar la potencia y escalabilidad de una base de datos relacional, Cognos Dynamic Cubes puede proporcionar análisis OLAP para terabytes de datos de un almacén.

Cognos Dynamic Cubes utiliza la base de datos y la memoria caché de datos para ofrecer escalabilidad, y también utiliza una combinación de almacenamiento en memoria caché, agregados optimizados (en memoria y en base de datos) y SQL optimizado para conseguir rendimiento. La solución Cognos Dynamic Cubes incluye las características siguientes:

- Utiliza SQL sencillo de varias pasadas que está optimizado para la base de datos relacional.
- Puede minimizar el movimiento de datos entre la base de datos relacional y el motor de Cognos Dynamic Cubes.

  Este control de datos se consigue mediante la colocación en la memoria caché solamente de los datos que necesita y moviendo los cálculos y las operaciones de filtrado adecuados a la base de datos. En tiempo de ejecución, solo se recuperan datos de hechos a petición.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

- Detecta la agregación y puede identificar y utilizar tanto agregados en memoria como en base de datos para optimizar el rendimiento.

  La detección de agregación (tablas de agregados creadas en la base de datos y modeladas en un cubo dinámico) utiliza archivos de registro especializados para permitir al servidor de modo de consulta dinámica descomponer las consultas para beneficiarse de las tablas de agregados.
- Optimiza agregados (en memoria y en base de datos) mediante análisis específico de la carga de trabajo.

  El Asesor de agregación, parte de IBM Cognos Dynamic Query Analyzer, analiza el rendimiento de cubos dinámicos utilizando archivos de registro y proporciona sugerencias para mejorar el rendimiento de los cubos.
- Puede lograr una latencia baja en grandes volúmenes de datos, como miles de millones de filas o más de datos de hechos y millones de miembros de una dimensión.

  Mediante la utilización de cubos virtuales, las empresas pueden seguir presentando la vista completa de los datos, pero necesitan renovar sólo pequeños conjuntos de datos, dejando los resultados de consulta almacenados previamente en memoria caché para conjuntos estáticos más grandes. Los usuarios experimentan un mejor rendimiento de las consultas que se ejecutan en los resultados almacenados previamente en memoria caché.

Evaluación de los datos

Antes de empezar a modelar un cubo, es importante comprender cómo los datos afectan al proceso en IBM Cognos Cube Designer.

Integridad referencial en almacenes de datos

Actualmente la mayoría de las bases de datos dan soporte a la integridad referencial. Sin embargo, normalmente está desactivada o se ha establecido como declarativa y, en lugar de ello, se aplica durante el procesamiento de extracción, transformación y carga (ETL). La realización de modificaciones erróneas en los datos durante o fuera del proceso ETL pueden crear casos en los que una tabla de hechos no tiene ningún registro de dimensión coincidente.

Cada punto de datos de un cubo dinámico lo define un miembro de cada dimensión en el cubo. Si se necesita un valor para algún punto de datos, el SQL que Cognos Dynamic Cubes genera no especifica un filtro en la tabla que se asocia a una dimensión en particular si el miembro de esa dimensión es el miembro Todos. Esto permite la utilización de consultas SQL más pequeñas y también acelera la ejecución de las consultas.

Cuando una dimensión está en el ámbito, la unión entre la tabla de hechos y la tabla de dimensiones se especifica en la consulta SQL y la dimensión se filtra mediante un conjunto explícito de valores de clave de dimensión. Cuando el miembro de una dimensión es el miembro Todos, los cubos dinámico no especificarán un filtro para esa dimensión. Se incluyen todos los registros, incluidos los registros con valores de clave de dimensión no válidos o que falten. Esta diferencia causa una discrepancia entre valores, en función de las dimensiones que estén implicadas en una consulta.

Aunque los registros de hechos tengan valores de clave de dimensión no válidos o desconocidos, debe validar los registros antes de implementar Cognos Dynamic Cubes. Ejecute una consulta SQL similar a la siguiente para cada dimensión de un cubo dinámico. Esto determina si hay registros de hechos con valores de claves de

dimensión no válidos. Los datos devueltos son el conjunto de valores de claves de dimensión no válidos. Si no se devuelven datos, no hay errores de integridad referencial.

```
select distinct FACT.Key
from FactTable FACT
where not exists
(select *
 from DimensionTable DIM
 where DIM.Key = FACT.Key)
```

La consulta SQL también se puede utilizar como subconsulta, para obtener el conjunto completo de registros de la tabla de hechos.

Si es posible que la tabla de hechos contenga registros con valores de claves de dimensiones no válidos o desconocidos, un método habitual es crear una fila en la tabla de dimensiones para representar estas claves de dimensión. Se puede asignar a las nuevas filas de hechos con valores de claves de dimensión no válidos o desconocidos este valor de clave de dimensión hasta que los registros de hechos y la tabla de dimensiones se puedan actualizar con la información correcta. Con este método, los registros con valores de claves de dimensión problemáticos se visualizan, independientemente de qué dimensiones estén implicadas en un informe o análisis.

También debe validar las dimensiones en copo de nieve.

Puede tener una situación en la que las tablas en una dimensión en copo de nieve se unan en una columna para la que la tabla externa no contenía valores para filas en la tabla interna. En este caso, la tabla de dimensiones interna se une a la tabla de hechos, pero la tabla de dimensiones externa no se une a la tabla de dimensiones interna.

Para asegurarse de que las dimensiones en copo de nieve no tienen este tipo de error de integridad referencial, ejecute una consulta SQL similar a la siguiente. En este ejemplo, la dimensión se crea a partir de dos tablas, `D1_outer` y `D2_inner`. `D2_inner` se une a la tabla de hechos. `Key` es la columna en la que se unen las dos tablas de dimensiones.

```
select distinct INNER.Key
from D2_inner INNER
where not exists
(select *
 from D1_outer OUTER
 where OUTER.Key = INNER.Key)
```

Capítulo 3. Flujo de trabajo de Cognos Dynamic Cubes

IBM Cognos Dynamic Cubes aporta un rendimiento de cubos más rápido y potente al entorno de creación de informes de IBM Cognos. Cognos Dynamic Cubes se utiliza para mejorar el acceso a conjuntos de datos grandes.

En el diagrama siguiente se muestra la relación entre las principales actividades realizadas mediante IBM Cognos Dynamic Cubes y las herramientas correspondientes. IBM Cognos Cube Designer proporciona la prestación de modelado y diseño de cubos dinámicos. La consola de administración se utiliza para desplegar y gestionar los datos de los cubos. El servidor de modo de consulta dinámica (DQM) mantiene los datos del cubo. Las aplicaciones de estudio utilizan los datos en los entornos de creación de informes. Se utilizan además diversas herramientas, como Dynamic Query Analyzer, para analizar y optimizar los datos según se requiera.

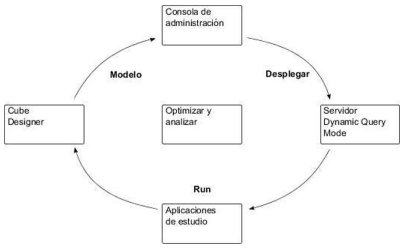

Figura 1. Relaciones entre actividades y herramientas de Cognos Dynamic Cubes

El diagrama siguiente muestra los cinco pasos principales de un flujo de proceso típico, y muestra los usuarios implicados en cada paso.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

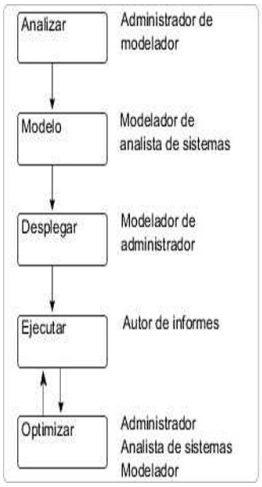

Figura 2. Flujo de proceso típico de Cognos Dynamic Cubes

Analizar los datos

Antes de instalar IBM Cognos Dynamic Cubes, el modelador y administrador de base de datos relacional realizan la preparación para la implementación del proyecto completando las tareas siguientes:

- Determinando si los datos son un buen candidato para Cognos Dynamic Cubes.
- Revisando los requisitos previos para garantizar una implementación correcta.

Para obtener más información sobre cómo evaluar los datos y comprender los requisitos previos, consulte: Capítulo 2, “Visión general de Cognos Dynamic Cubes”, en la página 9.

Diseñar y modelar un cubo dinámico

El analista de sistemas determina los requisitos empresariales de alto nivel y evalúa el diseño del cubo respecto los requisitos de creación de informes.

El modelador crea un cubo dinámico básico, añade características para satisfacer los requisitos empresariales y se asegura de que el cubo esté disponible para IBM Cognos Administration. En IBM Cognos Cube Designer, el modelador realiza tareas como las siguientes:

- Importa los metadatos relacionales que se utilizarán como base para el diseño de cubos dinámicos.
- Diseña cubos dinámicos, agregados y virtuales.
- Establece la seguridad de nivel de cubo para las jerarquías y medidas.
- Publica el cubo dinámico.

Para obtener más información sobre cómo diseñar y modelar cubos dinámicos, consulte los temas siguientes:

- "Importar metadatos" en la página 48
- "Modelado de un cubo dinámico" en la página 74
- "Miembros calculados" en la página 87
- "Modelado de agregados en base de datos" en la página 107
- Capítulo 10, "Modelado de cubos virtuales", en la página 115
- Capítulo 11, "Definir la seguridad", en la página 125
- "Despliegue y publicación de cubos dinámicos" en la página 82

Opcionalmente, el modelador ejecuta el Asesor de agregación para obtener recomendaciones sobre el diseño del cubo dinámico. Para obtener información sobre el Asesor de agregación, consulte la publicación *IBM Cognos Dynamic Query Analyzer Guía del usuario*.

Desplegar y gestionar un cubo dinámico

Una vez que se publican los cubos dinámicos en Content Manager, el administrador maneja la configuración inicial y la gestión subsiguiente. En IBM Cognos Administration, los administradores realizan tareas como las siguientes:

- Establece la propiedad **Cuenta de acceso** en la consola de administración.
- Asigna usuarios, grupos y roles a vistas de seguridad.
- Asigna un grupo de servidores al asignador.
- Asigna un conjunto de direccionamiento a todos los paquetes asociados a un cubo dinámico.
- Crea una regla de direccionamiento para direccionar consultas para el conjunto de direccionamiento al grupo de servidores.
- Configura Query Service y el cubo dinámico para un asignador.
- Inicia el cubo dinámico para su uso inicial.
- Renueva el cubo dinámico, según se requiera.
- Detiene el cubo dinámico (detención recuperable o no recuperable) mientras el almacén de datos se está actualizando.
- Opcionalmente, activa el registro. Los archivos de registro son necesarios para optimizar el cubo.
- Borra los registros de carga de trabajo.

Para obtener más información sobre cómo desplegar y gestionar cubos dinámicos, consulte: Capítulo 12, “Administración de Cognos Dynamic Cubes”, en la página 139. Consulte también la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

Ejecutar informes utilizando los datos de cubo dinámico

El autor del informe utiliza el cubo dinámico como origen de datos en aplicaciones de creación de informes.

Optimizar un cubo dinámico

Para optimizar el rendimiento de un cubo individual, el administrador puede supervisar las métricas de los cubos dinámicos, y realizar cambios, si es necesario, en la configuración del cubo.

Para optimizar adicionalmente el rendimiento, el analista del sistema puede ejecutar una serie de informes que sean una carga de trabajo representativa en el cubo dinámico. El Asesor de agregación utiliza los registros de carga de trabajo resultantes para devolver recomendaciones para agregados adicionales en memoria y en base de datos adicionales. El analista también puede examinar los archivos de registro de ejecución de solicitud en Dynamic Query Analyzer. Los archivos de registro ayudan al analista a comprender dónde se emplea tiempo dentro del motor de cubos dinámicos, el tipo de consultas SQL que se envían, cuánto tiempo se emplea en la ejecución de las consultas y cuántas filas de datos se devuelven. Para obtener información sobre el Asesor de agregación, consulte la publicación *IBM Cognos Dynamic Query Analyzer Guía del usuario*.

Al guardar recomendaciones de agregados en memoria en el almacén de contenido, se cargarán automáticamente la próxima vez que se inicie el cubo dinámico.

Para obtener recomendaciones de agregado en base de datos, el administrador de base de datos crea las tablas de agregados en la base de datos y el modelador utiliza IBM Cognos Cube Designer para modelar y publicar el cubo dinámico. Para obtener más información, consulte: “Modelado de agregados en base de datos” en la página 107.

Una vez que el modelador publica nuevos agregados, el administrador establece el tamaño de agregado en memoria y reinicia el cubo dinámico para utilizar nuevos agregados.

Para obtener información detallada, consulte: Capítulo 12, “Administración de Cognos Dynamic Cubes”, en la página 139.

Resumen de flujo de trabajo

Para preparar y gestionar la implementación del proyecto, existen tareas externas al software IBM Cognos y tareas que se realizan mediante el software IBM Cognos. En la tabla siguiente se muestra un resumen de las responsabilidades en cada paso del flujo de trabajo.

Tabla 1. Responsabilidades de flujo de trabajo por rol

Flujo de trabajo	Responsabilidades	Herramientas	Rol
Analizar, configurar	Recopilar requisitos y métodos recomendados. Determinar los métodos recomendados. Preparar un diseño general. Realizar evaluaciones de hardware.		Arquitecto de soluciones
Configurar	Determinar los cambios de administración del sistema operativo. Realizar instalación y mantenimiento del middleware.	Herramientas de comandos de O/S, consola de administración del sistema	Administración del sistema
Analizar, modelar	Diseñar el modelo físico de la base de datos. Diseñar el modelo multidimensional.	Herramientas de modelado, software de documentos/ presentación	Arquitecto de datos
Analizar, modelar	Recopilar requisitos empresariales. Diseñar el modelo lógico. Preparar la definición de seguridad.	Herramientas de modelado, software de documentos/ presentación	Consultor empresarial/de aplicaciones
Modelar, optimizar	Diseñar cubos dinámicos. Definir reglas y vistas de seguridad.	IBM Cognos Cube Designer, IBM Cognos Dynamic Query Analyzer	Modelador de Cognos
Gestionar, desplegar	Configurar y gestionar cubos dinámicos.	Cognos Administration Console, Cognos Dynamic Query Analyzer	Administrador de Cognos (sistema)
Gestionar, desplegar	Gestionar seguridad de objetos de IBM Cognos, incluidos los cubos dinámicos.	Cognos Administration Console	Administrador de Cognos (seguridad)
Gestionar, desplegar	Gestionar orígenes de datos de IBM Cognos. Asignar usuarios a vistas de seguridad.	Cognos Administration Console	Administrador de Cognos (directorio)

Tabla 1. Responsabilidades de flujo de trabajo por rol (continuación)

Flujo de trabajo	Responsabilidades	Herramientas	Rol
Optimizar, modelar	Evaluación del rendimiento global. Ejecución del Asesor de agregación.	Cognos Cube Designer, Cognos Dynamic Query Analyzer	Administrador de Cognos (sistema)
Ejecutar	Creación de informes, análisis o paneles de control para que los utilicen una colección de usuarios	Aplicaciones cliente Cognos Analytics	Creador de informes de Cognos
Configurar, modelar, optimizar	Implementar actualizaciones de base de datos Realizar mantenimiento de base de datos, como procesos de extracción, transformación y carga (ETL), copia de seguridad y recuperación.	Consola de administración de base de datos, herramientas ETL	Administrador de base de datos

Capítulo 4. Metadatos dimensionales y cubos dinámicos

Si comprende los conceptos relacionados con los metadatos dimensionales y los cubos dinámicos, podrá planificar y crear mejor cubos dinámicos efectivos.

Metadatos dimensionales

En IBM Cognos Dynamic Cubes, los metadatos dimensionales hacen referencia a dimensiones y jerarquías. Puede crear metadatos dimensionales utilizados habitualmente independientes de cualquier cubo dinámico de un proyecto. A continuación, los metadatos dimensionales correspondientes los pueden compartir uno o varios cubos de un proyecto.

También puede crear metadatos dimensionales que estén conectados a un cubo dinámico específico.

Dimensiones

En IBM Cognos Dynamic Cubes, puede crear dos tipos de dimensiones: regular y padre-hijo.

Una dimensión regular es una colección de jerarquías y niveles que describen un aspecto de una medida como, por ejemplo, Cliente o Producto. Este tipo de dimensión puede contener una o más jerarquías. Una jerarquía utiliza niveles para describir la relación y orden de los atributos de dimensión. Los atributos relacionados y las uniones que se requieren para agrupar estos atributos se definen en la dimensión. Para obtener más información, consulte: “Jerarquías”.

Una dimensión padre-hijo contiene datos de dimensión basados en una relación recursiva, no basados en el nivel. Este tipo de dimensión sólo puede contener una única jerarquía padre-hijo. Para obtener más información, consulte: “Jerarquías padre-hijo” en la página 25.

Los datos de las dimensiones regulares y las dimensiones padre-hijo se suelen almacenar en las tablas de dimensiones.

Cognos Dynamic Cubes también da soporte a las dimensiones degeneradas. Una dimensión degenerada es una dimensión regular para la que los datos de dimensión se almacenan en una tabla de hechos. Cuando modele un cubo dinámico basado en una dimensión degenerada, no es necesario especificar una unión de medida a dimensión.

Jerarquías

Una jerarquía utiliza niveles para describir la relación y orden de los atributos de dimensión. Por ejemplo, una dimensión Cliente podría contener una jerarquía Región.

Para obtener más información sobre los atributos y niveles, consulte: “Atributos” en la página 29 y “Niveles” en la página 27.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

IBM Cognos Dynamic Cubes da soporte a jerarquías equilibradas, desequilibradas e irregulares. Los miembros de relleno se utilizan para equilibrar las jerarquías desequilibradas e irregulares, de forma que aparezcan como jerarquías equilibradas en los estudios de IBM Cognos. Para obtener más información, consulte: "Miembros de relleno" en la página 22.

Varias jerarquías

Se pueden definir varias jerarquías para dimensiones que contengan jerarquías basadas en niveles.

Debe crear varias jerarquías para una dimensión cuando desea organizar los miembros de dimensión de distintas formas. Por ejemplo, en una dimensión de tiempo, puede crear jerarquías para año de calendario y para año fiscal.

Dado que los miembros de dimensión en distintas jerarquías pueden utilizarse para representar la misma entidad, cada jerarquía debe contener los mismos miembros de nivel inferior. Por ejemplo, en una dimensión de tiempo, la jerarquía de calendario puede tener los niveles de año, mes y día. La jerarquía fiscal puede tener los niveles de año, trimestre y día. El nivel más bajo en ambas dimensiones es el nivel de día.

Las jerarquías que se modelan utilizando un nivel compartido pueden optimizarse durante la ejecución de la consulta para eliminar los valores que no formen intersección. Para ello, debe asegurarse de que la propiedad **Eliminar tuplas no existentes** se ha establecido en un cubo dinámico. Para obtener más información, consulte: "Modelado de un cubo dinámico" en la página 74.

Jerarquías equilibradas

En una jerarquía equilibrada, todas las ramas de la jerarquía descienden al mismo nivel. El padre de cada miembro procede del nivel inmediatamente superior.

Se puede utilizar una jerarquía equilibrada para representar tiempo de forma que el significado y la profundidad de cada nivel, por ejemplo, Año, Trimestre y Mes, sean coherentes. Son coherentes porque cada nivel representa el mismo tipo de información, y cada nivel es lógicamente equivalente. El diagrama siguiente muestra un ejemplo de una jerarquía de tiempo equilibrada.

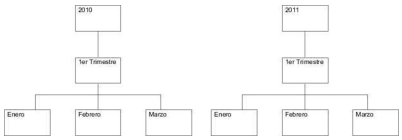

Figura 3. Ejemplo de una jerarquía equilibrada

Jerarquías desequilibradas

Las jerarquías desequilibradas incluyen niveles que son lógicamente equivalentes, pero cada rama de la jerarquía puede descender a un nivel distinto. En otras

palabras, una jerarquía desequilibrada contiene miembros de hoja en más de un nivel. El padre de cada miembro procede del nivel inmediatamente superior.

Un ejemplo de una jerarquía desequilibrada es el siguiente diagrama de una organización, que muestra relaciones de subordinación entre los empleados de una organización. Los niveles que se encuentran dentro de la estructura organizativa son niveles desequilibrados, donde algunas ramas de la jerarquía tienen más niveles que otras.

Figura 4. Ejemplo de una jerarquía desequilibrada

IBM Cognos Dynamic Cubes inserta miembros de relleno para equilibrar este tipo de jerarquías. Para obtener más información, consulte "Miembros de relleno" en la página 22.

Jerarquías irregulares

En una jerarquía irregular, el padre de como mínimo un miembro no procede del nivel inmediatamente superior, sino de un nivel situado más arriba.

El diagrama siguiente muestra una jerarquía geográfica que tiene definidos los niveles de Continente, Región, Estado y Ciudad. Una rama tiene América del Norte como continente, Canadá como región, Manitoba como estado y Winnipeg como ciudad. Otra rama tiene Europa como continente, Grecia como región y Atenas como ciudad, pero no tiene ninguna entrada para el nivel de estado porque este nivel no es aplicable. El padre de Atenas está en el nivel de región, y no en el nivel de estado, lo que crea una jerarquía irregular.

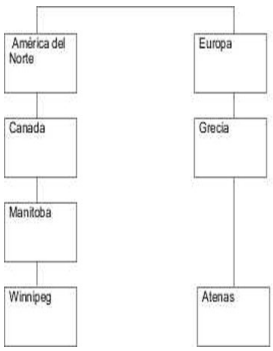

Figura 5. Ejemplo de una jerarquía irregular

IBM Cognos Dynamic Cubes inserta miembros de relleno para equilibrar este tipo de jerarquías. Para obtener más información, consulte: “Miembros de relleno”.

Miembros de relleno

IBM Cognos Dynamic Cubes inserta miembros de relleno para equilibrar jerarquías desequilibradas e irregulares. Los miembros de relleno no representan miembros de dimensión reales, solo se visualizan por razones de navegación y rendimiento.

Puede hacer referencia a un miembro de relleno en una expresión del mismo modo que con cualquier otro miembro de la jerarquía.

Los miembros de relleno pueden incluir un título en blanco o el mismo título que el padre. El diagrama siguiente muestra una jerarquía irregular que incluye un miembro de relleno en la rama Europa. Se ha utilizado un título en blanco como título del miembro de relleno.

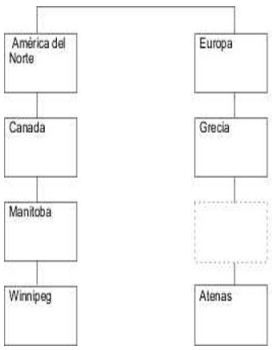

Figura 6. Ejemplo de una jerarquía irregular con miembros de relleno en blanco

En los estudios de IBM Cognos, los metadatos para esta jerarquía con títulos en blanco mostrarían un nivel sin un título, como en el ejemplo siguiente:

```
Norteamérica
|--Canada
   |--Manitoba
      |--Winnipeg
Europa
|--Grecia
   |--
     |--Atenas
```

Figura 7. Ejemplo de metadatos que muestran miembro de relleno en blanco

Los metadatos de la misma jerarquía que utilicen los títulos padre mostrarían un nivel que utiliza el mismo título que el padre, como en el ejemplo siguiente:

Figura 8. Ejemplo de metadatos que muestran miembro de relleno padre

Un miembro dimensional solo puede tener un miembro de relleno hijo.

El uso de miembros de relleno puede generar cálculos sesgados relacionados con los miembros de un nivel de jerarquía. Para obtener información sobre cómo eliminar datos sesgados de los informes, consulte "Eliminación de miembros de relleno de informes" en la página 226.

Miembros de relleno extraños

En una jerarquía basada en niveles, puede asignar valores dentro de una tabla de dimensiones en una jerarquía; en otras palabras, mientras a los miembros de hoja y miembros no de hoja.Los datos para los miembros no de hoja también se pueden obtener agregando datos desde los miembros de hoja.

Consejo: Para resumir los datos de los miembros no de hoja, la tabla que se utiliza para modelar una jerarquía basada en niveles debe unirse a la tabla de hechos utilizando las claves suplentes.

Por ejemplo, un gestor de ventas también puede ser un vendedor con sus propios valores de venta. Para asignar valores al gestor de ventas, la tabla de dimensión contiene una fila en la que los valores de clave de nivel para todos los niveles por debajo del nivel de gestión son nulos.

Por ejemplo, un gestor de ventas también puede ser un vendedor con sus propios valores de venta. La siguiente tabla de dimensión de ejemplo muestra los datos para dos vendedores (Mark y Fred) y su gestor de ventas (James). James es un miembro no de hoja que tiene un valor de datos separados (100).

Tabla 2. Ejemplo de tabla de dimensión

Director	Vendedor	Total de ventas
James	Mark	15
James	Fred	20
James	<nulo>	100

Utilizando IBM Cognos Dynamic Cubes, puede construir esta jerarquía de una de las siguientes maneras:

- Crear una vía de acceso de miembros de relleno externos.

  Esta opción crea una vía de acceso completa de miembros de relleno desde el miembro no de hoja al nivel de hoja para asegurar que la jerarquía está equilibrada. También proporciona un valor en el nivel más bajo para que los datos se puedan resumir. Esto se conoce como jerarquía de resumen.

  La captura de estos miembros puede quedarse en blanco o ser la misma que los miembros no de hoja. Si un miembro no de hoja tiene un valor asociado con él, este valor está asignado con el miembro de relleno, que permite la contribución de un miembro no de hoja a su valor de resumen.
- Elimine la vía de acceso de los miembros de relleno externos.

  En función del número de niveles de la jerarquía y del número de valores de miembros no de hoja, la adición una ruta de miembros de relleno extraños puede generar un jerarquía de gran tamaño. Para permitir una navegación más fácil en dicha jerarquía, puede eliminar las rutas.

  Para asegurarse de que una jerarquía está equilibrada, puede eliminar una ruta de miembros de relleno externos solo donde un miembro no de hoja incluye otros miembros de hoja.

  Si se eliminan las rutas para cualquier jerarquía, la dimensión entera se identifica como una jerarquía no de resumen. Esto evita que el motor de consulta presuponga que el valor de un padre es el resumen de los hijos. Además, a los miembros de relleno extraños se les asigna un valor nulo para todas las medidas. Esto se suele producir cuando se aplica un filtro de detalles a un nivel por debajo del nivel más bajo proyectado en un informe o si el filtro de contexto (creador de secciones) de un informe contiene varios miembros de una sola jerarquía.

El siguiente ejemplo ilustra los datos de una jerarquía con una ruta de miembros de relleno externos.

Tabla 3. Ejemplo de datos de jerarquía con miembros de relleno externos

Director	**Vendedor**	**Total de ventas**
James	Mark	15
James	Fred	20
James	James	100

De forma predeterminada, la ruta de los miembros de relleno externos se eliminará en una jerarquía basada en niveles.Para mostrar o eliminar la ruta, debe definir la propiedad **Show Extraneous Padding Members** (Mostrar miembros de relleno externos). Para obtener más información sobre cómo establecer esta propiedad, consulte: “Modelar jerarquías” en la página 58.

Jerarquías padre-hijo

Una jerarquía padre-hijo contiene tablas de dimensiones relacionales basadas en una relación recursiva para la que no hay niveles predefinidos. Por ejemplo, una jerarquía padre-hijo Empleado puede especificar Supervisor como miembro padre y Empleado como miembro hijo. La relación en los datos determina qué visualizan los usuarios de informes en los estudios de IBM Cognos, y puede detallar más de miembro a miembro según las relaciones definidas.

IBM Cognos Dynamic Cubes es compatible con jerarquías padre-hijo.

Miembros de datos

En una jerarquía padre-hijo, puede asignar valores dentro de una tabla de dimensiones en una jerarquía; en otras palabras, mientras a los miembros de hoja y miembros no de hoja.Los datos para los miembros no de hoja también se pueden obtener agregando datos desde los miembros de hoja.

Por ejemplo, un gestor de ventas también puede ser un vendedor con sus propios valores de venta. La siguiente tabla de dimensión de ejemplo muestra los datos para dos vendedores (Mark y Fred) y su gestor de ventas (James). En este ejemplo, Mario y los miembros de hoja y Fred es James es un miembro no hoja.

Tabla 4. Ejemplo de tabla de dimensiones para una jerarquía padre-hijo

Vendedor	**Ventas**
Mark	15
Fred	20
James	100

En la estructura de la jerarquía correspondiente, los valores del vendedor se resumen en el vendedor. Esto se conoce como jerarquía de resumen.

El siguiente ejemplo ilustra los datos del informe para una jerarquía de resumen con los miembros no de hoja que se muestran. El informe incluye dos valores para el miembro no de hoja James, el valor hijo que se asigna desde la tabla de dimensión (100) y valor total de ventas resumidas que incluyen este valor de hijo (135).

Tabla 5. Se muestra el ejemplo de datos de informes con un miembro no de hoja

Vendedor	**Ventas**
Mark	15
Fred	20
James	100
James	**135**

El siguiente ejemplo ilustra los mismos datos de informe utilizando una jerarquía de resumen, donde los miembros no de hoja están ocultos.

Tabla 6. Ejemplo de datos de informe con un miembro no de hoja oculto

Vendedor	**Ventas**
Mark	15
Fred	20
James	**135**

Los datos de informes de resumen en una jerarquía no de resumen provocan dos problemas:

- Los datos para los miembros no de hoja no se muestran de forma explícita porque ya están resumidos.

Para averiguar el valor individual de un miembro no de hoja, debe extrapolar los datos.

- Si una jerarquía padre-hijo contiene miembros no de hoja ocultos, toda la dimensión se identifica como una jerarquía no de resumen.

  Esto evita que el motor de consulta presuponga que el valor de un padre es el resumen de los hijos. Debe establecer los miembros de datos como visibles para permitir que una jerarquía se identifique como jerarquía de resumen.

Al modelar un cubo dinámico, es importante considerar la presentación de una jerarquía respecto al impacto que puede tener en los informes/análisis realizados en la jerarquía, la dimensión padre y las jerarquías relacionadas.

De forma predeterminada, los miembros no de hoja están ocultos en una jerarquía padre-hijo. Para mostrar u ocultar los miembros no de hoja, debe definir la propiedad **Mostrar miembros de datos**. Para obtener más información sobre cómo establecer esta propiedad, consulte: "Modelar jerarquías padre-hijo" en la página 64.

Si la propiedad **Mostrar miembros de datos** está definida como verdadera, un miembro hijo se añade a cada miembro no de hoja en una jerarquía padre-hijo. La captura de estos miembros puede quedarse en blanco o ser la misma que los miembros no de hoja. Si un miembro no de hoja tiene un valor asociado con él, este valor está asignado con el miembro de datos hijo, que permite la contribución de un miembro no de hoja a su valor de resumen.

Niveles

Un nivel es una colección de atributos relacionados con un aspecto de una jerarquía. Por ejemplo, una jerarquía Región contiene los niveles Estados y Ciudad.

Para obtener más información sobre los atributos, consulte: "Atributos" en la página 29.

Se puede definir un nivel Todo en la parte superior de una jerarquía. Un nivel Todo contiene un único miembro que agrega datos de todos los miembros en los niveles hijo de la jerarquía. Por ejemplo, puede incluir un nivel Todo en una jerarquía Región que agregue datos para todas las ciudades, en todos los estados, en todas las regiones.

Importante: Existen varias formas de modelar una jerarquía utilizando niveles. Tanto si sigue técnicas de modelado distintas como las técnicas de las prácticas recomendadas, es importante que defina cada nivel de modo que los atributos de clave de nivel identifiquen de forma exclusiva los valores de ese nivel.

Modelado de las prácticas recomendadas

Para implementar el modelado de las prácticas recomendadas pueden utilizarse los esquemas en estrella y en copo de nieve. Por ejemplo, en un esquema en estrella los datos relacionales de cada dimensión se almacenan en una única tabla de dimensiones que contiene las columnas de ID para cada uno de los niveles de la dimensión, y cada columna de ID identifica de forma exclusiva los valores del nivel. Podría tener una única tabla de dimensiones para la dimensión Región que contiene las columnas siguientes:

Tabla 7. Ejemplo de una única tabla de dimensiones utilizando el modelado de las prácticas recomendadas

Columnas de una tabla de dimensiones Región de las prácticas recomendadas
ID de ciudad (Clave principal)
Nombre de ciudad
Alcalde de ciudad
ID de estado
Nombre de estado
Gobernador de estado
ID de región
Nombre de región

Modelado alternativo

Si no tiene columnas de datos de ID exclusivo para cada nivel de la jerarquía, debe tener cuidado al definir los atributos de clave de nivel para cada nivel. Por ejemplo, podría tener una única tabla de dimensiones para la dimensión Región que contiene las columnas siguientes:

Tabla 8. Ejemplo de una única tabla de dimensiones utilizando el modelado alternativo

Columnas de una tabla de dimensiones Región del modelado alternativo
ID de ciudad (Clave principal)
Nombre de ciudad
Alcalde de ciudad
Nombre de estado
Gobernador de estado
Nombre de región

Puede crear una jerarquía que contenga los niveles Región, Estado y Ciudad, como en el ejemplo de modelado de las prácticas recomendadas. Sin embargo, debe tener cuidado al definir los atributos de clave de nivel para asegurarse de que cada fila del nivel puede definirse de forma exclusiva. Por ejemplo, Nombre de ciudad no identifica de forma exclusiva el nivel Ciudad porque existen ciudades con el mismo nombre en Estados Unidos y en Inglaterra. La única forma de definir de forma exclusiva el nivel Ciudad es con la combinación de los atributos Nombre de región, Nombre de estado y Nombre de ciudad, tal como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 9. Ejemplo de atributos de clave de nivel exclusivo utilizando varias columnas

Nivel	**Atributos de clave de nivel**	**Atributos relacionados con el nivel**
Región	Nombre de región	
Estado	Nombre de región, Nombre de estado	Gobernador de estado
Ciudad	Nombre de región, Nombre de estado, Nombre de ciudad	Alcalde de ciudad

Uniones

Una unión combina columnas de dos tablas relacionales utilizando un operador para comparar las columnas. Una unión utiliza atributos que hacen referencia a columnas de las tablas que se están uniendo.

La forma más simple de unión utiliza dos atributos: uno que se correlaciona con una columna de la primera tabla y otro que se correlaciona con una columna de la segunda tabla. También puede especificar un operador para indicar cómo se compararán las columnas. Por ejemplo, "ID de tiempo = time_id".

Una unión también puede modelar uniones compuestas donde dos o más columnas de la primera tabla se unen al mismo número de columnas de la segunda tabla. Una unión compuesta utiliza pares de atributos para correlacionar las columnas correspondientes. Cada par de atributos tiene un operador que indica cómo se comparará ese par de columnas. Por ejemplo, "Número de cliente = customer_number AND Número de tienda = store_number".

Una unión también tiene un tipo y cardinalidad. Los tipos de unión se correlacionan con los tipos de unión relacional. Las uniones se utilizan principalmente para unir las dimensiones del cubo con las tablas relacionales. Las uniones también se pueden utilizar para unir tablas de dimensiones en un esquema en copo de nieve.

El tipo más común de unión es la unión de igualdad de tipo uno a muchos.

Atributos

Un atributo es un elemento utilizado para describir parte de un nivel. Por ejemplo, un nivel Producto puede tener un atributo Color. Un atributo contiene una expresión que puede ser una correlación simple con una columna de origen de datos o una expresión más compleja. Las expresiones complejas pueden combinar varias columnas o atributos. Pueden utilizar funciones que están soportadas en un origen de datos relacionales, incluidas las funciones definidas por el usuario, si es necesario.

Al modelar niveles en IBM Cognos Cube Designer, existen algunos atributos especiales que puede definir:

- **Título de miembro** no aparece como un atributo por separado de un nivel; se utiliza sólo como título para los miembros de la jerarquía.
- **Descripción de miembro** aparece como un atributo por separado con la descripción de *nombre de nivel* del nombre.
- **Clave exclusiva de nivel** aparece como un atributo por separado con la clave del *nombre de nivel* del nombre.

Cuando se utilizan atributos adicionales en una expresión, éstos no pueden formar bucles de referencia de atributo. Por ejemplo, si el Atributo A hace referencia al Atributo B, el Atributo B no puede hacer referencia al Atributo A.

Los nombres de atributo deben ser exclusivos respecto a los nombres de todos los demás atributos de una dimensión.

Cubos dinámicos

Un cubo dinámico representa una vista dimensional de un esquema en estrella o en copo de nieve. Se basa en una sola tabla de hechos y define las relaciones entre dimensiones y medidas.

Para modelar un cubo dinámico básico, debe asegurarse de que contiene los elementos siguientes:

- Una dimensión de medida que contenga como mínimo una medida
- Como mínimo una dimensión
- Como mínimo una jerarquía y niveles asociados definidos para cada dimensión
- Correlaciones entre las medidas y las dimensiones
- Atributos que hagan referencia a columnas de tabla, ya sea directamente, mediante expresiones o mediante una expresión que sea un valor constante

Las medidas se utilizan para agregar datos procedentes de una tabla de hechos utilizando dimensiones especificadas. Describen cálculos de datos utilizando columnas en una tabla relacional. El diagrama siguiente muestra cómo se relacionan las medidas con los datos relacionales.

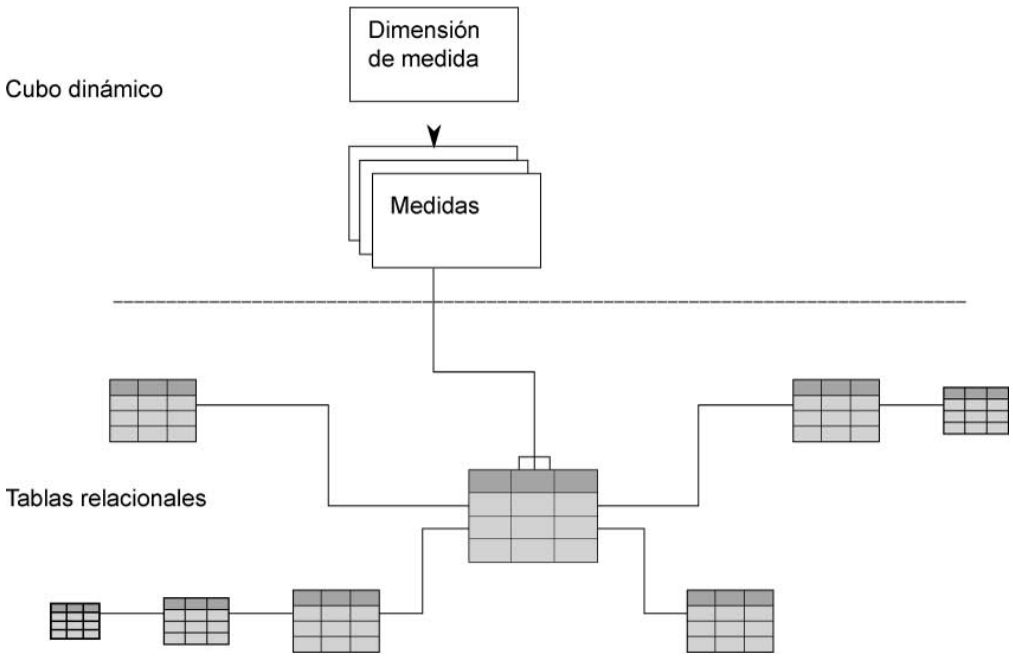

Figura 9. Relación entre medidas y datos relacionales

Las dimensiones se conectan a una medida utilizando uniones. Una jerarquía proporciona una manera de calcular una dimensión y de navegar por ella. Almacena información sobre cómo se relacionan entre ellos los niveles de una dimensión, y cómo se estructuran. Cada dimensión tiene una o más jerarquías que contienen niveles con conjuntos de atributos relacionados. El diagrama siguiente muestra cómo se construyen las dimensiones a partir de tablas relacionales.

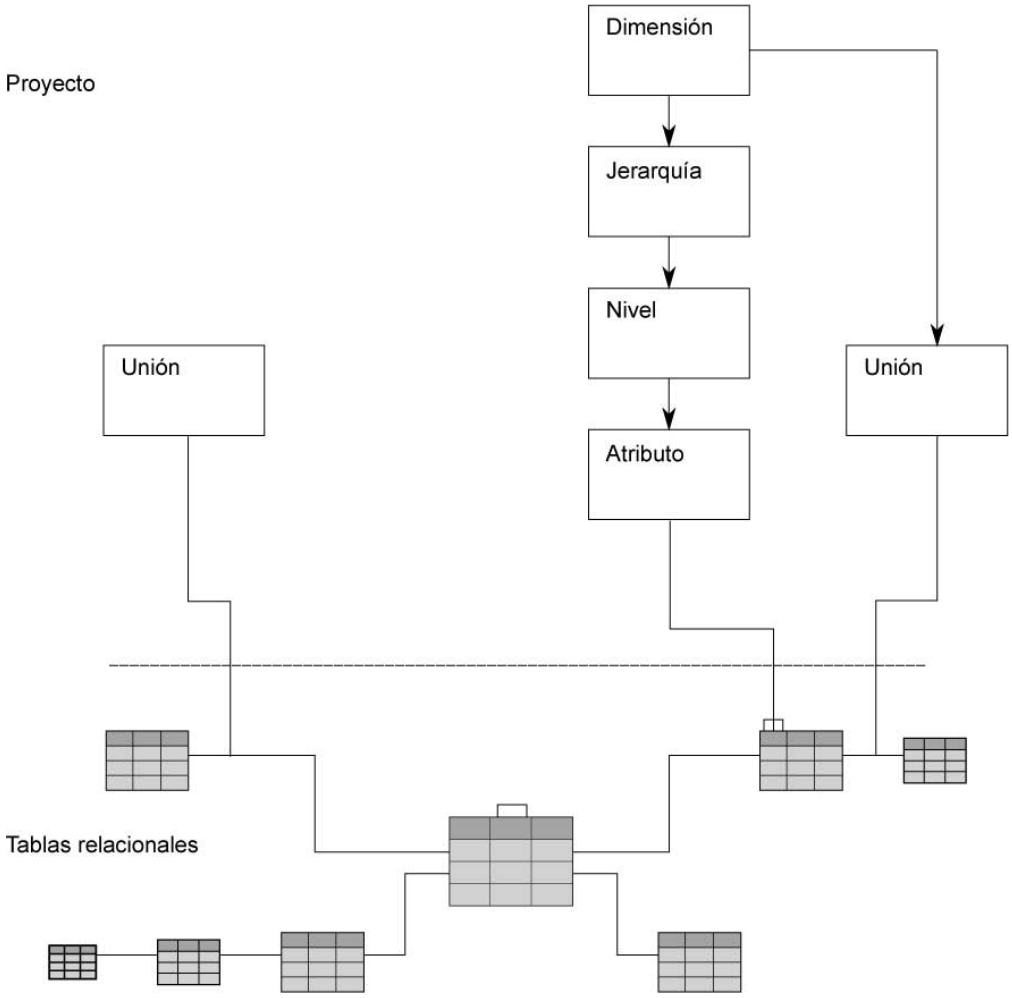

Figura 10. Relación entre dimensiones de un proyecto y las tablas relacionales de origen

En un esquema en estrella, las uniones se utilizan para conectar tablas para crear una dimensión o una medida. Las uniones también pueden conectar una dimensión de medida a dimensiones específicas. Las dimensiones hacen referencia a sus correspondientes jerarquías, niveles, atributos y uniones relacionadas. Una dimensión de medida hace referencia a sus medidas, atributos y uniones relacionadas. En un esquema en copo de nieve, las uniones también pueden conectar tablas entre dimensiones. El diagrama siguiente muestra cómo se ajustan los elementos en un cubo dinámico y cómo se correlacionan con un esquema en copo de nieve relacional.

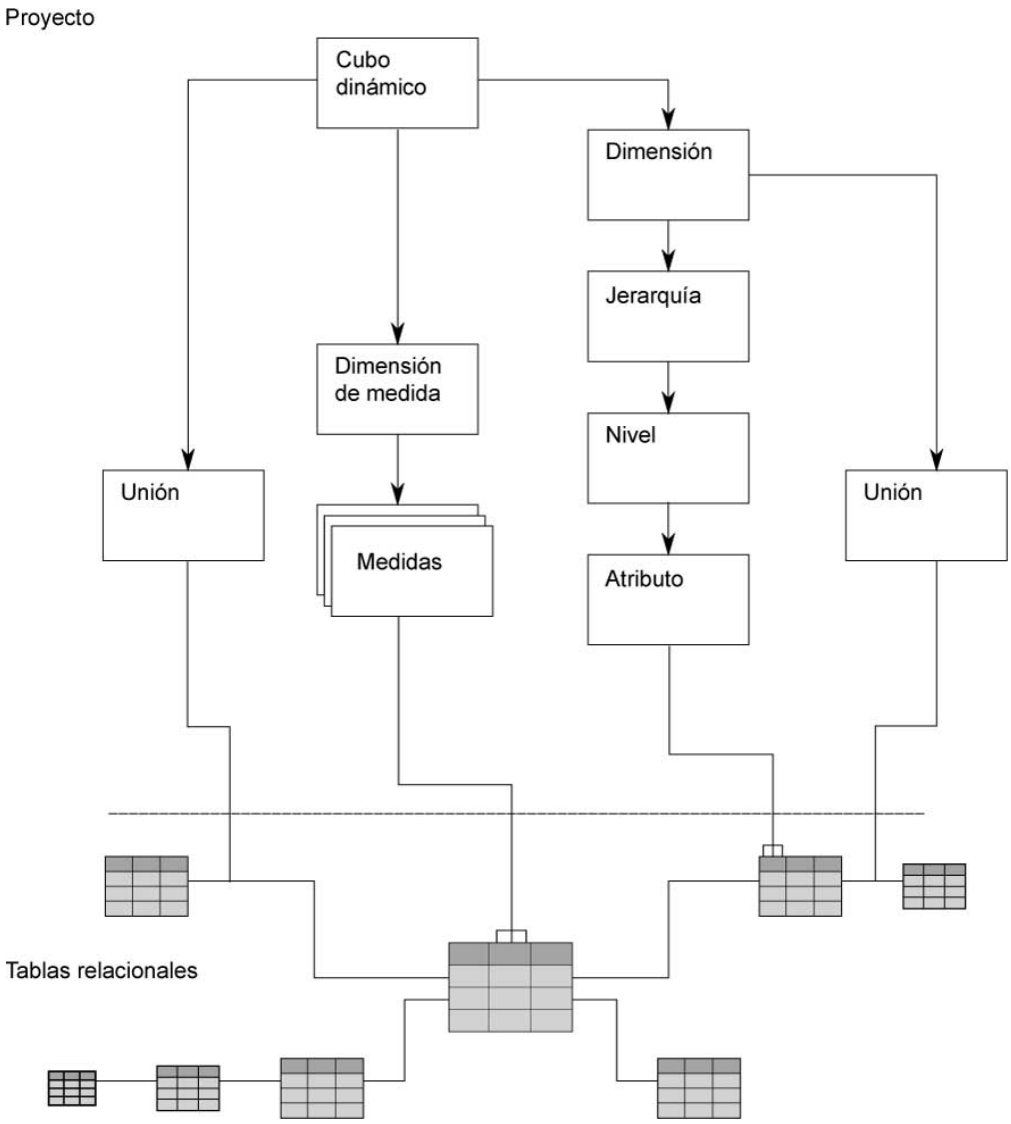

Figura 11. Correlación de los elementos de un cubo dinámico con el esquema en copo de nieve relacional

Medidas

En IBM Cognos Dynamic Cubes, puede definir medidas regulares y medidas calculadas.

Las medidas regulares se correlacionan directamente a una columna de base de datos de datos numéricos o se definen mediante una expresión. Si se definen mediante una expresión, la expresión se construye a partir de metadatos relacionales y no puede incluir funciones y construcciones dimensionales.

Las medidas calculadas se calculan en el contexto de un cubo dinámico y se calculan en el servidor de consultas dinámicas. La expresión se construye a partir de los metadatos del cubo y utiliza funciones y construcciones dimensionales. Se requieren expresiones dimensionales cuando es necesario atravesar relaciones jerárquicas o realizar cálculos complejos que resultan difíciles o imposibles con las

expresiones relacionales. Con las expresiones relacionales, tiene la capacidad de acceder a relaciones padre/hijo, calcular periodos paralelos, utilizar operaciones establecidas y definir expresiones que se evalúen en función de su contexto dentro de una consulta.

Existen algunas similitudes de comportamiento entre las medidas calculadas y los miembros calculados. Para obtener información sobre los miembros calculados, consulte: "Miembros calculados" en la página 87.

En Cognos Dynamic Cubes se utiliza una dimensión de medida, que contiene un conjunto de medidas, en un cubo dinámico como centro de un esquema en estrella. La agrupación física de medidas en una única tabla de hechos implica que comparten un área de interés. Cada medida hace referencia a los atributos que se utilizan en uniones de medida a dimensión. Cada medida hace referencia a los atributos y uniones que se utilizan para correlacionar las medidas adicionales entre varias tablas de base de datos. El valor de una medida es significativo solo en el contexto de las dimensiones de un cubo. Por ejemplo, unos ingresos de 300 no tienen ningún significado por sí mismos, pero tienen significado en el contexto de las dimensiones, como Región y Tiempo. Por ejemplo, los ingresos de Nueva York en enero son de 300. Entre los ejemplos comunes de medidas encontramos Ingresos, Coste y Beneficio.

Las expresiones aritméticas simples a menudo se pueden evaluar mediante la base de datos relacional o en el contexto del cubo. Si una expresión de medida se puede evaluar en cualquiera de los dos contextos, es posible que sea preferible elegir una expresión relacional. Las bases de datos relacionales normalmente tienen acceso a una gama más amplia de funciones y pueden ser más eficaces. Si una base de datos está restringida en términos de recursos, una alternativa es utilizar medidas calculadas.

Agregados regulares

Cada medida tiene una agregación regular. Se pueden utilizar reglas de agregado, además de la agregación regular. Las reglas de agregado definen cómo se agrega una medida en relación a una de varias dimensiones. Una medida se agrega aplicando primero la agregación regular a todas las dimensiones no especificadas por las reglas de agregado y, a continuación, aplicando las reglas de agregado en el orden en el que se listan.

Una medida semiagregada es una medida se puede agregar de forma diferente en relación a una o varias dimensiones de un cubo. Por ejemplo, en relación a los almacenes, los niveles de inventario son aditivos. En relación con el tiempo, los niveles de inventario se calculan como un punto en el tiempo. Esto suele ser la primera o última aparición en un periodo de tiempo (primer o último día del mes). Por consiguiente, la medida de nivel de inventario debe tener una agregación regular de Suma y una regla de agregación de Primero o Último en relación a la dimensión de tiempo.

La propiedad **Agregado regular** puede tener valores de Promedio, Calculado, Recuento, Recuento Distinct, Recuento distinto de cero, Personalizado, Máximo, Mediana, Mínimo, Desviación estándar, Suma o Varianza.

El valor Personalizado indica que el valor de la medida se calcula mediante un proceso de negocio externo. Las medidas personalizadas son una forma especializada de medida no distributiva que no se resumen. Deben existir valores en las tablas de medidas o agregados en el preciso nivel de agregación que se

requiere para una consulta; de lo contrario, los valores se mostrarán como nulos. Puede personalizar los valores de medida mediante lógica de negocio avanzada y hacer que estos valores estén disponibles en IBM Cognos Analytics.

El valor calculado controla el orden de las operaciones para los cálculos. Cuando se utiliza una agregación regular **Calculado**, IBM Cognos Dynamic Cubes agrega primero cada medida en la expresión utilizando la propiedad de Agregado regular. A continuación, utiliza los valores de las medidas agregadas para calcular la expresión.

Utilice los agregados Suma y Recuento en lugar de Promedio donde sea posible. También puede utilizar cálculos simples seleccionando una medida y asignando una regla como, por ejemplo, Promedio.

Tabla 10. Ejemplo de datos de muestra para agregado regular calculado

Ubicación	Hora	Ventas	Promedio de devoluciones
Estados Unidos de América	Q1	10	2
Estados Unidos de América	Q2	30	4
Estados Unidos de América	Q3	50	6

Ventas se define con agregado regular de Suma. El promedio de retornos se define con una agregación regular de Promedio.

En este ejemplo, la medida calculada, Medida A, se define mediante la expresión (Ventas - Promedio de devoluciones).

Si se asigna a Medida A un valor de agregado regular de Suma, el valor se calcula de la forma siguiente si se agrupa por valores distintos de Ubicación.

```
10 - 2 = 8
30 - 4 = 26
50 - 6 = 44
-------------
Medida A   8+ 26 + 44 = 78
```

Si se asigna a Medida A un valor de agregado regular de Calculado, el valor se calcula de la forma siguiente si se agrupa por valores distintos de Ubicación.

```
Ventas           10 + 30 + 50 = 90
Promedio de devoluciones (2 + 4 + 6) / 3) = 4
---------------------------------------
Medida A  90 - 4 = 86
```

Reglas de agregación

Cada medida tiene un agregación regular. Se pueden utilizar reglas de agregado, además de la agregación regular. Las reglas de agregado definen cómo se agrega una medida en relación a una de varias dimensiones. Una medida se agrega aplicando primero la agregación regular a todas las dimensiones no especificadas por las reglas de agregado y, a continuación, aplicando las reglas de agregado en el orden en el que se listan.

Las reglas de agregado pueden ser

- Distributivas (Recuento, Suma, Máximo, Mínimo)
- No distributivas (Promedio, Desviación estándar, Varianza)
- Estado de tiempo (Primero, Último o Periodo actual)

Las medidas distributivas se pueden agregar de un nivel al siguiente. Los valores agregados existentes se pueden utilizar para calcular agregados de nivel superior. Las medidas no distributivas se deben calcular desde los datos de tabla de hechos de base. No se pueden agregar de un nivel al siguiente.

Medidas no distributivas

Las medidas no distributivas se deben agregar siempre desde la granularidad de tabla de hechos de detalle y no se pueden agregar desde un nivel de resumen al siguiente.

Una medida no distributiva es una medida que se define con una regla de agregación no distributiva como:

- Recuento Distinct
- Promedio
- Desviación estándar
- Varianza

Las tablas de agregados sólo pueden utilizarse si se calculan a partir del grupo exacto de niveles de la consulta SQL. Si ninguna de las tablas de agregados coincide exactamente con los resúmenes necesarios, el valor agregado debe calcularse a partir de la tabla de hechos. Como resultado, las agregaciones de nivel superior de las medidas no distributivas en una tabla de hechos grande pueden necesita más tiempo para calcularse que las medidas que pueden aprovechar las tablas de agregados externas.

Un cubo dinámico almacena los valores de las medidas no distributivas en su memoria caché de datos para su uso posterior.

Al calcular los valores de resumen en una consulta, las medidas no distributivas requieren una consulta SQL individual para cada resumen. Estos valores de resumen son específicos de la consulta y no se almacenan en la memoria caché de datos.

En el caso de un informe de tabla de referencias cruzadas con resúmenes de fila/columna, cada resumen requiere una consulta SQL individual que, en función de la base de datos subyacente, puede afectar al rendimiento de la consulta.

A diferencia de las medidas no distributivas, las medidas distributivas siempre se pueden agregar de un nivel al siguiente. Por ejemplo, la suma de ventas de un trimestre se puede calcular sumando datos de ventas mensuales.

Reglas de agregado de estado de tiempo

Las reglas de agregado **Primero**, **Último** y **Periodo actual** representan el estado de una medida a horas específicas. Se suelen utilizar en balances de inventario o de cuentas. Hay varios puntos a tener en cuenta al utilizar las reglas de agregado de estado de tiempo:

- Las reglas de agregado de estado de tiempo se calculan en la granularidad de la tabla de hechos. Si la tabla de hechos está a un nivel más bajo de granularidad

que la dimensión asociada con la medida con una regla de agregación **Primero**, **Último** o **Periodo actual**, IBM Cognos Cube Designer emite un aviso.

- La agregación no se puede calcular correctamente en varios cubos. Si un cubo virtual contiene una medida subyacente, en la que las reglas de agregado de la medida se emite un aviso Cognos Cube Designer.El aviso sólo se emite si los cubos base que contienen las reglas de agregado existen en el modelo de proyecto.
- Si no hay ningún valor asociado con el miembro de nivel de hoja apropiado de la regla de agregación, el valor de la medida es NULL.
- Las reglas de agregado de estado de tiempo no se ven afectadas por la seguridad de miembro.
- Las reglas de agregado de estado de tiempo no se ven afectadas por la seguridad de atributo.
- Las reglas de agregado de estado de tiempo no se soportan para las jerarquías padre-hijo.
- Si la dimensión en la que se basa la regla de agregación de estado de tiempo está protegida para un usuario, el valor de la medida se calcula como el del miembro predeterminado de la dimensión según las reglas establecidas para la seguridad de dimensión.

Los errores se deben corregir para poder publicar el cubo. Los avisos son informativos y no impiden que el cubo se publique.

Primero

La regla de agregación **Primero** proporciona el valor de medida asociado con el primer descendiente de nivel de hoja del miembro actual de la dimensión para la que se define la regla de semiagregación. Por ejemplo, una jerarquía de tiempo contiene los años, trimestres y meses, y los datos se están examinando a nivel de trimestre. Para cada trimestre, la regla Primero indica el valor de medida del primer mes del trimestre. Cuando los datos se examinan a nivel de año, la regla indica el primer valor del primer mes del primer trimestre de cada año.

Último

La regla de agregación **Último** proporciona el valor de medida asociado con el último descendiente de nivel de hoja del miembro actual de la dimensión para la que se define la regla de semiagregación. Por ejemplo, si una jerarquía de tiempo contiene años, trimestres y meses, los datos se están examinando a nivel de trimestre, para cada trimestre, la regla de último periodo indica el valor de medida del último mes de cada trimestre. Cuando los datos se examinan a nivel de año, indica el valor del último mes del último trimestre de cada año.

Periodo actual

La regla de agregación **Periodo actual** proporciona el valor de medida asociado con el nivel de hoja descendiente del miembro actual de la dimensión Tiempo que corresponde con el miembro de tiempo relativo del Periodo actual. Si el periodo actual no desciende del miembro actual, proporciona el valor de la última hoja de nivel descendiente. Por ejemplo, una dimensión de tiempo contiene años, trimestres y meses, y el Trimestre 1 se inicia en enero. El periodo actual se establece en abril de 2007. En el nivel de año, la opción **Periodo actual** informa del valor de medida para abril de 2007. A nivel de trimestre, la opción indica el valor de medida para abrir en el Trimestre 2 porque Abril es el periodo actual, pero

muestra el valor del último es activo en todos los demás trimestres; es decir, marzo para Trimestre 1, septiembre para Trimestre 3 y diciembre para Trimestre 4.

La agregación **Periodo actual** sólo se soporta cuando se define en relación a una dimensión identificada como una dimensión de tiempo. La dimensión asociada debe ser una dimensión de tiempo y cada una de las jerarquías de la dimensión de tiempo debe tener la propiedad de tiempo relativo habilitada.

La seguridad y el tiempo relativo no se pueden habilitar en una jerarquía simultáneamente. Por consiguiente, **Periodo actual** no se soporta en una jerarquía de tiempo protegido.

reglas de agregado de estado de tiempo con dimensiones de varias jerarquías

Para una medida con una regla de agregación de estado de tiempo relativa a una dimensión de varias jerarquías, se calculan valores de tupla de acuerdo con las reglas siguientes:

Regla 1:

Si una tupla tiene un miembro no ALL de cualquier jerarquía de una dimensión de varias jerarquías, sólo los miembros no ALL se resuelven en el miembro de nivel de hoja correspondiente para la regla de agregación de estado de tiempo.

Por ejemplo, la dimensión de tiempo tiene dos jerarquías Time.Actual y Time.Fiscal. Ambas tienen miembros ALL. La medida de cierre de inventario (Closing Inventory) tiene la regla de agregación de Último.

La tupla `(Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.2012)` se resuelve así:`(Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.2013Jan)`. El resultado es `Closing Inventory for 2013Jan` porque la regla de agregado es Último y 2013Ene es el último mes del año fiscal de 2012.

El resultado de la tupla `(Closing Inventory, Time.Actual.2012, Time.Fiscal.2012)` es `(Closing Inventory, Time.Actual.2012Dec, Time.Actual.2013Jan)`. El resultado es nulo porque los miembros de Tiempo se resuelven en meses diferentes que excluyen los datos de hechos.

Regla 2

Si una tupla sólo proyecta miembros ALL de una dimensión de varias jerarquías, sólo se resuelve el miembro predeterminado de la jerarquía predeterminada para la regla de agregado de estado de tiempo.

Por ejemplos, las jerarquías Time.Actual y Time.Fiscal, tienen miembros ALL. Time.Actual.ALL es el miembro predeterminado de la predeterminado predeterminada.

El resultado de la tupla `(Closing Inventory, Time.Actual.ALL, Time.Fiscal.ALL)` es `(Closing Inventory, Time.Actual.2012Dec, Time.Fiscal.ALL)`. El resultado es `Closing Inventory for 2012Dec`

Cubos virtuales

En IBM Cognos Dynamic Cubes, un cubo virtual consta de dos cubos fusionados. Puede fusionar cubos mediante las siguientes combinaciones:

- Fusionar dos cubos de origen.
- Fusionar dos cubos virtuales.
- Fusionar un cubo de origen con un cubo virtual.

Combinando dos cubos virtuales, o un cubo de origen con un cubo virtual, puede fusionar más de dos cubos en un único cubo virtual.

Entre las ventajas de utilizar cubos virtuales se incluyen las siguientes:

- Los cubos virtuales utilizan menos memoria que los cubos físicos.
- Se reduce la latencia de renovación de cubo.
- Puede añadir información volátil a un cubo de consulta.
- Puede unir cubos para presentar datos consolidados y proporcionar cálculos más sofisticados.
- Cada cubo de origen puede derivarse de un origen de datos separado.

Un cubo virtual debe contener los objetos siguientes:

- Una dimensión de medida virtual que contiene una o más medidas virtuales.
- Al menos una dimensión virtual que contiene uno o más jerarquías virtuales.

También puede contener medidas calculadas virtuales y miembros calculados virtuales.

Cuando se crea un cubo virtual, se añaden los objetos siguientes, si existen en al menos un cubo de origen:

- Dimensiones
- Jerarquías
- Medidas
- Niveles
- Miembros

Dimensiones y jerarquías virtuales

Las dimensiones y jerarquías con nombres idénticos en los cubos de origen se conocen como dimensiones y jerarquías compatibles. Estos objetos se añaden al cubo virtual como dimensiones y jerarquías virtuales fusionadas.

Por ejemplo, dos cubos de origen con una dimensión Tiempo se fusionan en una dimensión virtual también denominada Tiempo.

Las dimensiones y jerarquías que no tienen nombres idénticos, o que existen en sólo uno de los cubos de origen, se conocen como dimensiones y jerarquías no compatibles. Estos objetos se añaden al cubo virtual como dimensiones y jerarquías virtuales nuevas.

Por ejemplo, si el cubo de origen 1 contiene una jerarquía Ventas T3 y el cubo de origen 2 contiene una jerarquía Ventas T4, las dimensiones no se fusionan porque los nombres no coinciden. En su lugar, dos jerarquías virtuales, Ventas T3 y Ventas T4, se añaden al cubo virtual.

Si un cubo virtual contiene una jerarquía no compatible, el cubo virtual consulta ambos cubos de origen para recuperar datos sólo si se cumple una de las condiciones siguientes:

- La jerarquía no compatible se suprime del cubo virtual.
- La jerarquía virtual incluye un miembro Todos y la consulta incluye este miembro.

  Esto puede producirse si se hace referencia de forma explícita al miembro Todos en la consulta o si el miembro Todos es el miembro predeterminado.

Si no se cumple ninguna de estas dos condiciones, el cubo virtual consulta sólo el cubo de origen con la jerarquía no compatible, y nunca el segundo cubo de origen.

Medidas virtuales

Las medidas con nombres idénticos en los cubos de origen se añaden al cubo virtual como medidas virtuales fusionadas. Las medidas que no tienen nombres idénticos, o que existen en sólo uno de los cubos de origen, se añaden al cubo virtual como nuevas medidas virtuales.

Importante: Es posible fusionar las medidas sólo cuando el agregado regular es uno de los siguientes: Suma, Máximo, Mínimo o Recuento. No es posible fusionar medidas no distributivas o una medida distributiva con una regla de agregación aplicada.

Al fusionar medidas de dos cubos de origen, si hay un conflicto entre el formato de datos de cada medida, el formato de datos de la medida virtual fusionada se establece en * o en desconocido. Por ejemplo, si una medida en el cubo de origen 1 tiene un formato de datos de moneda de EE.UU., y una medida en el cubo de origen 2 tiene un formato de datos de moneda del Reino Unido, el formato de datos no se puede fusionar.

Niveles virtuales

Los cubos de origen que contienen niveles idénticos en una jerarquía (mismo número de niveles y nombres idénticos), se fusionan como niveles virtuales. Si los niveles de los cubos de origen no son idénticos, se utilizan los nombres de nivel del primer cubo de origen como nombres de los niveles virtuales. Si un cubo de origen contiene más niveles de jerarquía que el segundo cubo de origen, los niveles adicionales se añaden a los niveles inferiores de la jerarquía virtual.

Por ejemplo, el cubo de origen 1 contiene una jerarquía Tiempo con niveles Año, Trimestre y Mes. El cubo de origen 2 también tiene una jerarquía Tiempo con niveles Año, Mes, Día y Tiempo. Cuando se fusionan, se crea una jerarquía virtual de Tiempo con los niveles virtuales Año, Trimestre, Mes y Tiempo con los miembros siguientes:

- El nivel virtual Trimestre contiene miembros Trimestre del cubo de origen 1 y miembros Mes del cubo de origen 2.
- El nivel virtual Mes contiene miembros Mes del cubo de origen 1 y miembros Día del cubo de origen 2.
- El nivel virtual Tiempo contiene miembros Tiempo del cubo de origen 2.

Miembros virtuales

Para una jerarquía virtual que se fusiona desde dos dimensiones compatibles, todos los miembros de la jerarquía de cubos de origen están disponibles como miembros virtuales. Si la clave de nivel para cada miembro de origen es idéntica, los miembros se añaden al cubo virtual como miembros virtuales fusionados. Los miembros que no tienen claves de nivel coincidentes se añaden al cubo virtual como nuevos miembros virtuales.

Consejo: Para examinar los miembros virtuales, asegúrese de que cada cubo de origen se despliega como origen de datos para el almacén de contenido, y de que se inicia.

Medidas calculadas y miembros calculados

Las medidas calculadas y los miembros calculados de cubos de origen no se añaden a un cubo virtual. Para utilizar las medidas o miembros calculados de cubos de origen, deberá definirlos manualmente en el cubo virtual.

Para obtener más información, consulte: “Miembros calculados” en la página 87.

Agregados en base de datos

Los agregados en base de datos no están disponibles en un cubo virtual porque un cubo virtual puede recuperar datos solamente de cubos de origen, no consultando un origen de datos.

Soporte de varios entornos locales

Si los cubos de origen incluyen soporte para varios entornos locales, un cubo virtual también tiene soporte de varios entornos locales.

Un cubo virtual da soporte automáticamente a todos los entornos locales definidos en los cubos de origen. Por ejemplo, en el cubo de origen 1, están definidos como entornos locales soportados el inglés y el francés. En el cubo de origen 2, están definidos como entornos locales soportados el inglés y el japonés. En el cubo virtual, se incluyen como entornos locales soportados el inglés, el francés y el japonés.

Un cubo virtual también da soporte al uso de nombres y títulos multilingües para un cubo virtual, dimensiones virtuales, jerarquías virtuales, niveles virtuales y medidas virtuales. Sin embargo, con la excepción del título de miembro Todos, los nombres y títulos multilingües de cubos de origen no se añaden automáticamente a un cubo virtual. Para utilizar medidas o títulos multilingües de cubos de origen, deberá definirlos manualmente en el cubo virtual.

Fusión manual de objetos de origen

Es posible fusionar manualmente los objetos de un cubo virtual que no se han podido fusionar automáticamente. Por ejemplo, el cubo de origen 1 contiene una dimensión Tiempo y el cubo de origen 2 contiene una dimensión Tiempo fiscal. No se fusionan, por lo que las dos dimensiones virtuales, Tiempo y Tiempo fiscal, se añaden al cubo virtual. Si ambas dimensiones contienen la misma estructura y los mismos datos, manualmente podría fusionarlas en una dimensión virtual denominada Tiempo. A continuación, podría suprimir la dimensión virtual Tiempo fiscal redundante.

No puede hacer referencia a un objeto de origen más de una vez en un cubo virtual. Por ejemplo, si la jerarquía de origen de Tiempo se utiliza en la jerarquía virtual de Tiempo, no puede utilizarse también en la dimensión virtual de Tiempo fiscal.

Escenarios de cubos virtuales

A continuación se describen los escenarios comunes para la utilización de cubos virtuales. Puede combinar estos escenarios en función de sus necesidades específicas.

Cubos con datos particionados

La información de ventas para una región grande se almacena en dos cubos. Los datos de hechos para cada cubo puede originarse a partir de una sola tabla de hechos o dos tablas de hechos separadas. Un cubo, `WestSales`, almacena información de ventas de la región oeste, y el otro cubo, `EastSales`, almacena información de ventas de la región este. `WestSales` y `EastSales` tienen la misma estructura. Para proporcionar una vista combinada de los datos de ventas, puede definir un cubo virtual `AllSales` para fusionar los dos cubos regionales.

Cubos con datos históricos almacenados previamente en memoria caché y los datos actuales

La información de ventas se almacena en un único cubo denominado `AllSales`. Se debe reconstruir la memoria caché de este cubo grande con frecuencia para que refleje las actualizaciones de la base de datos. El proceso de reconstrucción normalmente requiere mucho tiempo.

Para solucionar este problema, puede dividir `AllSales` en dos cubos: uno para registrar la información histórica de ventas (`HistoricSales`), y otro para registrar la información diaria de ventas para el mes actual (`CurrentMonthSales`). A continuación, puede definir un cubo virtual denominado `VirtualSales` para unir estos dos cubos. Reorganizando los cubos de esta forma, el rendimiento mejora de las formas siguientes:

- Dado que se renuevan los datos solo para `CurrentMonthSales`, el rendimiento de renovación de cubo mejora.
- Dado que los resultados de consulta de `HistoricSales` se han almacenado previamente en la memoria caché, y dado que `CurrentMonthSales` tiene un tamaño pequeño, mejora el rendimiento de las consultas ejecutadas en los datos de venta de todo el periodo.
- Debido al tamaño más pequeño de `CurrentMonthSales`, el rendimiento de las consultas ejecutadas en los datos de ventas del mes actual mejora.

Cubos con dimensiones compartidas

La información de ventas se almacena en un único cubo denominado `GlobalSales`. Debe convertir las cifras de ventas a otras monedas. Podría añadir tipos de cambio a este cubo, pero el cubo podría contener datos redundantes y sería difícil de mantener.

En su lugar, puede crear un cubo denominado `ExchangeCurrency` para almacenar los tipos de cambio, y definir un cubo virtual `SalesConversion` para almacenar la conversión de moneda para los datos de ventas. `GlobalSales` y `ExchangeCurrency` comparten algunas dimensiones pero no tienen la misma estructura.

Agregados en base de datos

En IBM Cognos Cube Designer, puede modelar agregados en base de datos dentro de un cubo dinámico cuando el origen de datos importado para un cubo dinámico contiene tablas de hechos con datos previamente agregados.

IBM Cognos Dynamic Cubes da soporte al uso de agregados en base de datos creados en un cubo dinámico y reescribe las consultas para que se utilicen las tablas de agregados subyacentes siempre que sea posible. Para obtener información sobre el modelado de agregados en base de datos, consulte: "Modelado de agregados en base de datos" en la página 107.

Tablas de agregados

Aunque se recomienda almacenar el nivel mínimo de datos en una tabla de hechos de detalles en un almacén de datos, se pueden resumir datos seleccionados en una tabla aparte denominada tabla de agregados. Una tabla de agregados contiene datos de hechos de detalle que se agregan a un nivel superior en relación a una o varias de las dimensiones asociadas con los datos.

El uso de agregados es esencial para conseguir un rendimiento a gran escala por las siguientes razones:

- Permite utilizar datos precalculados de un almacén de datos.
- Reduce la cantidad de datos a los que ha de accederse del almacén de datos.

Algunos proveedores de base de datos utilizan tipos de tabla especiales para las tablas de agregados. Por ejemplo, IBM Db2 utiliza tablas de consultas materializadas (MQT) y Oracle utiliza vistas materializadas. La base de datos relacional entiende que estas tablas especiales son agregados y se dirigirá a ellas por razones de rendimiento si la base de datos puede determinar que se pueden aplicar y son más rápidas. La característica de reconocimiento de agregado en Cognos Dynamic Cubes también puede utilizar estas tablas de forma que un cubo dinámico se dirija a estas tablas de agregados y no se base en la base de datos para hacer el direccionamiento.

Para aumentar el rendimiento, es posible que sea necesaria más de una tabla de agregados en un esquema determinado. Sin embargo, si una tabla de agregados resume datos en un nivel demasiado alto de una o más jerarquías, es posible que los agregados solo sean aplicables a un pequeño número de consultas. Además, si se utilizan muchas dimensiones, puede que sea difícil diseñar tablas de agregados utilizadas con frecuencia.

Al crear tablas de agregados, consulte la documentación de la base de datos para obtener información sobre cómo crear un almacén de datos, especialmente sobre la indexación de los datos, así como sobre la ubicación conjunta de tablas de hechos y de dimensiones. Cognos Dynamic Cubes da soporte a estos conceptos:

- Compartición de tablas de dimensiones comunes si las tablas de agregados y de hechos se encuentran en el mismo espacio de almacenamiento.
- Uso de tablas de dimensiones aparte de las tablas de agregados (ubicando juntos los datos de dimensiones y de hechos).
- Inclusión de claves de nivel de dimensión por completo en una tabla de agregados para evitar uniones con tabla de dimensiones.
- Partición de datos.

Agregados en base de datos

Los agregados en base de datos son tablas de agregados que un administrador de base de datos puede crear y aplicar a la base de datos. Después haber actualizado la base de datos, un modelador deberá modelar un agregado en base de datos para cada tabla de agregados creada en la base de datos y volver a desplegar el cubo dinámico en el almacén de contenido.

Agregados en memoria

Los agregados en memoria son tablas de agregados que el servidor de IBM Cognos Analytics puede aplicar la próxima vez que se inicia el cubo. Estos agregados se almacenan en el almacén de contenido.

Asesor de agregación

El Asesor de agregación es una herramienta externa, disponible con IBM Cognos Dynamic Query Analyzer, que puede analizar el modelo subyacente en un origen de datos de cubo dinámico y recomendar qué agregados crear. La creación de estos agregados puede realizarse en base de datos o en memoria.

El Asesor de agregación también puede hacer referencia a un archivo de registro de carga de trabajo que le permite sugerir tablas de agregados (en base de datos o en memoria) que se correspondan directamente con los informes incluidos en el archivo de registro.

El asesor de agregación no incluye recomendaciones para los siguientes tipos de medidas:

- Medidas calculadas

  El asesor de agregación recomienda agregados para acelerar las búsquedas que procesa una base de datos subyacente. Dado que las expresiones de medida calculadas se procesan en el gestor de consultas dinámicos,no hay recomendaciones de agregados correspondientes para estos tipos de expresiones.
- Medidas semiagregadas

  Las medidas semiagregadas no son compatibles con la memoria caché de agregado. Sin embargo, puede modelar un agregado en base de datos en un agregado de base de datos existente con una medida semiagregada. Si hay una coincidencia exacta entre una consulta y un agregado en base de datos con una medida semiagregada, el motor de consultas dinámico dirige la consulta al agregado en base de datos correspondiente.
- Medidas con el tipo **Agregado regular** de desvío estándar, mediano, variación o desconocido.

  Ya que el motor de consultas dinámico procesa estos tipos de agregados, no hay recomendaciones de agregación correspondientes para estos tipos de medidas

Para obtener más información sobre cómo utilizar el Asesor de agregación, consulte la publicación *IBM Cognos Dynamic Query Analyzer Guía del usuario*.

Capítulo 5. Iniciación a Cognos Cube Designer

IBM Cognos Cube Designer es la herramienta de modelado proporcionada con IBM Cognos Dynamic Cubes. Se utiliza para crear cubos dinámicos y publicarlos para utilizarlos en estudios de IBM Cognos.

Para empezar, debe importar los metadatos de una base de datos relacional. Utilizando los metadatos, debe modelar los cubos dinámicos y guardar las definiciones de cubo en un proyecto. Después de publicar los cubos, estos se listan como orígenes de datos en Content Manager y sus paquetes relacionados están disponibles para los autores de informes.

Nota: Se requieren privilegios de administrador para la cuenta utilizada para ejecutar Cognos Cube Designer.

Introducción a Cognos Cube Designer

IBM Cognos Cube Designer es la aplicación que se utiliza para modelar metadatos dimensionales y cubos dinámicos. El **Explorador de orígenes de datos**, el árbol del **Explorador de proyectos**, los editores de objetos y el panel **Propiedades** son los componentes principales de la interfaz de usuario de Cognos Cube Designer.

Página de inicio

Se muestra la página de inicio al iniciar Cognos Cube Designer. También puede visualizar esta página en cualquier momento pulsando **Mostrar la página de inicio** en el menú **Ayuda**.

Puede efectuar las tareas siguientes:

- Pulse **Cree uno nuevo a partir de metadatos** para importar metadatos a un nuevo proyecto.

  Para obtener más información, consulte: “Importar metadatos” en la página 48.
- Pulse **Crear nuevo proyecto en blanco** para crear un proyecto.

  Para obtener más información, consulte: “Gestión de un proyecto” en la página 53.
- Pulse **Abrir existente** para abrir un proyecto.

  Para obtener más información, consulte: “Gestión de un proyecto” en la página 53.

Explorador de orígenes de datos

El **Explorador de orígenes de datos** muestra los metadatos que se importan de los orígenes de datos relacionales. Puede ver las columnas, claves y uniones expandiendo una tabla en el árbol **Explorador de orígenes de datos**.

Puede efectuar las tareas siguientes:

- Pulse con el botón derecho del ratón en una tabla y seleccione **Explorar metadatos** para ver una representación gráfica de los metadatos en la pestaña **Diagrama de explorador relacional**.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Puede ver las columnas de una tabla, la clave primaria y las claves foráneas, y sus uniones con otras tablas.

- Pulse con el botón derecho del ratón en una tabla y seleccione **Ver datos** para ver los datos de ejemplo del origen de datos en el separador **Datos tabulares**.

  Los datos se recuperan del origen de datos y se muestran en IBM Cognos Viewer.
- Pulse con el botón derecho del ratón en una tabla de hechos y seleccione **Generar, Cubo con dimensiones básicas** o **Generar, Cubo con dimensiones mediante muestreo de datos** para crear un cubo dinámico.

  Utilice una de estas siguientes opciones para crear un cubo dinámico que se basa en una tabla de hechos en el origen de datos. El cubo, incluidos todos los metadatos dimensionales necesarios, se añaden al proyecto en el **Explorador de proyectos**. Para obtener más información sobre cómo crear cubos, consulte: "Modelado de un cubo dinámico" en la página 74.

Explorador relacional

El **Diagrama de explorador relacional** muestra una vista gráfica de los metadatos del origen de datos. Utilice el **Diagrama de explorador relacional** para explorar los metadatos y ver las relaciones entre objetos.

Consejo: Cuando esta pestaña está visible, puede arrastrar tablas del árbol **Explorador de orígenes de datos** para explorarlas.

Explorador de proyectos

El **Explorador de proyectos** muestra todas las definiciones de metadatos dimensionales y todas las definiciones de cubo dinámico que se incluyen en un proyecto. Utilice el árbol del **Explorador de proyectos** para añadir objetos a los cubos dinámicos, acceder a los editores de objetos y publicar los cubos.

Puede efectuar las tareas siguientes:

- Modelar dimensiones y jerarquías.

  Para obtener más información, consulte: Capítulo 6, "Modelado de metadatos dimensionales", en la página 55.
- Modelar cubos dinámicos

  Para obtener más información, consulte: "Modelado de un cubo dinámico" en la página 74.
- Pulsar con el botón derecho del ratón y seleccionar **Validar** para validar todo un proyecto o un objeto individual.

  Para obtener más información sobre la validación, consulte: "Validar un proyecto y objetos individuales" en la página 53.
- Pulse con el botón derecho del ratón en un cubo y seleccione **Publicar** para desplegar el cubo y, opcionalmente, publicar un paquete para que lo puedan utilizar los autores de informes.

  Para obtener más información sobre la publicación, consulte: "Despliegue y publicación de cubos dinámicos" en la página 82.

Consejo: Cuando se añade un cubo dinámico a un proyecto, el origen de datos en el que se basa se añade a la carpeta **Orígenes de datos** en el árbol **Explorador de proyectos**. Puede ver el catálogo de base de datos y el esquema referenciados por el origen de datos en la pestaña **Propiedades**.

Pestaña Funciones

En la pestaña **Funciones** , tiene acceso a los operadores, resúmenes, constantes y funciones que utiliza en las expresiones.

Editores de objetos

Existe un editor disponible para cada objeto. Cuando un separador de editor está visible, también puede acceder a otra funcionalidad relacionada con el objeto. Por ejemplo, al visualizar el editor de cubos, tiene acceso a las pestañas **Agregados**, **Seguridad** e **Implementación**.

Para acceder a un editor y a las pestañas relacionadas, pulse con el botón derecho en el árbol del **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.

Consejo: Para mantener accesibles varias pestañas del editor, pulse con el botón derecho del ratón en la pestaña y seleccione **Determinar**. Dado que algunas de las ventanas del editor tienen un aspecto similar, compruebe la ubicación de edición en la pestaña.

Pestaña Implementación

La pestaña **Implementación** muestra un diagrama físico del objeto actual. Por ejemplo, para ver la implementación de un cubo completo, pulse con el botón derecho del ratón en un cubo en el árbol de la pestaña **Explorador de proyectos**, seleccione **Abrir editor** y a continuación seleccione la pestaña **Implementación**. Para algunos objetos, también puede añadir o editar relaciones entre los objetos de cubo. Seleccione un objeto y pulse para utilizar menús para explorar el diagrama.

Propiedades de objeto

En la pestaña **Propiedades**, puede ver y editar las propiedades de un objeto.

Para acceder a las propiedades de un objeto, seleccione el objeto en el árbol **Explorador de proyectos**. Para obtener más información sobre las propiedades del objeto, consulte: Capítulo 6, “Modelado de metadatos dimensionales”, en la página 55 y “Modelado de un cubo dinámico” en la página 74.

Problemas de validación

La pestaña **Problemas** muestra errores de modelado y avisos para objetos que se deben arreglar para validarlos.

La pestaña **Problemas de rendimiento** muestra una lista de todos los problemas de rendimiento para los objetos. Estos problemas afectan a la forma en que se ejecuta un cubo dinámico cuando se publica y se inicia.

Puede ver los problemas de validación de todos los objetos de un proyecto o bien de un objeto individual. Seleccione el proyecto u objeto en el árbol del **Explorador de proyectos** y, a continuación, pulse la pestaña **Problemas**. Para obtener más información sobre la validación de objetos, consulte: “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53.

Importar metadatos

Puede importar los metadatos para utilizarlos como base para el modelado de metadatos dimensionales y cubos dinámicos.

Recuerde: Debe asegurarse de que el origen de datos del que importe los metadatos dé soporte al modo de consulta dinámica.

Puede importar metadatos de los orígenes siguientes:

- Un origen de datos de Content Manager.

  Seleccione esta opción para importar metadatos de un origen de datos relacionales definido en IBM Cognos Analytics. Para obtener más información, consulte: "Importación de metadatos desde un origen de datos de Content Manager".
- Un paquete de Framework Manager.

  Seleccione esta opción para importar metadatos de un paquete de IBM Cognos Framework Manager que se publica en el almacén de contenido de IBM Cognos Analytics. Para obtener más información, consulte: "Importación de metadatos de un paquete de Framework Manager" en la página 49.
- Un modelo de Cubing Services.

  Seleccione esta opción para importar metadatos de cubo de un modelo de IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. IBM Cognos Cube Designer crea una definición de cubo dinámico independiente para cada cubo contenido en el modelo de cubo de InfoSphere Warehouse Cubing Services. Para obtener más información, consulte: "Importar metadatos de cubo de InfoSphere Warehouse Cubing Services" en la página 51.

Consejo: Si desea examinar los miembros de jerarquía de un origen de datos cuando modela cubos dinámicos, antes de importar los metadatos, compruebe si existe una conexión de origen de datos que contenga un subconjunto de los metadatos. Utilizar volúmenes de metadatos más pequeños puede acelerar el proceso de modelado.

Importación de metadatos desde un origen de datos de Content Manager

Si desea modelar los metadatos dimensionales y cubos dinámicos basados en una base de datos relacional, debe importar los metadatos desde un origen de datos de Content Manager.

Importe los metadatos de un esquema cada vez. Debe realizar una importación independiente para cada esquema que desee utilizar.

Se crea un archivo por separado para cada origen de datos desde el que ha de importar metadatos. Estos archivos se almacenan en el directorio *ubicación_instalación*\data.

Se modela un cubo dinámico utilizando solo un único origen de datos. Un proyecto puede contener muchos cubos dinámicos, y si ha importado varios orígenes de datos, cada cubo dinámico se puede derivar de un origen de datos individual.

Importante: Los siguientes orígenes de datos no están soportados como orígenes de metadatos para cubos dinámicos:

- MySQL
- MemSQL
- Google Cloud SQL MySQL
- Amazon Aurora MySQL
- Microsoft Azure MySQL
- Denodo
- MariaDB

Antes de empezar

Compruebe los requisitos previos siguientes:

- El origen de datos contiene un esquema en estrella o en copo de nieve.
- La conexión del origen de datos a la base de datos utiliza un controlador JDBC (Java Database Connectivity). Es necesario en el modo de consulta dinámico.
- El origen de datos se crea en IBM Cognos Analytics. De lo contrario, debe crearlo en primer lugar. Para obtener más información, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics* o la publicación *Guía de administración y seguridad de IBM Cognos Analytics*.

Procedimiento

1. En los programas del menú **Inicio**, seleccione **IBM Cognos Cube Designer**.

   También puede iniciar Cognos Cube Designer desde IBM Cognos Framework Manager. En el menú **Herramientas**, seleccione **Ejecutar Cube Designer**.
2. En la barra de herramientas, pulse **Obtener metadatos**.
3. Pulse **Examinar origen de datos de Content Manager**.
4. Seleccione el esquema de base de datos del que desee importar datos y a continuación pulse **Aceptar**.

   Los metadatos importados se muestran como una lista de tablas de base de datos en el árbol **Explorador de orígenes de datos**.

   Consejo: Si el proyecto contiene más de un origen de datos importado, cada origen de datos se muestra en un panel individual.

   Ahora puede modelar los metadatos dimensionales y cubos dinámicos.
5. Cuando haya finalizado el trabajo, pulse **Guardar** .

Importación de metadatos de un paquete de Framework Manager

Puede importar paquetes de Framework Manager a IBM Cognos Cube Designer para utilizar los metadatos de los modelos relacionales modelados dimensionalmente (DMR) y los modelos relacionales en los paquetes para crear cubos dinámicos. Independientemente de lo que está contenido en el modelo de Framework Manager, los metadatos del modelo que se utiliza para crear un cubo dinámico deben representar un esquema en estrella o de copo de nieve.

Importante: Los informes que se basan en un modelo DMR no se migran al modelo de cubo dinámico que se basa en el modelo DMR.

Antes de empezar

El paquetes que desea importar deben publicarse en el almacén de contenido de Cognos Analytics. No puede importar paquetes que se han guardado en un disco.

Acerca de esta tarea

El modelo de cubo dinámico que se crea en Cognos Cube Designer se basa en los metadatos físicos del modelo original de Framework Manager. Si el modelo de cubo se cierra y, a continuación, se vuelve a abrir, la asociación entre el modelo de Framework Manager y el modelo de cubo se pierde. En esta situación, es posible que deba volver a abrir el modelo de Framework Manager y volver a importar los metadatos. En el menú **Archivo**, puede ver los paquetes importados que se han utilizado recientemente. El paquetes, a diferencia de los modelos de Cognos Cube Designer que también se muestran aquí, no incluyen la ruta de directorio ni la extensión .fmd.

Procedimiento

1. En los programas del menú **Inicio**, seleccione **IBM Cognos Cube Designer**.
2. En la barra de herramientas, pulse **Obtener metadatos** > **Seleccionar paquete de Framework Manager**.
3. Seleccione el paquete del que desee importar datos y a continuación pulse **Aceptar**.

   Los metadatos de paquete se visualizan en el árbol **Origen**. Incluyen los metadatos de modelo de Framework Manager y los orígenes de datos a los que se hace referencia en el modelo. Los metadatos de Framework Manager incluyen todos los objetos del modelo que se importan, por ejemplo dimensiones de medida, dimensiones, atajos, asuntos de consulta, filtros, cálculos y mapas de parámetros. Los objetos ocultos también se importan. Esta vista corresponde directamente a la vista del modelo en Framework Manager.
4. Importe objetos del panel **Origen** al área de proyecto mediante las opciones de menú de importación. En el panel **Origen**, pulse el botón derecho del ratón en el objeto que desea mover y seleccione una de las siguientes opciones de importación:
   - En el caso de los asuntos de consulta, pulse **Importar** > **Como una dimensión** para importar el objeto como una dimensión regular o **Importar** > **Como la dimensión de medida de un cubo nuevo** para importar el objeto como una dimensión de medida.
   - En el caso de las dimensiones, pulse **Importar**. En función de su tipo, las dimensiones se importan automáticamente como dimensiones regulares o de medida. Las jerarquías, los niveles y los atributos de nivel de la dimensión de tiempo también se importan automáticamente.
   - Para los espacios de nombres y las carpetas, pulse **Importar como cubos**.

   Se crea un cubo para cada dimensión de medida importada. Las dimensiones que tienen relaciones de ámbito en la dimensión de medida se descubren y se crea una dimensión para cada una de esas dimensiones. Todas las dimensiones que tengan una relación de ámbito para una dimensión de medida se incluyen en el cubo. Se incluye una dimensión compatible en cada cubo al que pertenezcan. Los mapas de parámetros se importan automáticamente.

   Consejo: No puede modelar un cubo que esté basado en los asuntos de consulta de modelo.

5. En el panel **Explorador de proyectos**, pulse el botón derecho del ratón en el nombre de modelo y pulse **Validar**.

   Muy probablemente, se indicarán errores. Resuelva los errores utilizando las prácticas de modelado de cubo dinámico.
6. Cuando haya terminado de trabajar, pulse **Guardar**.

Importar metadatos de cubo de InfoSphere Warehouse Cubing Services

Puede importar metadatos de cubo de un modelo de IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. IBM Cognos Cube Designer crea un proyecto con un cubo dinámico independiente para cada cubo que está contenido en el modelo importado.

Cognos Cube Designer retiene la estructura básica de cubos y dimensiones importados cuando se importan metadatos de cubo, pero hay algunas diferencias en los modelos subyacentes de InfoSphere Warehouse Cubing Services que pueden producir problemas durante la importación. En la tabla siguiente se describen estos problemas y las sugerencias para solucionarlos temporalmente.

Tabla 11. Problemas de importación y soluciones sugeridas

Problema	Solución temporal
Los modelos de InfoSphere Warehouse Cubing Services utilizan nombres exclusivos de miembros (MUN) basados en nombre para identificar miembros mientras que IBM Cognos Dynamic Cubes utiliza MUN basados en clave.	En Cognos Dynamic Cubes, cree las expresiones MUN utilizando la sintaxis de expresión de Cognos compatible.
En los modelos de InfoSphere Warehouse Cubing Services, es posible crear una dimensión con varias jerarquías y hacer referencia a una sola jerarquía en un cubo. Cognos Dynamic Cubes no soporta la selección de jerarquía, de modo que todas las jerarquías están incluidas por cada cubo que hace referencia a la dimensión.	En Cognos Dynamic Cubes, realice una copia de la dimensión y suprima las jerarquías no deseadas. Entonces puede hacer referencia a la nueva dimensión en un cubo dinámico.
Cognos Dynamic Cubes no soporta atributos compartidos. Como resultado, sólo contiene los atributos el primer nivel que hace referencia a los atributos. Los demás niveles permanecen vacíos.	Suprima los niveles vacíos y, cuando sea apropiado, cree los atributos necesarios arrastrando columna a los niveles deseados.
En los modelos de InfoSphere Warehouse Cubing Services, las expresiones se crean utilizando SQL. Cognos Dynamic Cubes convierte las referencias de atributo, pero no la expresión, en el modo de consulta dinámica.	En Cognos Dynamic Cubes, cree las expresiones utilizando la sintaxis de expresión de Cognos compatible.
En los modelos de InfoSphere Warehouse Cubing Services, si una dimensión tiene un atributo definido que no forma parte de ningún nivel y el atributo se utiliza para unirse a una tabla de hechos, Cognos Dynamic Cubes importa incorrectamente el atributo, lo añade al nivel más bajo y marca el atributo como oculto.	En Cognos Dynamic Cubes, suprima manualmente los atributos incorrectos.

Tabla 11. Problemas de importación y soluciones sugeridas (continuación)

Problema	Solución temporal
En los modelos de InfoSphere Warehouse Cubing Services, si se define la propiedad showMembers para una jerarquía, esta propiedad se pierde durante la importación.	En Cognos Dynamic Cubes, establezca manualmente la propiedad **Mostrar miembros de relleno extraños**.
En Cognos Dynamic Cubes, el miembro predeterminado de una jerarquía no se migra durante la importación.	Establezca manualmente la propiedad de miembro predeterminada.
Cognos Dynamic Cubes impone restricciones en determinados caracteres especiales que se utilizan para nombres de cubo y otros nombres de objeto. Si se encuentra un carácter especial no soportado, se muestra un error.	Renombre los modelos de InfoSphere Warehouse Cubing Services para eliminar los caracteres no soportados antes de importarlos.
En los modelos de InfoSphere Cubing Services, es posible definir atributos bajo una dimensión de medida que se puede utilizar en expresiones. Cognos Dynamic Cubes no soporta esta característica. Los atributos se importan como elementos de consulta en una dimensión de medida pero se señalan como no válidos.	Suprima los elementos de consulta en la dimensión de medida después de importar un modelo de InfoSphere Warehouse Cubing Services.
Si se ha definido para los modelos de InfoSphere Cubing Services, se pierde durante la importación.	En Cognos Dynamic Cubes, defina las definiciones de seguridad necesarias.

Un archivo de registro también se crea durante el proceso de importación que incluye los detalles de cualquier objeto que no se puede importar completamente.

Realización de una importación de modelo de InfoSphere Warehouse Cubing Services

Los metadatos de cubo se importan de un modelo de IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services a un proyecto.

Antes de empezar

Compruebe que se hayan efectuado las tareas siguientes:

- Asegúrese de que el modelo se exporta de Design Studio de InfoSphere Warehouse Cubing Services.
- Asegúrese de que el origen de datos que está asociado con el modelo de InfoSphere Warehouse Cubing Services tiene una conexión de origen de datos JDBC (Java Database Connectivity) definida. Esta conexión de origen de datos es necesaria para el modo de consulta dinámica.
- Asegúrese de que el origen de datos se ha definido en IBM Cognos Analytics.

Procedimiento

1. En los programas del menú **Inicio**, seleccione **IBM Cognos Cube Designer**.

   También puede iniciar Cognos Cube Designer desde IBM Cognos Framework Manager. En el menú **Herramientas**, seleccione **Ejecutar IBM Cognos Cube Designer**.
2. En el menú **Archivo**, pulse **Importar modelo de Cubing Services**.

3. Seleccione el modelo del que desea importar los metadatos y, a continuación, pulse **Aceptar**.
4. Seleccione la conexión de origen de datos que está asociada con el modelo de cubo de InfoSphere Warehouse Cubing Services y, a continuación, pulse **Aceptar**.

   Cognos Cube Designer crea un proyecto que contiene uno o varios cubos basados en los metadatos importados.

   Si hay problemas con los metadatos importados, se crea un archivo de registro y se muestra un mensaje de confirmación.
5. Pulse **Aceptar** para acusar el recibo del mensaje. A continuación, puede investigar los problemas en el archivo de registro.

   De forma predeterminada, el archivo de registro se almacena en `ubicación_cognos_analytics\logs`.

   Puede continuar trabajando en el proyecto.
6. Pulse **Guardar** para guardar el proyecto.

Gestión de un proyecto

Las definiciones de cubo dinámico se guardan en un proyecto. Esta sección describe cómo abrir, editar y guardar un proyecto existente.

Consejo: Es una buena práctica guardar un proyecto a intervalos regulares.

Procedimiento

1. En la barra de herramientas, pulse **Abrir** .
2. Seleccione el archivo de proyecto (.fmd).
3. Pulse **Aceptar**.
4. Edite objetos individuales según sea necesario.

   Para obtener más información, consulte: Capítulo 6, “Modelado de metadatos dimensionales”, en la página 55 y “Modelado de un cubo dinámico” en la página 74.
5. Cuando haya finalizado, pulse **Guardar** .

Validar un proyecto y objetos individuales

IBM Cognos Cube Designer valida automáticamente los objetos individuales a medida que los diseña. Los problemas de modelado se identifican en el **Explorador de proyectos** con iconos que se muestran junto a los objetos que están causando los problemas:

- Los errores se indican mediante una cruz blanca en un círculo rojo.
- Se indican los avisos mediante un triángulo amarillo.
- Los problemas de rendimiento se indican mediante un indicador.

La pestaña **Problemas** muestra una lista de todos los problemas de modelado que están relacionados con un objeto seleccionado. Puede pulsar en un problema para ver más detalles. Si se proporciona una solución, puede solucionar el problema seleccionado la solución y pulsando **Aceptar**. También puede pulsar **Invocar editor** para acceder al editor de objetos. Los problemas de modelado afectan a la validez de un cubo dinámico e impiden que lo despliegue.

La pestaña **Problemas de rendimiento** muestra una lista de todos los problemas de rendimiento que están relacionados con un objeto seleccionado. Estos problemas afectan a la forma en que se ejecuta un cubo dinámico cuando se publica y se inicia. No afectan a la validez de un cubo dinámico.

Puede validar un cubo completo o un objeto individual en cualquier momento. Realice la validación con frecuencia y solucione los problemas a medida que se informe de éstos. Si intenta modelar un cubo grande sin realizar validaciones a medida que avanza, puede tener una lista de problemas a resolver larga.

Puede validar cada objeto a medida que lo cree pulsando con el botón derecho del ratón en él en el **Explorador de proyectos** y seleccionando **Validar**.

No puede desplegar un cubo dinámico que contenga errores de modelado. Es posible desplegar un cubo válido cuando el proyecto contiene objetos no relacionados que no son válidos.

Capítulo 6. Modelado de metadatos dimensionales

Puede utilizar IBM Cognos Cube Designer para modelar dimensiones, jerarquías y niveles.

Modelar dimensiones

Con IBM Cognos Cube Designer, puede modelar jerarquías utilizadas habitualmente en el nivel de proyecto y hacer referencia a ellas en uno o más cubos dinámicos. También puede modelar dimensiones en un cubo específico.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer al modelar una dimensión.

Tabla 12. Propiedades de una dimensión

Propiedad	**Descripción**
Nombre	Nombre de dimensión que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados. Para obtener más información sobre varios entornos locales, consulte: “Varios entornos locales” en la página 104.
Comentario	Comentario o descripción de la dimensión. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Jerarquía predeterminada	Jerarquía que se utilizará cuando no se haya especificado ninguna jerarquía para una dimensión utilizada en una expresión. Se aplica solo cuando hay varias jerarquías definidas para una dimensión.
Soporte de varios idiomas	Inhabilitado (valor predeterminado) - Especifica que los miembros no disponen de soporte de varios entornos locales. Por columna - Especifica que los miembros dan soporte a varios entornos locales. Para obtener más información sobre varios entornos locales, consulte: “Varios entornos locales” en la página 104.
Compartir memoria caché de miembros para todos los cubos	Si está habilitada, especifica que las dimensiones compartidas puede tener una memoria caché de miembros compartidos. La creación de una memoria caché de miembros compartidos mejora el rendimiento, ya que reduce la cantidad de memoria consumida cuando se publican los cubos. Valor predeterminado: Inhabilitado (false) Para obtener más información, consulte “Definición de una memoria caché de miembros compartidos” en la página 58.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Tabla 12. Propiedades de una dimensión (continuación)

Propiedad	Descripción
Tipo de dimensión	Normal (valor predeterminado) - Identifica una dimensión regular. Tiempo - Identifica una dimensión de tiempo. Para obtener más información sobre las dimensiones de tiempo relativo, consulte: "Definición de una dimensión de tiempo relativo" en la página 101. **Importante:** Las dimensiones de tiempo relativo no se admiten en el modelado DMR.

Definición de una dimensión

En IBM Cognos Cube Designer, puede modelar dimensiones utilizadas habitualmente en el nivel de producto y hacer referencia a ellas en uno o más cubos dinámicos. También puede modelar dimensiones en un cubo específico.

Cuando añade una dimensión, ésta contiene un conjunto inicial de los objetos que necesita para completar la dimensión. Al validar la dimensión, puede utilizar la información de la pestaña **Problemas** como ayuda para completar la definición de dimensión.

Procedimiento

1. Seleccione la ubicación desde la que desea crear la dimensión:
   - Para crear una dimensión compartida en el nivel de proyecto, seleccione **Modelo** en el árbol **Explorador de proyectos**.
   - Para crear una dimensión que se enlace automáticamente a un cubo dinámico, seleccione el cubo en el árbol del **Explorador de proyectos**.

     La dimensión también se comparte a nivel de proyecto.

   Consejo: Utilice carpetas y espacios de nombre para organizar los objetos. La utilización de carpetas y espacios de nombres facilita la localización de los objetos y la visualización de la estructura de un proyecto en el **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Nueva dimensión** . La dimensión contiene un conjunto de los objetos iniciales que puede utilizar para completar la dimensión.
3. Para crear jerarquías adicionales, pulse **Nueva jerarquía** .
4. Para crear niveles adicionales, pulse **Nuevo nivel** .
5. En el panel **Propiedades**, establezca la jerarquía predeterminada.
6. Para acceder al editor de dimensiones, pulse con el botón derecho del ratón en una dimensión del árbol **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.
7. Cambie el orden de los niveles pulsando **Subir** y **Bajar** .

Qué hacer a continuación

Para completar la dimensión, debe completar la definición de cada jerarquía y nivel perteneciente a la dimensión. Para obtener más información, consulte: "Definición de una jerarquía" en la página 60 y "Definición de un nivel" en la página 62.

Consejo: Pulse con el botón derecho del ratón en una tabla dimensional y seleccione **Explorar metadatos**. Puede utilizar el **Diagrama de explorador relacional** como ayuda para entender la estructura de los metadatos utilizados para diseñar las jerarquías y niveles.

Cuando haya terminado de modelar una dimensión, puede realizar las tareas siguientes:

- Examinar miembros del origen de datos. Para obtener más información, consulte: "Exploración de miembros" en la página 67.
- Añadir una dimensión compartida a un cubo dinámico arrastrando y soltando ésta en el cubo dinámico en el árbol del **Explorador de proyectos**.

Tareas relacionadas:

"Definición de una jerarquía" en la página 60
Al crear una dimensión, en IBM Cognos Cube Designer se añade automáticamente una jerarquía basada en un único nivel. También puede crear jerarquías basadas en varios niveles en una dimensión.

"Definición de un nivel" en la página 62
En IBM Cognos Cube Designer, puede definir niveles para modelar las relaciones en una jerarquía.

"Definición de una jerarquía padre-hijo" en la página 66
En IBM Cognos Cube Designer, puede modelar habitualmente jerarquías padre-hijo en el nivel de proyecto y hacer referencia a ellas en uno o varios cubos dinámicos. También puede modelar jerarquías padre-hijo dentro de un cubo dinámico específico.

Definición de una dimensión basada en una tabla relacional

En IBM Cognos Cube Designer, puede generar dimensiones utilizadas comúnmente a nivel de proyecto y hacer referencia a ellas en uno o varios cubos dinámicos. También puede generar dimensiones en un cubo específico.

Generar, Dimensión mediante muestreo de datos aplica un algoritmo heurístico que interpreta las relaciones entre los datos para identificar niveles. En función de los datos de la tabla seleccionada, se genera una jerarquía de niveles, basándose en la cardinalidad de los datos y los nombres de columnas.

Si los datos están limpios y completos, los niveles generados son más precisos. El algoritmo no detecta varias jerarquías.

Procedimiento

1. Seleccione la ubicación desde la que desea crear la dimensión:
   - Para crear una dimensión compartida en el nivel de proyecto, seleccione **Modelo** en el árbol **Explorador de proyectos**.
   - Para crear una dimensión que se enlace automáticamente a un cubo dinámico, seleccione el cubo en el árbol del **Explorador de proyectos**.

     La dimensión también se comparte a nivel de proyecto.

   Consejo: Utilice carpetas y espacios de nombre para organizar los objetos. La utilización de carpetas y espacios de nombres facilita la localización de los objetos y la visualización de la estructura de un proyecto en el **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Generar, Dimensión con muestreo de datos**.

Qué hacer a continuación

Revise la definición de dimensión generada y, si es necesario, modifíquela manualmente para reflejar la forma en la que desea ver los datos.

Consejo: Pulse con el botón derecho del ratón en una tabla dimensional y seleccione **Explorar metadatos**. Puede utilizar el **Diagrama de explorador relacional** como ayuda para conocer la estructura de los metadatos utilizados para diseñar las jerarquías y los niveles.

Cuando haya terminado de modelar una dimensión, puede realizar las tareas siguientes:

- Examinar miembros del origen de datos. Para obtener más información, consulte: "Exploración de miembros" en la página 67.
- Añadir una dimensión compartida a un cubo dinámico arrastrando y soltando ésta en el cubo dinámico en el árbol del **Explorador de proyectos**.

Definición de una memoria caché de miembros compartidos

Si un proyecto contiene dimensiones a las que hacen referencia más de un cubo o más de un cubo virtual, puede crear una memoria caché de miembros compartidos. Esto significa que cada dimensión compartida solamente se publica una vez, independientemente del número de cubos que hacen referencia a ella. La creación de una memoria caché de miembros compartidos mejora el rendimiento, ya que reduce la cantidad de memoria consumida cuando se publican los cubos.

Una dimensión compartida puede incluir miembros calculados y miembros de tiempo relativo. Puede añadir una dimensión compartida a las vistas de seguridad y los filtros de seguridad definidos para un cubo. No puede compartir una dimensión de medida.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión que necesite.
2. En la pestaña **Propiedades**, establezca la propiedad **Compartir memoria caché de miembros para todos los cubos** en **verdadero**.

Resultados

Cuando valide una dimensión compartida en un cubo virtual, IBM Cognos Cube Designer comprueba si una dimensión se puede compartir entre el cubo de origen y el cubo virtual. Puede comprobar si hay avisos en la pestaña **Problemas**.

Después de publicar cubos con dimensiones compartidas, los miembros de dimensión no se actualizan automáticamente cuando se renueva una memoria caché de miembros. Esto es así para evitar que se renueven todos los cubos que comparten una dimensión. Si desea actualizar los miembros de dimensión, debe detener todos los cubos para eliminar la dimensión de la memoria caché de dimensiones compartidas. A continuación, puede publicar los cubos de nuevo.

Modelar jerarquías

IBM Cognos Dynamic Cubes da soporte a jerarquías basadas en niveles y a jerarquías padre-hijo. Al crear una dimensión, se añade automáticamente una jerarquía basada en un único nivel. También puede crear jerarquías basadas en varios niveles en una dimensión.

Para obtener más información, consulte: “Dimensiones” en la página 19 y “Jerarquías” en la página 19.

Complete la definición de la jerarquía utilizando las propiedades que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 13. Propiedades de una jerarquía

Propiedad	**Descripción**
Nombre	Nombre de la jerarquía que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la jerarquía. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Varios miembros raíz	Falso (valor predeterminado) - la jerarquía utiliza un único miembro raíz en la parte superior de la jerarquía. Si se selecciona esta opción, se crea el nivel **Todo** en la parte superior de la jerarquía. Puede cambiar el título predeterminado del nivel superior editando la propiedad **Título raíz**. Verdadero - la jerarquía contiene varios miembros raíz. La selección de esta opción suprime el nivel **Todo** que se crea automáticamente en la parte superior de la jerarquía. Si la jerarquía es una única raíz, Cognos Cube Designer genera el miembro raíz. Dado que todos los miembros deben pertenecer a un nivel, el miembro raíz está en el nivel Todo.
Añadir miembros de tiempo relativo	False (valor predeterminado) - Si la jerarquía pertenece a una dimensión de Tiempo, los miembros de tiempo relativo no se añaden a la jerarquía. True - Si la jerarquía pertenece a una dimensión de Tiempo, los miembros de tiempo relativo sí se añaden a la jerarquía. Para obtener más información, consulte: “Definición de una dimensión de tiempo relativo” en la página 101.
Miembro predeterminado	Valor de miembro que se utilizará al evaluar las expresiones de miembro, en los casos en los que no se especifique ningún valor para una jerarquía. Si el miembro predeterminado está vacío, se utilizará el miembro raíz de la jerarquía. Para establecer un miembro predeterminado, arrastre el miembro necesario desde la carpeta **Miembros** hasta el árbol **Explorador de proyectos**.
Título raíz	Título del miembro raíz en la parte superior de la jerarquía que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del título en todos los idiomas soportados.
Padre-hijo	False - Indica que la jerarquía no utiliza una jerarquía padre-hijo. Esta propiedad no se puede editar.

Tabla 13. Propiedades de una jerarquía (continuación)

Propiedad	Descripción
Mostrar miembros de relleno extraños	False (valor predeterminado) - contraer varias rutas de miembros de relleno en un único miembro en una sola ruta. True - mostrar varias rutas de miembros de relleno para un único miembro. Para obtener más información, consulte: “Miembros de relleno extraños” en la página 24. **Importante:** Los miembros de relleno no se admiten en el modelado DMR.
Título de miembros de relleno	Título que se utilizará para los miembros de relleno de la jerarquía. Vacío (valor predeterminado) - utilizar un título nulo. Título del padre - Se utiliza el título del padre. Para obtener más información, consulte: “Miembros de relleno” en la página 22. **Importante:** Los miembros de relleno no se admiten en el modelado DMR.

Definición de una jerarquía

Al crear una dimensión, en IBM Cognos Cube Designer se añade automáticamente una jerarquía basada en un único nivel. También puede crear jerarquías basadas en varios niveles en una dimensión.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión con la que desea trabajar.
   - Para crear una nueva jerarquía, pulse **Nueva jerarquía** .
   - Para acceder al editor de jerarquías, pulse con el botón derecho del ratón en una jerarquía perteneciente a la dimensión y seleccione **Abrir editor**.
2. Complete o modifique la definición de jerarquía mediante la pestaña **Propiedades**. Identifique el **Miembro predeterminado** y **Título raíz** si es necesario.
3. Establezca valores en **Mostrar miembros de relleno extraños** y **Título de miembros de relleno** si es necesario.

   Para obtener más información, consulte: “Miembros de relleno” en la página 22.
4. Si no se necesita un nivel **Todo**, establezca la propiedad **Varios miembros raíz** en **true**.
5. Para añadir niveles a la jerarquía, arrastre los niveles de la carpeta **Niveles** a la jerarquía.

Modelar niveles

En IBM Cognos Cube Designer, cada nivel en una dimensión se define mediante la creación de atributos, correlacionando estos atributos con el origen de base de datos relacional e identificando qué atributos son claves de nivel.

Al crear una jerarquía, se crea automáticamente un nivel Todo en la parte superior de la jerarquía. Un nivel Todo contiene un único miembro que agrega datos de

todos los miembros en los niveles inferiores de la jerarquía. Por ejemplo, un nivel Todo en una jerarquía Región agrega datos para todas las ciudades, en todos los estados, en todas las regiones.

Complete la definición del nivel utilizando las propiedades que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 14. Propiedades de un nivel

Propiedad	**Descripción**
Nombre	Nombre de nivel que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción del nivel. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Tipo de nivel	Identifica si el nivel es normal o basado en tiempo. Valor predeterminado: Normal
Periodo actual	Expresión que se utiliza para definir el periodo actual en un nivel temporal. El valor de la expresión se compara con el valor del atributo de clave de nivel en el nivel.

Complete la definición de los atributos de nivel utilizando las propiedades que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 15. Propiedades de un atributo

Propiedad	**Descripción**
Nombre	Nombre del atributo que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción del atributo. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Expresión	Esta propiedad sólo está disponible para los atributos creados en Cognos Cube Designer.
Nombre de columna	Nombre de la columna asociada en la base de datos relacional. Si la propiedad Multilingüe es true, este valor puede establecerse. Para obtener más información, consulte: “Adición de soporte para varios entornos locales para miembros y atributos” en la página 105.
Visible	Controla si el objeto es visible en el paquete publicado. Los objetos no visibles normalmente se utilizan para representar valores intermedios. Estos objetos no están pensados para su utilización en la creación directa de informes. Sin embargo, un objeto no visible siempre está presente en el paquete publicado ya que es posible que lo requieran otros objetos de un cubo dinámico. Los objetos no visibles no se visualizan en el explorador de metadatos y se eliminan de la salida de los informes que contienen referencias a ellos. Por ejemplo, un informe que haga referencia a un objeto no visible no incluirá salida de esa medida. Valor predeterminado: Verdadero
Tipo de datos	Tipo de datos de la columna asociada en la base de datos relacional. Esta propiedad no se puede editar.

Tabla 15. Propiedades de un atributo (continuación)

Propiedad	Descripción
Precisión	Precisión de la columna asociada en la base de datos relacional. Esta propiedad no se puede editar.
Escala	Escala de la columna asociada en la base de datos relacional Esta propiedad no se puede editar.
Multilingüe	Esta propiedad sólo aparece si se ha habilitado el soporte para varios entornos locales en la dimensión. Para obtener más información, consulte: "Varios entornos locales" en la página 104. False (valor predeterminado) - Este atributo no da soporte a varios entornos locales. True - Este atributo da soporte a varios entornos locales.

La **Clave exclusiva de nivel** consta de uno o más atributos cuyos valores identifican de forma exclusiva cada instancia de un nivel. Para obtener más información, consulte: "Definición de una clave exclusiva de nivel" en la página 63.

Ordenación de miembros es una colección de uno o más atributos que proporcionan información sobre la ordenación de los miembros en un nivel. Para obtener más información, consulte: "Definición del orden de clasificación de miembros" en la página 64.

Definición de un nivel

En IBM Cognos Cube Designer, puede definir niveles para modelar las relaciones en una jerarquía.

Para cada nivel, puede asignar o crear atributos, correlacionarlos con el origen de datos relacionales, identificar claves de nivel y, opcionalmente, definir un orden de clasificación. También puede ocultar el atributo en el paquete publicado si es necesario.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, seleccione una dimensión y pulse **Nuevo nivel** .
2. Para acceder al editor de niveles, pulse con el botón derecho en el nivel en el árbol del **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.
3. Para crear un atributo, pulse **Nuevo atributo** .

   Consejo: Para especificar un nombre más significativo para el nuevo atributos, pulse con el botón derecho en éste y seleccione **Cambiar nombre**.
4. Para correlacionar una columna de tabla con el nuevo atributo, seleccione la columna necesaria en el árbol del **Explorador de orígenes de datos** y suéltela en la columna **Correlación**.

   Consejo: También puede crear atributos soltando columnas de tabla en la columna **Atributo**.
5. Seleccione los atributos asignados a **Título de miembro** y, si es necesario, **Descripción de miembro**. Para obtener más información acerca de estos atributos especiales, consulte: "Atributos" en la página 29.

6. Puede definir la **Clave exclusiva de nivel** de una de dos formas:
   - Si la clave exclusiva de nivel es un único atributo, seleccione la casilla de verificación **Clave exclusiva de nivel** para el atributo.
   - Si la clave exclusiva de nivel es una clave compuesta, pulse **Clave de nivel** . Para obtener más información, consulte: "Definición de una clave exclusiva de nivel".
7. Si es necesario, especifique el orden de clasificación de miembros. Para obtener más información, consulte: "Definición del orden de clasificación de miembros" en la página 64.
8. Para ocultar un atributo en el paquete publicado, pulse la propiedad **Visible** por false.
9. Para asignar el nivel a una jerarquía, seleccione el nivel y suéltelo en la jerarquía en el árbol del **Explorador de proyectos**.

   Consejo: También puede asignar niveles descartándolos en el editor de jerarquías.
10. Expanda la jerarquía en el árbol del **Explorador de proyectos** y, si es necesario, modifique el orden de los niveles tal como aparecen en la jerarquía.

Definición de una clave exclusiva de nivel

La **Clave exclusiva de nivel** consta de uno o más atributos cuyos valores identifican de forma exclusiva cada instancia del nivel.

Una clave de nivel tiene como finalidad identificar de forma exclusiva a cada uno de los miembros de un nivel. La primera clave de nivel que se muestra en la ventana **Clave de nivel** es la clave de empresa y se indica con el icono de clave de empresa . La clave de empresa es significativa porque genera los miembros. Si una clave de nivel no identifica de forma exclusiva a los miembros de un nivel, deben utilizarse los atributos del nivel actual o niveles padre para identificar de forma exclusiva a los miembros del nivel.

Por ejemplo, un nivel de Ciudad puede utilizar un ID exclusivo como su atributo de clave de nivel. Los nombres de Ciudad no son exclusivos, por lo tanto no puede utilizar el atributo de nombre de ciudad como clave exclusiva de nivel. Puede incluir el conjunto de atributos de Nombre de región, Nombre de estado y Nombre de ciudad como clave exclusiva de nivel compuesta, pues estos tres atributos juntos definen de forma exclusiva una ciudad.

Las claves de nivel de las sentencias SQL recuperan valores de datos de la base de datos y las columnas correspondientes se utilizan como base para agrupar, unir y filtrar. Para conseguir un rendimiento óptimo, utilice un atributo con un tipo de datos de entero como clave de nivel. Evite los campos de caracteres y texto. Puede haber una diferencia de rendimiento entre la clave de nivel de entero y cualquier otro tipo numérico en función del sistema de bases de datos en uso. Para obtener más información, consulte: "Niveles" en la página 27.

Si la clave exclusiva de nivel es un único atributo, seleccione la casilla de verificación **Clave exclusiva de nivel** para el atributo.

Si hay varios atributos de clave de nivel, el primer atributo debe ser la clave de nivel para el nivel. Puede que tenga que reordenar los atributos para asegurarse de que el atributo adecuado se ha definido como clave de nivel.

Procedimiento

1. Para definir una clave exclusiva de nivel compuesta, pulse con el botón derecho en un nivel en el árbol del **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.
2. Pulse **Clave de nivel** .
3. Seleccione los atributos que juntos identifican de forma exclusiva el nivel.
4. Cambie el orden de los atributos pulsando **Subir** y **Bajar** . El primer atributo que se muestra en la ventana **Clave de nivel** debe ser la clave de nivel para el nivel.

Definición del orden de clasificación de miembros

De forma predeterminada, los miembros de la jerarquía se muestran en el orden en el que se cargan en un cubo dinámico.

Puede seleccionar uno o más atributos que definan el orden de clasificación de los miembros de un nivel. Por ejemplo, un nivel de Mes podría tener un ID de mes como atributo clave, Nombre del mes como atributo de título y Número de mes como atributo de ordenación. Número del mes se especifica como el atributo de ordenación porque Número del mes ordena los meses según el orden del calendario, mientras que Nombre del mes ordena los meses alfabéticamente.

Procedimiento

1. Pulse con el botón derecho en un nivel del árbol del **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.
2. Pulse **Ordenación de miembros** .
3. Seleccione los atributos necesarios en la columna **Atributo** y pulse **Añadir** para añadirlos a la columna **Ordenación**.

   Puede cambiar el orden de clasificación seleccionando un atributo y pulsando **Subir** y **Bajar** .
4. Para cambiar la dirección de ordenación de un atributo, pulse la columna **Dirección** y seleccione la opción necesaria.
5. Pulse **Aceptar**.

Modelar jerarquías padre-hijo

En IBM Cognos Cube Designer, modela una jerarquía padre-hijo cuando los datos de dimensión se basan en una relación recursiva y no se basan en niveles.

Para obtener más información, consulte: “Jerarquías padre-hijo” en la página 25.

Para modelar una jerarquía padre-hijo, ha de crear atributos, correlacionarlos con el origen de datos relacionales e identificar qué atributos representan la clave padre y la clave hijo. La clave hijo también se comporta como clave de miembro.

El miembro de nivel superior de una jerarquía padre-hijo se determina como el miembro cuyo padre es nulo.

Define una jerarquía padre-hijo en una dimensión padre-hijo. Tenga en cuenta las siguientes restricciones:

- Una dimensión que contiene una jerarquía padre-hijo no puede incluir otras jerarquías.

- Los atributos utilizados para la clave padre y la clave miembro no pueden ser claves compuestas.
- Un miembro de una jerarquía padre-hijo no puede contener varios padres.

  Si el origen de datos importado contiene miembros de jerarquía con varios padres, puede utilizar claves suplentes en el origen de datos para solucionar este problema.

Para acceder a las propiedades de la dimensión padre-hijo, efectúe una doble pulsación en una dimensión padre-hijo en el árbol **Explorador de proyectos**.

Complete la definición de dimensiones padre-hijo utilizando las propiedades que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 16. Propiedades de una dimensión padre-hijo

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre de dimensión que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la dimensión. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Jerarquía predeterminada	La jerarquía padre-hijo definida en la dimensión. Esta propiedad no se puede editar.
Soporte de varios idiomas	Inhabilitado (valor predeterminado) - Especifica que los miembros no disponen de soporte de varios entornos locales. Por columna - Especifica que los miembros dan soporte a varios entornos locales. Para obtener más información sobre varios entornos locales, consulte: “Varios entornos locales” en la página 104.

Para acceder a las propiedades de la jerarquía padre-hijo, efectúe una doble pulsación en una jerarquía padre-hijo en el árbol **Explorador de proyectos**.

Complete la definición de jerarquías padre-hijo utilizando las propiedades que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 17. Propiedades de una jerarquía padre-hijo

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre de la jerarquía padre-hijo que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la jerarquía padre-hijo. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.

Tabla 17. Propiedades de una jerarquía padre-hijo (continuación)

Propiedad	Descripción
Miembro predeterminado	Valor de miembro que se utilizará al evaluar las expresiones de miembro, en los casos en los que no se especifique ningún valor para una jerarquía. Si el miembro predeterminado está vacío, se utilizará el miembro raíz de la jerarquía. Para establecer un miembro predeterminado, arrastre el miembro necesario desde la carpeta **Miembros** hasta el árbol **Explorador de proyectos**.
Título raíz	Título del miembro raíz que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del título en todos los idiomas soportados.
Padre-hijo	True - Indica que la jerarquía utiliza una estructura padre-hijo. Esta propiedad no se puede editar.
Mostrar miembros de datos	True (valor predeterminado) - mostrar los miembros de datos para los miembros no de hoja de la jerarquía. False - ocultar los miembros de datos para los miembros no de hoja de la jerarquía. Para obtener más información, consulte: “Miembros de datos” en la página 26.
Título de miembros de datos	Título que se utilizará para los miembros de datos de la jerarquía. Vacío (valor predeterminado) - utilizar un título nulo. Título del padre - Se utiliza el título del padre.

Para acceder a las propiedades de un atributo, seleccione el atributo en la columna **Atributo** en el editor de jerarquía padre-hijo. Para obtener más información sobre las propiedades de los atributos, consulte: “Modelar niveles” en la página 60.

Definición de una jerarquía padre-hijo

En IBM Cognos Cube Designer, puede modelar habitualmente jerarquías padre-hijo en el nivel de proyecto y hacer referencia a ellas en uno o varios cubos dinámicos. También puede modelar jerarquías padre-hijo dentro de un cubo dinámico específico.

Procedimiento

1. Seleccione la ubicación desde la que desea crear la jerarquía padre-hijo:
   - Para crear una jerarquía padre-hijo compartida en el nivel de proyecto, seleccione **Modelo** en el árbol **Explorador de proyectos**.
   - Para crear una jerarquía padre-hijo que se enlace automáticamente a un cubo dinámico, seleccione el cubo en el árbol del **Explorador de proyectos**.

     La jerarquía padre-hijo también se comparte a nivel de proyecto.
2. Pulse **Nueva dimensión padre-hijo** .

   Se crea una nueva dimensión padre-hijo con una jerarquía padre-hijo.
3. Edite las propiedades de dimensión en el panel de **Propiedades** padre-hijo.
4. Abra el editor de jerarquías padre-hijo.

5. En el árbol **Explorador de proyectos**, arrastre y suelte las columnas de tablas a la columna **Atributo** para crear los atributos de jerarquía.
6. Seleccione los atributos asignados a la clave padre y a la clave hijo.

   Estos atributos son obligatorios.
7. Seleccione los atributos asignados al Título de miembro y la Descripción de miembro.

   El atributo de Título de miembro es obligatorio.
8. Si es necesario, especifique el orden de clasificación de miembros. Para obtener más información, consulte: "Definición del orden de clasificación de miembros" en la página 64.
9. Complete la definición de la jerarquía padre-hijo utilizando el panel **Propiedades** del editor de jerarquías padre-hijo.
10. Si es necesario, edite las propiedades de los atributos mediante el panel **Propiedades** del editor de atributos.

Exploración de miembros

Cuando termine de modelar una dimensión que contiene una jerarquía regular o jerarquía padre-hijo, puede examinar los miembros de la dimensión del origen de datos

Consejo: Una dimensión debe ser válida para poder examinar sus miembros. Si la dimensión que desea examinar está contenida en un cubo dinámico, el cubo también debe ser válido.

Al visualizar miembros en Cognos Cube Designer, los miembros de tiempo relativo no reflejan las expresiones de periodo actual definidas en un proyecto, pero los miembros se pueden utilizar en otras expresiones si se desea. Las expresiones de periodo actual se utilizan cuando se inicia el cubo.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione la jerarquía para la que desea examinar los miembros.
2. Expanda la carpeta **Miembros**.

   Se muestran los miembros de dimensión padre.

   Consejo: En función del volumen de metadatos incluido en el origen de datos, puede requerir mucho tiempo examinar la lista completa de miembros. Puede cancelar la exploración pulsando la tecla de escape.
3. Expanda un miembro para ver sus miembros hijo.

   Repita este paso para ver miembros hijo adicionales.
4. Si realiza cambios en una dimensión o jerarquía, debe renovar la lista de miembros que han de examinarse.
   - Para renovar los miembros de todas las jerarquías de una dimensión, pulse con el botón derecho en la dimensión y seleccione **Renovar miembros**.
   - Para renovar los miembros de una jerarquía específica, pulse con el botón derecho en la carpeta **Miembros** y seleccione **Renovar**.

Filtros de dimensiones

En IBM Cognos Dynamic Cubes, puede crear filtros de dimensiones para restringir los miembros disponibles en un cubo dinámico publicado cuando una dimensión contiene más datos que los que el cubo necesita.

Por ejemplo, una dimensión de tiempo puede contener datos correspondientes a los 10 años anteriores, pero un cubo dinámico puede hacer referencia a los datos de un solo año.

También puede utilizar filtros de dimensiones para limitar los datos a solo aquellos miembros que contienen un registro correspondiente en la tabla de hechos. Por ejemplo, si un producto no tiene cifras de ventas porque es nuevo, puede excluirlo de la dimensión de producto. Este ejemplo requiere una expresión de filtro, como Fact.productId = Dim.employeeId. También debe establecer la propiedad **Excluir hechos sin claves de dimensión correspondientes** en Falso.

Si una dimensión es grande, el filtrado de los datos de dimensión también puede mejorar el rendimiento de un cubo dinámico publicado.

Importante: Cuando cree un filtro de dimensiones, se aplica automáticamente a todos los cubos dinámicos que hacen referencia a la dimensión. Si no desea aplicar un filtro de dimensiones a un cubo dinámico, debe duplicar la dimensión, suprimir el filtro de dimensiones y hacer referencia a la dimensión duplicada.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer cuando se define un filtro de dimensiones.

Tabla 18. Propiedades de un filtro de dimensiones

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre del filtro de dimensiones. Los filtros no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Expresión	Define el valor de filtro mediante atributos o medidas de la dimensión.
Excluir hechos sin claves de dimensión correspondientes	Indica si se filtrarán los datos de hechos para garantizar la coherencia en los datos de resumen en un cubo dinámico publicado. Valor predeterminado: Verdadero **Importante:** Si se establece esta opción en Verdadero, puede reducirse el rendimiento. Por ejemplo, tiene un filtro de dimensiones para la dimensión de tiempo para incluir datos para el año 2013. Si la tabla de hechos de ventas también contiene datos de ventas para otros años, y no se establece el informe de propiedad en True, los usuarios pueden ver los datos de ventas para todos los años en los datos de resumen.

Filtros de dimensiones en agregados en base de datos

Si el proyecto contiene un agregado en base de datos que hace referencia a un filtro de dimensiones, puede haber problemas si el agregado en base de datos no incluye los mismos atributos o medidas que se han especificado en la expresión de

filtro. Debe asegurarse de que los datos sean válidos para el agregado en base de datos.

Definición de un filtro de dimensiones

En IBM Cognos Cube Designer, se definen filtros de dimensiones en una dimensión en el nivel de proyecto.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión para la que desea definir un filtro.
2. Seleccione la pestaña **Filtros**.
3. Pulse el icono **Nuevo filtro** .
4. Seleccione el filtro y, a continuación, complete las propiedades de filtro de dimensiones.

Definición de conjuntos con nombre

Un conjunto con nombre permite crear una expresión que define un conjunto de miembros. Cuando se ejecuta un informe que contiene un conjunto con nombre, la expresión correspondiente se evalúa y el conjunto de miembros resultantes se representa en el informe.

Un conjunto con nombre se define mediante una expresión de conjunto dimensional que se evalúa como conjunto de miembros de una sola jerarquía. Por ejemplo, `topcount(Customers, 5, Sales)`.

Después de publicar cubos dinámicos, los conjuntos con nombre están disponibles como elementos de datos de la carpeta **Conjuntos con nombre** en el árbol de metadatos de los estudios de IBM Cognos.

Consejo: Los conjuntos con nombre también se pueden definir en el nivel de consulta. Sin embargo, los conjuntos con nombre que se definen para los cubos dinámicos se pueden crear una sola vez y reutilizarse varias veces en distintos informes.

IBM Cognos Cube Designer valida la sintaxis de expresiones de conjunto con nombre. Después de iniciarse un cubo, el servidor de cubos dinámicos valida la semántica de las expresiones con el contexto de miembro predeterminado del cubo y la seguridad de la cuenta de acceso. Cualquier expresión que no se valide satisfactoriamente durante el inicio de cubo se eliminará del cubo y no estará disponible en los estudios. Si una expresión se elimina, se registra un mensaje de error en un archivo de registro de *ubicación_cognos_analytics*/logs/XQE.

Un conjunto con nombre es dinámico. Se evalúa al ejecutar el informe utilizando el contexto de consulta y la seguridad del usuario actualmente autenticado. Por ejemplo, un conjunto con nombre anidado bajo un conjunto de años se evalúa de forma independiente para cada año.

Puede utilizar conjuntos con nombre dentro de otras expresiones de conjunto con nombre o dentro de una expresión de medida o miembro calculado. Los conjuntos con nombre pueden incluir parámetros y macros.

Si utiliza la seguridad de miembro o de atributo, la seguridad también se aplica a los miembros del conjunto con nombre.

Los conjuntos con nombre de los cubos de origen no se heredan en un cubo virtual. Si desea utilizar conjuntos con nombre en un cubo virtual, debe definirlos para dicho cubo.

Puede crear conjuntos con nombre en el nivel de cubo para los cubos dinámicos y para los cubos virtuales. Los conjuntos con nombre se almacenan en la carpeta **Conjuntos con nombre**. Puede organizar los conjuntos con nombre creando subcarpetas dentro de la carpeta **Conjuntos con nombre**.

Procedimiento

Siga estos pasos para crear una carpeta nueva en la carpeta **Conjuntos con nombre** y definir una expresión de conjunto con nombre:

1. Cree una carpeta nueva en la carpeta **Conjuntos con nombre** siguiendo estos pasos:
   a. En el árbol **Explorador de proyectos**, expanda el cubo.
   b. Pulse con el botón derecho del ratón en la carpeta **Conjuntos con nombre** y, a continuación,pulse **Nuevo** > **Carpeta de conjuntos con nombre**.
   c. El nuevo conjunto con nombre se crea y se denomina **Nueva carpeta de conjuntos con nombre**. Cambie el nombre de la carpeta como corresponda.
2. Pulse con el botón derecho del ratón en la carpeta de conjunto con nombre en la que desea almacenar la expresión de conjunto con nombre y pulse **Nuevo** > **Conjunto con nombre**.

   Consejo: Puede crear la expresión de conjunto con nombre en la carpeta que ha creado en el paso 1 o en otra carpeta de la carpeta **Conjuntos con nombre**.
3. El nuevo conjunto con nombre se crea y se denomina **Nuevo conjunto con nombre**. Cambie el nombre del conjunto con nombre como corresponda.
4. Efectúe una doble pulsación en el conjunto con nombre para abrir el editor de expresiones.
5. Defina la expresión de conjunto con nombre utilizando los miembros y un conjunto válido de operadores y funciones multidimensionales.
6. Pulse el botón derecho del ratón en **Explorador de proyectos** y pulse **Validar** para validar la sintaxis de la expresión.

   Los errores de validación se muestran en la pestaña **Problemas**.

   Consejo: Si un conjunto con nombre contiene referencias circulares (una referencia a sí mismo), se produce un error de validación al iniciar el cubo y el conjunto con nombre se elimina del cubo.

Mapas de parámetros

Utilice los mapas de parámetros para sustituir los valores cuando se ejecuta un informe. Los mapas de parámetros son objetos que almacenan pares de clave-valor.

Cada mapa de parámetros tiene dos columnas, una para la clave y otra para el valor que la clave representa. Puede especificar manualmente las claves y los valores, importarlos de un archivo o basarlos en los elementos de consulta existentes del modelo.

También puede exportar mapas de parámetros a un archivo. Para modificar el mapa de parámetros, puede exportar los valores del mapa a un archivo, realizar adiciones o modificaciones y luego importarlos de nuevo a IBM Cognos Cube Designer. Esto es especialmente útil para manipular mapas de parámetros grandes y complejos.

Todas las claves del mapa de parámetros deben ser exclusivas para que IBM Cognos Dynamic Cubes puede recuperar coherentemente el valor correcto. No coloque comillas alrededor de un valor de parámetro. Puede utilizar comillas en la expresión en la que utiliza el parámetro.

El valor de un parámetro puede ser otro parámetro. Sin embargo, debe encerrar todo el valor entre signos de almohadilla (#). El límite para anidar parámetros como valores es de cinco niveles.

Cuando se utiliza un mapa de parámetros como argumento para una función, se debe utilizar un signo de porcentaje (%) en lugar de un signo de dólar ($). Asigne un alias a un elemento de consulta que utiliza un mapa de parámetros como parte de su nombre y para añadir nombres multilingües al objeto en la pestaña Idioma (panel Propiedades).

Los mapas de parámetros se crean en el nivel de proyecto. Se almacenan en la carpeta **Mapas de parámetros**.

Creación manual de mapas de parámetros

Puede especificar manualmente las claves y los valores en el mapa de parámetros.

Procedimiento

1. Pulse con el botón derecho del ratón en la carpeta **Mapas de parámetros** del panel **Explorador de proyectos** y seleccione **Nuevo mapa de parámetros con entradas manuales**.

   Se añade un nuevo mapa de parámetros en la carpeta **Mapas de parámetros** con el nombre **Nuevo mapa de parámetros**.
2. Cambie el nombre del mapa como corresponda y efectúe una doble pulsación en él para abrir el editor.
3. Realice una de las siguientes acciones:
   - Para especificar los valores manualmente, pulse el icono **Nueva entrada del mapa de parámetros** y escriba los valores.
   - Para importar claves y valores, pulse el icono **Importar entradas del mapa de parámetros** e identifique la ubicación del archivo .csv o .txt correspondiente. Para utilizar un archivo .txt para la importación, los valores deben estar separados por tabulaciones y el archivo debe guardarse en formato UTF8 o Unicode. Los archivos de texto ANSI no están soportados.
   - Para exportar el mapa de parámetros, pulse el icono **Exportar entradas del mapa de parámetros** y guarde el mapa como archivo .csv o .txt.
4. Opcional: En el panel de propiedades, especifique la propiedad **Valor predeterminado**. Se utiliza el valor predeterminado si la clave utilizada en una expresión no está correlacionada. Si no se proporciona un valor predeterminado, una clave no correlacionada podría provocar un error.

Creación de mapas de parámetros mediante la importación de entradas

Puede importar un mapa de parámetros ya existente.

Procedimiento

1. Pulse con el botón derecho del ratón en la carpeta **Mapas de parámetros** del panel **Explorador de proyectos** y seleccione **Nuevo mapa de parámetros con entradas importadas**.
2. Vaya a la ubicación del archivo .csv o .txt correspondiente y seleccione el archivo.

   Para utilizar un archivo .txt para la importación, los valores deben estar separados por tabulaciones y el archivo debe guardarse en formato UTF8 o Unicode. Los archivos de texto ANSI no están soportados.

   Se añade un nuevo mapa de parámetros en la carpeta **Mapas de parámetros** con el nombre **Nuevo mapa de parámetros**.
3. Cambie el nombre del mapa como corresponda.
4. Opcional: En el panel de propiedades, especifique la propiedad **Valor predeterminado**. Se utiliza el valor predeterminado si la clave utilizada en una expresión no está correlacionada. Si no se proporciona un valor predeterminado, una clave no correlacionada podría provocar un error.

Creación de mapas de parámetros a partir de elementos de consulta existentes

Puede crear un mapa de parámetros que esté basado en elementos de consulta existentes.

Procedimiento

1. Pulse con el botón derecho del ratón en la carpeta **Mapas de parámetros** del panel **Explorador de proyectos** y seleccione **Nuevo mapa de parámetros basado en elementos de consulta**.

   Se añade un nuevo mapa de parámetros en la carpeta **Mapas de parámetros** con el nombre **Nuevo mapa de parámetros**.
2. Cambie el nombre del mapa como corresponda y efectúe una doble pulsación en el mapa para abrir el editor.
3. Pulse el icono Nuevo elemento de consulta.
4. Pulse el elemento de consulta que utilizará como clave y, a continuación, pulse el elemento de consulta que utilizará como valor. Ambos elementos de consulta deben pertenecer al mismo asunto de consulta.
5. Opcional: En el panel de propiedades, especifique la propiedad **Valor predeterminado**. Se utiliza el valor predeterminado si la clave utilizada en una expresión no está correlacionada. Si no se proporciona un valor predeterminado, una clave no correlacionada podría provocar un error.

Capítulo 7. Modelado de cubos dinámicos

Con IBM Cognos Dynamic Cubes, puede diseñar y preparar los cubos dinámicos para su uso como orígenes de datos en los estudios de IBM Cognos.

El proceso para crear cubos dinámicos incluye las tareas siguientes:

- En IBM Cognos Administration, cree una conexión de origen de datos JDBC (Java Database Connectivity) a la base de datos relacional.

  Para obtener más información, consulte el tema "Creación de un origen de datos" de la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.
- En Cognos Cube Designer, importe los metadatos que se utilizarán para el modelado de cubos dinámicos.
- En Cognos Cube Designer, modele los metadatos dimensionales.
- En Cognos Cube Designer, modele los cubos dinámicos.
- En Cognos Cube Designer, despliegue cubos dinámicos individuales como orígenes de datos OLAP en Content Manager en IBM Cognos Analytics.
- En Cognos Cube Designer, publique un paquete que incluya un cubo desplegado.

  También es posible publicar manualmente un paquete utilizando IBM Cognos Framework Manager. Podría publicar manualmente, por ejemplo, si desea que un paquete contenga más de un cubo dinámico. Para obtener más información sobre la creación y publicación de paquetes, consulte la publicación *IBM Cognos Framework Manager Guía del usuario*.
- En IBM Cognos Administration, configure el cubo desplegado para que Query Service lo utilice como origen de datos.
- En IBM Cognos Administration, inicie el cubo dinámico.

Creación de un proyecto de IBM Cognos Framework Manager para un modelo ROLAP

Para poder empezar a diseñar modelos de cubo con ROLAP Cube Designer, debe crear un proyecto mediante IBM Cognos Framework Manager.

Procedimiento

1. En la página **Bienvenida** de Cognos Framework Manager, pulse **Crear un proyecto nuevo**.
2. En la página **Nuevo proyecto**, especifique un nombre y una ubicación para el proyecto y pulse **Aceptar**.
3. En la página **Seleccionar idioma**, pulse el idioma de diseño del proyecto y pulse **Aceptar**.
4. En el **Asistente de metadatos**, pulse **Cancelar**.

   Cognos Framework Manager crea un proyecto que contiene un modelo vacío.
5. En el menú **Herramientas**, seleccione **Ejecutar ROLAP Cube Designer**.

   Ahora puede importar los metadatos de un cubo. Para obtener más información, consulte: "Importar metadatos" en la página 48.
6. Cuando haya finalizado, pulse **Guardar** para guardar el proyecto.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Modelado de un cubo dinámico

En IBM Cognos Cube Designer, puede definir un cubo dinámico manualmente o generar un cubo dinámico basado en una tabla de la base de datos relacional.

Un cubo dinámico básico contiene los elementos siguientes:

- Una dimensión de medida que contenga como mínimo una medida
- Como mínimo una dimensión
- Como mínimo una jerarquía y niveles asociados definidos para cada dimensión
- Correlaciones entre la medida y las dimensiones
- Atributos que hagan referencia a columnas de tabla, ya sea directamente, mediante expresiones o mediante una expresión que sea un valor constante

Para obtener más información, consulte: "Cubos dinámicos" en la página 30.

Al modelar un cubo dinámico, la relación entre una medida y una dimensión se define para cada dimensión del cubo. Esta relación se define mediante una unión de medida a dimensión. Para obtener más información, consulte: "Definición de una unión de medida a dimensión" en la página 79.

Tabla 19. Propiedades de un cubo dinámico

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre del cubo dinámico. También se utiliza como el nombre del origen de datos que representa el cubo. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados. **Consejo:** Al crear un paquete de Framework Manager para el cubo dinámico, seleccione este nombre en la lista de orígenes de datos.
Comentario	Comentario o descripción del cubo dinámico. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Eliminar tuplas no existentes	Verdadero (valor predeterminado) - Eliminar las tuplas del conjunto de unión cruzada que no puede contener datos. Falso - No se eliminan las tuplas del conjunto de unión cruzada. Se aplica cuando una dimensión tiene varias jerarquías y un informe contiene la unión cruzada de dos o más de estas jerarquías. Con esta característica habilitada, sólo las tuplas para los que pueden existir datos se conservan en la unión cruzada, mejorando la eficiencia del informe. Una unión cruzada de jerarquías de la misma dimensión podría contener tuplas para las que es posible que no existan datos. Por ejemplo, en una dimensión de tiempo con dos jerarquías, la unión cruzada de [2011 Q1] y [2011 Aug] se eliminaría ya que [2011 Q1] y [2011 Aug] no comparten un mes común.

Tareas relacionadas:

"Definición manual de un cubo dinámico" en la página 76
Dado que IBM Cognos Cube Designer requiere la información proporcionada por las claves foráneas para determinar las relaciones, para generar un cubo dinámico solo se pueden utilizar tablas de hechos con claves foráneas. Si la base de datos no utiliza integridad referencial, puede definir manualmente un cubo dinámico para satisfacer sus requisitos.

"Definición de un cubo dinámico en función de una tabla relacional"
Al generar un cubo dinámico, IBM Cognos Cube Designer crea una estructura de cubo básica. La estructura incluye una dimensión de medida con medidas, un conjunto de dimensiones y correlaciones adecuadas con las tablas y las columnas de la base de datos. Para completar la definición de cubo dinámico, ha de resolver los problemas y ajustar manualmente la definición para satisfacer los requisitos.

Definición de un cubo dinámico en función de una tabla relacional

Al generar un cubo dinámico, IBM Cognos Cube Designer crea una estructura de cubo básica. La estructura incluye una dimensión de medida con medidas, un conjunto de dimensiones y correlaciones adecuadas con las tablas y las columnas de la base de datos. Para completar la definición de cubo dinámico, ha de resolver los problemas y ajustar manualmente la definición para satisfacer los requisitos.

Antes de empezar

Mediante la selección de una tabla de hechos, puede utilizar una de dos opciones para generar un cubo dinámico.

- **Generar, cubo con dimensiones básicas**

  Esta opción genera uno o más niveles por dimensión. Las tablas de dimensiones se localizan utilizando la relación de clave primaria foránea y las dimensiones se crean basándose en estas tablas de dimensiones. Si se detecta una tabla de dimensiones única, se crea un único nivel utilizando las columnas de tablas como atributos del nivel. Si se necesitan más niveles, créelos manualmente y mueva los atributos a los nuevos niveles. Si se detecta una dimensión de copo de nieve, se crea un nivel para cada tabla del copo de nieve. Las medidas de la dimensión de medida se generan utilizando columnas numéricas que no sean claves foráneas en la tabla de hechos seleccionada.
- **Generar, cubo con dimensiones utilizando ejemplos de datos**

  Esta opción genera uno o más niveles por dimensión. Aplica un algoritmo heurístico para interpretar relaciones entre los datos para identificar los niveles. Se genera una jerarquía de niveles, basándose en la cardinalidad de los datos y los nombres de columnas. Si los datos están limpios y completos, los niveles generados son más precisos. El algoritmo no detecta varias jerarquías.

Consejo: Si la tabla que ha seleccionado no tiene relación con otras tablas, Cognos Cube Designer ofrece la opción de crear un cubo utilizando la tabla seleccionada como una dimensión de medida, con columnas numéricas que se añaden como medidas.

Dado que Cognos Cube Designer necesita claves foráneas para determinar las relaciones, sólo se pueden utilizar tablas de hechos con claves foráneas para generar un cubo dinámico. Si la base de datos no utiliza integridad referencial, puede definir manualmente un cubo dinámico para satisfacer sus requisitos. Para obtener más información, consulte: "Definición manual de un cubo dinámico" en la página 76.

Procedimiento

1. Seleccione una tabla de hechos en el **Explorador de orígenes de datos**.
2. Pulse el botón derecho del ratón y seleccione una opción **Generar**.
   - **Generar, Cubo con dimensiones básicas**.

- **Generar, Cubo con dimensiones mediante muestreo de datos**.

Qué hacer a continuación

Revise la definición de cubo generada y, si es necesario, modifíquela manualmente para reflejar la forma en la que desea ver los datos. Cualquier objeto que cause un problema de modelado o requiera diseño adicional se identifica en el **Explorador de proyectos** y aparece un icono junto al objeto. En la pestaña **Problemas**, puede que se presenten las acciones necesarias para resolver y validar el cubo dinámico.

Definición manual de un cubo dinámico

Dado que IBM Cognos Cube Designer requiere la información proporcionada por las claves foráneas para determinar las relaciones, para generar un cubo dinámico solo se pueden utilizar tablas de hechos con claves foráneas. Si la base de datos no utiliza integridad referencial, puede definir manualmente un cubo dinámico para satisfacer sus requisitos.

Los objetos que causan un problema de modelado o que requieren diseño adicional se identifican en el **Explorador de proyectos** y aparece un icono junto al objeto. Puede validar un cubo completo o un objeto individual en cualquier momento. Una práctica eficaz es validar cada objeto a medida que se crea. Pulse con el botón derecho del ratón en un objeto en el árbol **Explorador de proyectos** y seleccione **Validar**.

Procedimiento

1. Seleccione un espacio de nombres en el árbol **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Nuevo cubo** .

Qué hacer a continuación

Se creará automáticamente una dimensión de medida. Para completar el cubo dinámico, defina las medidas, dimensiones, jerarquías, niveles y uniones.

Medidas del modelo

Mediante IBM Cognos Cube Designer, puede definir una medida manualmente o bien puede generar una medida basada en una columna de la base de datos relacional. Un cubo dinámico contiene una dimensión de medida.

Para obtener más información, consulte: “Medidas” en la página 32.

Tabla 20. Propiedades de una dimensión de medida

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre de dimensión de medida que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la dimensión de medida. Los comentarios no están disponibles para los usuarios de los estudios.

Tabla 20. Propiedades de una dimensión de medida (continuación)

Propiedad	Descripción
Medida predeterminada	Durante el proceso de informes, si no hay definida ninguna medida para la evaluación de una expresión de valor, se utilizará la medida predeterminada. La medida predeterminada puede ser una medida regular o calculada. **Importante:** Las medidas calculadas no se admiten en el modelado DMR. Valor predeterminado: la primera medida añadida al cubo dinámico.

Tabla 21. Propiedades de un elemento de medida

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre de medida que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la medida. Los comentarios no están disponibles para los usuarios de los estudios.
Expresión	La expresión puede hacer referencia a medidas en el cubo dinámico. La expresión no puede contener construcciones de modo de consulta dinámica multidimensionales. Esta propiedad sólo está disponible para los elementos de medida que se han creado en Cognos Cube Designer.
Nombre de columna	Nombre de la columna asociada en la base de datos relacional. Esta propiedad no se puede editar.
Visible	Controla si el objeto es visible en el paquete publicado. Las medidas no visibles normalmente se utilizan para representar valores intermedios en la construcción de una medida calculada compleja. Estas medidas no están pensadas para su utilización en la creación directa de informes. Sin embargo, una medida no visible siempre está presente en el paquete publicado ya que es posible que la requieran otros objetos de un cubo dinámico. **Importante:** Las medidas calculadas no se admiten en el modelado DMR. Las medidas no visibles no se visualizan en el explorador de metadatos y se eliminan de la salida de los informes que contienen referencias a ellas. Por ejemplo, un informe que haga referencia a una medida no visible no incluirá salida de esa medida. La medida predeterminada no puede estar oculta. Valor predeterminado: Verdadero
Tipo de datos	Tipo de datos de la columna asociada en la base de datos relacional. Esta propiedad no se puede editar.
Precisión	Precisión de la columna asociada en la base de datos relacional. Esta propiedad no se puede editar.

Tabla 21. Propiedades de un elemento de medida (continuación)

Propiedad	Descripción
Escala	Escala de la columna asociada en la base de datos relacional. Esta propiedad no se puede editar.
Agregado regular	Principal método utilizado para agregar datos para la medida. Valor predeterminado: Suma
Formato de datos	Establezca las propiedades de formato predeterminadas para el tipo de datos correspondiente (número, moneda, porcentaje) para la medida.

Definición de una medida basada en una columna relacional

En IBM Cognos Cube Designer, puede definir una medida basada en una columna relacional. Para crear medidas, añada un cubo y a continuación cree medidas en la carpeta de dimensiones de medida en el cubo.

Para obtener información sobre cómo crear medidas calculadas, consulte: "Miembros calculados" en la página 87.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, expanda el cubo.
2. Pulse con el botón derecho del ratón la dimensión de medida y seleccione **Abrir editor**.
3. En el **Explorador de orígenes de datos**, descarte una columna de tabla en el panel **Editor**.

   Se crea automáticamente la correlación a la columna asociada. Los campos **Propiedad** se inicializan desde los valores de columna de tabla.

Definición manual de una medida

En IBM Cognos Cube Designer, puede definir manualmente una medida creando una correlación a una columna de base de datos o a una expresión. Para crear medidas, añada un cubo y a continuación cree medidas en la carpeta de dimensiones de medida en el cubo.

Para obtener información sobre cómo crear medidas calculadas, consulte: "Miembros calculados" en la página 87.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, expanda el cubo.
2. Pulse con el botón derecho del ratón la dimensión de medida y seleccione **Abrir editor**.
3. Pulse **Nueva medida** para añadir una medida en blanco.
4. Para dar a la nueva medida un nombre más significativo, pulse con el botón derecho del ratón en la nueva medida y seleccione **Renombrar**.
5. Puede completar la medida de una de estas dos maneras:
   - Para correlacionar la medida a una columna de tabla, arrastre una columna de tabla del **Explorador de orígenes de datos** al campo **Correlación**.
   - Para correlacionar la medida a una expresión, defina una expresión en la propiedad **Expresión** en el panel **Propiedades**.

Definición de reglas de agregación

Cada medida tiene un tipo de agregación regular. La propiedad **Agregado regular** identifica el tipo de agregación que se aplica a la medida. Se pueden utilizar reglas de agregación, además de la agregación regular. Especifican cómo se agregan las medidas semiagregadas con respecto a la información de la dimensión.

Al importar metadatos, IBM Cognos Cube Designer asigna valores a las propiedades **Tipo de datos**, **Precisión**, **Escala** y **Agregado regular** en el objeto relacional. Para las medidas de cubo, puede definir reglas de agregación para cada dimensión relacionada.

Las reglas agregadas se aplican en este orden:

1. La propiedad **Agregado regular** se aplica a las dimensiones que se incluyen en la consulta, pero que no tienen asignado **Reglas de agregación**.
2. A continuación, las **Reglas de agregación** se aplican a sus dimensiones especificadas, en el orden en el que se han especificado las reglas.
3. La agregación de nivel de informe que se especifica en la consulta.

Para obtener información sobre las medidas y las reglas de agregación, consulte: "Medidas" en la página 32.

Procedimiento

1. Seleccione la pestaña **Reglas de agregación**.
2. Seleccione una medida en el panel **Medidas**.
3. Seleccione una dimensión relacionada de la columna **Dimensión**.
4. Pulse **Incluir** para activar la regla de agregación para la dimensión.
5. En la lista desplegable **Regla de agregación**, seleccione la regla de agregación que se va a utilizar para la dimensión seleccionada.
6. Cuando haya terminado de añadir reglas de agregación para la dimensión, utilice **Subir**, **Bajar**, **Principio** y **Fin** para especificar el orden en el que se aplicarán las reglas de agregación.

Definición de una unión de medida a dimensión

Puede definir una unión de medida a dimensión en un cubo dinámico cuando el nivel de una unión no coincide con el nivel de la tabla de hechos. Debe definir la unión de medida a dimensión correcta para evitar el doble recuento de los datos de la tabla de hechos.

Por ejemplo, una tabla de hechos puede contener datos en el nivel Día, pero puede unirse a la jerarquía de Tiempo en el nivel Semana. Si la unión de medida a dimensión no se ha definido, los datos de medida equivalen a los recuentos reales multiplicados por el número de días de una semana.

Antes de empezar

Debe añadir la dimensión y medidas necesarias a un cubo dinámico para poder definir una unión de medida a dimensión. Para obtener más información, consulte: "Modelar dimensiones" en la página 55 y "Medidas del modelo" en la página 76.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en el cubo y seleccione **Abrir editor**.

2. Para cada dimensión, seleccione **Editar**.
3. Especifique la unión relacionando columnas de la dimensión con las columnas de la medida.
4. Especifique el operador de relación.
5. Si la unión está en una granularidad más alta que el nivel más bajo de la dimensión, desmarque la casilla de verificación **La unión está en el nivel de detalle más bajo de la dimensión**.

   Nota: IBM Cognos Cube Designer no puede detectar automáticamente que una unión está en un grano superior que el nivel inferior de una dimensión.

Filtros de dimensiones de medida

En IBM Cognos Dynamic Cubes, puede crear filtros de dimensiones de medida para restringir los datos de hechos disponibles en un cubo dinámico publicado cuando las medidas contienen más datos que los que el cubo necesita.

Si una dimensión es grande, el filtrado de los datos de dimensión también puede mejorar el rendimiento de un cubo dinámico publicado.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer cuando se define un filtro de dimensiones de medida.

Tabla 22. Propiedades de un filtro de dimensiones de medida

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre del filtro de dimensiones de medida. Los filtros no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Expresión	Define el valor de filtro mediante atributos y medidas del cubo dinámico.

Filtros de dimensiones de medida en los agregados en base de datos

Si el proyecto contiene un agregado en base de datos que hace referencia a un filtro de dimensiones de medida, puede haber problemas si el agregado en base de datos no incluye los mismos atributos o medidas que se han especificado en la expresión de filtro. Debe asegurarse de que los datos sean válidos para el agregado en base de datos.

Definición de un filtro de dimensiones de medida

En IBM Cognos Cube Designer, se definen filtros de dimensiones de medida en un cubo dinámico.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión de medida para la que desea definir un filtro.
2. Seleccione la pestaña **Filtros**.
3. Pulse el icono **Nuevo filtro** .
4. Seleccione el filtro y, a continuación, complete las propiedades de filtro de dimensiones de medida.

Carpetas de medidas

En IBM Cognos Cube Designer, puede crear carpetas de medidas en una dimensión de medida para organizar las medidas y las medidas calculadas. También puede crear subcarpetas dentro de una carpeta.

Una carpeta de medidas no contiene ningún valor y no se puede incluir en las expresiones ni en los cálculos.

Cuando se publica un cubo dinámico, las carpetas vacías no son visibles para los usuarios de informes en los estudios de IBM Cognos. Una carpeta que contiene únicamente medidas ocultas o medidas protegidas se trata como si fuese una carpeta vacía.

Carpetas de medidas en cubos virtuales

Puede crear carpetas de medidas en un cubo virtual. Si un cubo de origen incluye una carpeta de medidas, no se incluye en el cubo virtual, pero las medidas contenidas en la carpeta sí se añaden.

Creación de una carpeta de medidas

Las carpetas de medidas se crean en el nivel de cubo.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, seleccione una dimensión de medida y pulse el icono **Nueva carpeta de medidas** .
2. Si es necesario, cree subcarpetas seleccionando la carpeta de medidas y pulsando **Nueva carpeta de medidas**.
3. Arrastre los objetos necesarios a las carpetas de medidas.

Qué hacer a continuación

Puede cambiar el orden de clasificación de los objetos en las carpetas de medidas. Para obtener más información, consulte “Cambio del orden de clasificación de las medidas y las carpetas” en la página 82.

Ordenar medidas y carpetas

En IBM Cognos Cube Designer, puede cambiar el orden en el que las medidas, las medidas calculadas y la carpetas aparecen en una dimensión de medida. También puede ordenar los objetos de una carpeta concreta.

El orden de clasificación predeterminado para los cubos dinámicos es el orden que se muestra en la dimensión de medida. Puede cambiar el orden moviendo manualmente los objetos a la posición que necesite. También puede ordenar los objetos en orden alfanumérico ascendente o descendente. La ordenación se aplica en un único nivel de anidado. Si una carpeta contiene subcarpetas, no se incluyen en la ordenación alfanumérica.

Importante: El orden de clasificación predeterminado para los cubos dinámicos que se han publicado con versiones anteriores de Cognos Cube Designer es el

orden alfanumérico ascendente. Si actualiza o vuelve a publicar el cubo con la versión 10.2.1.1, el orden de clasificación anterior se reemplaza por el nuevo orden predeterminado.

Cognos Cube Designer ordena las medidas de acuerdo con el idioma de diseño del proyecto, no con el entorno local que se haya definido para las medidas y las carpetas ni con el idioma del contenido del servidor.

Ordenación en cubos virtuales

Puede ordenar las medidas, las medidas calculadas y las carpetas de medidas en un cubo virtual. Si los objetos se ordenan en un cubo de origen, el orden de clasificación no se incluye en el cubo virtual.

Cambio del orden de clasificación de las medidas y las carpetas

Las medidas, las medidas calculadas y las carpetas de medidas se ordenan en el nivel de cubo.

Procedimiento

1. Para ordenar manualmente los objetos de medida, arrástrelos a la posición necesaria en una dimensión de medida en el árbol **Explorador de proyectos**.
2. Para ordenar los elementos en orden alfanumérico, en el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en una carpeta o una dimensión de medida en la que desea ordenar los elementos y pulse una de las opciones siguientes:
   - **Ordenar**, **Ascendente**
   - **Ordenar**, **Descendente**

Despliegue y publicación de cubos dinámicos

Cuando haya terminado de modelar un cubo dinámico en IBM Cognos Cube Designer, puede desplegarlo como un origen de datos OLAP en Content Manager. Para trabajar con un cubo desplegado en los estudios de IBM Cognos, debe también publicar un paquete de Framework Manager, configurar el cubo como un origen de datos e iniciar el cubo.

Importante: Debe validar un cubo dinámico para poder desplegarlo.

Puede utilizar la opción **Publicar** para desplegar un cubo dinámico. También puede realizar las tareas adicionales necesarias para publicar un cubo en un solo paso.

- **Seleccionar todas las opciones**

  Esta opción publica un paquete de Framework Manager para el cubo dinámico desplegado y a continuación configura e inicia el cubo.
- **Publicar el paquete en: Mis carpetas**

  De forma predeterminada, el nombre del cubo se utiliza como nombre del paquete de Framework Manager. Puede especificar un nombre de paquete diferente en el cuadro **Nombre de paquete**.

  Consejo: Puede mover la ubicación de los paquetes publicados utilizando IBM Cognos Administration.
- **Añadir el cubo dinámico al asignador predeterminado**

  Esta opción configura el cubo dinámico desplegado como origen de datos.

- **Iniciar el cubo dinámico**

  Esta opción inicia el cubo dinámico, si también se configura el cubo como un origen de datos.

  Nota: El **URI de asignador** especificado al configurar Cognos Cube Designer debe ser idéntico al **URI de asignador** especificado al configurar el servidor de IBM Cognos Analytics. Sin embargo, el **URI de asignador** especificado al configurar Cognos Cube Designer debe estar en minúsculas aunque el **URI de asignador** especificado al configurar el servidor de IBM Cognos Analytics esté en mayúsculas.
- **Asociar mi cuenta e inicio de sesión con el origen de datos de cubo**

  Esta opción permite utilizar credenciales para acceder al origen de datos en los estudios de IBM Cognos.

  Seleccione si está inhabilitado el acceso anónimo. La cuenta debe utilizar credenciales asociadas. Vaya a la pestaña **Personal** en el diálogo **Establecer preferencias** de IBM Cognos Portal y cree sus credenciales.

Importante: Puesto que estas opciones utilizan valores predeterminados, están pensadas para desplegar y probar un cubo dinámico en un entorno de desarrollo en lugar de en un entorno de producción.

Procedimiento

1. Abra el proyecto que contiene el cubo dinámico que desea desplegar y publicar.
2. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse el botón derecho del ratón en el cubo necesario y, a continuación, seleccione **Publicar**.
3. Seleccione las opciones adicionales necesarias para publicar el cubo.
4. Pulse **Aceptar**.

Resultados

Cuando se haya completado el proceso de despliegue y publicación, se mostrará un mensaje de confirmación.

Creación y publicación de paquetes

Ahora puede publicar un paquete que contenga más de un cubo. Un paquete puede contener cubos dinámicos, cubos virtuales, espacios nombres y carpetas.

Los paquetes se crean en el nivel de proyecto.

Procedimiento

1. Seleccione la carpeta **Paquetes** en el árbol **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Nuevo paquete** .

   Si incluye un espacio de nombres o una carpeta, todos los cubos que contiene se incluyen de forma predeterminada.

   De forma predeterminada, los paquetes se publican en la ubicación Carpetas públicas.
3. Si es necesario, cambie el valor de **Ubicación de publicación** de la pestaña **Propiedades**.
4. Cuando esté preparado para publicar el paquete, pulse con el botón derecho del ratón en él y, a continuación, seleccione **Publicar**.

Publicación de paquetes basados en orígenes de datos ROLAP

Puede utilizar IBM Cognos Framework Manager para seleccionar un origen de datos ROLAP y crear un paquete basado en un cubo. A continuación, puede publicar el paquete directamente en IBM Cognos Analytics, de modo que esté disponible para su uso en estudios de informes, paneles de control o de herencia de IBM Cognos.

De forma predeterminada, cada paquete contiene una conexión a un solo cubo. Si desea crear un paquete que contenga varios cubos, ejecute el asistente de metadatos y cree un paquete para cada cubo. A continuación, cree un paquete que incluya paquetes individuales, según se requiera.

Antes de crear un paquete que contenga varios cubos, considere el posible efecto en el rendimiento. En IBM Cognos Analytics, cada vez que se utiliza un paquete se crea una conexión con cada uno de los orígenes de datos definidos en el paquete. La creación de paquetes grandes con varios cubos puede tener consecuencias negativas sobre el rendimiento. Para evitar los posibles efectos negativos sobre el rendimiento de la creación de un único paquete grande, cree un paquete por cubo y a continuación cree combinaciones más pequeñas de paquetes, según sea necesario.

Estimación de los requisitos de hardware

Puede utilizar la calculadora de tamaño del hardware en Cognos Cube Designer para realizar una estimación de los requisitos mínimos de hardware con el fin de proporcionar el nivel óptimo de rendimiento de las consultas y de estabilidad del producto Cognos Dynamic Cubes.

Esta calculadora es aplicable solo a cubos base. No tiene en cuenta varios entornos locales o dimensiones compartidas en los cálculos.

Utilice los valores estimados al configurar un cubo dinámico en IBM Cognos Administration. Por ejemplo, utilice el tamaño de memoria estimado al configurar las propiedades de Query Service **Tamaño de montón de JVM inicial para Query Service (MB)** y **Límite de tamaño de montón de JVM inicial para Query Service (MB)**. Utilice las estimaciones de memoria caché de datos, memoria caché de agregados y espacio de disco duro al configurar las propiedades de cubo dinámico **Límite de tamaño de la memoria caché de datos (MB)**, **Espacio máximo para agregados en memoria (MB)** y **Cantidad máxima de espacio del disco que se usará como memoria caché del conjunto de resultados (MB)**.

Para obtener información sobre la configuración de las propiedades de Query Service, consulte: “Establecimiento de las propiedades de Query Service para los cubos dinámicos ” en la página 155. Para obtener información sobre la configuración de las propiedades del cubo dinámico, consulte: “Establecimiento de propiedades de cubo dinámico” en la página 158.

En el panel de ayuda de la calculadora encontrará información acerca de los parámetros que necesita para obtener las estimaciones.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, localice el cubo dinámico que desea configurar.

2. En el menú que aparece al pulsar el botón derecho del ratón en el cubo, pulse **Estimar requisitos de hardware**.

   Se muestra la calculadora.
3. Especifique valores para los diferentes parámetros.

   A medida que escriba un valor, se calcularán los valores de **Memoria**, **Núcleos de CPU** y **Espacio del disco duro**.

   Consejo: Cuando especifique un valor para un parámetro, en el panel de ayuda se visualiza el tema de ayuda relacionado con el parámetro. También puede pulsar el cuadro de valor del parámetro para abrir el tema de ayuda.

   Para ver las estimaciones según los valores del cubo actual, pulse el botón **Recuperar valores de un cubo**.
4. Pruebe diferentes valores y anote los números.
5. Para cerrar la calculadora, pulse **Aceptar**.

Resultados

La calculadora proporciona estimaciones para un cubo dinámico individual. Para realizar una estimación para todo el entorno, sume los valores estimados de este cubo y los valores estimados de los otros cubos a los requisitos de hardware estimados del servidor de informes.

Capítulo 8. Modelado avanzado de cubos dinámicos

Después de crear un cubo dinámico básico en IBM Cognos Cube Designer, existen varias maneras de ampliar la funcionalidad del cubo.

Puede efectuar las tareas siguientes:

- añadir miembros calculados y medidas
- modelar dimensiones de tiempo relativo
- utilizar varios entornos locales y formateo asociado

Miembros calculados

Los miembros calculados añaden lógica de negocio en las dimensiones mediante la introducción de miembros cuyo valor se calcula a partir de los valores presentes en los datos subyacentes.

Los nuevos miembros están disponibles para utilizarse, sin añadirlos al origen de datos relacional subyacente. Un miembro calculado se define mediante una expresión dimensional.

Una medida calculada es un miembro calculado que pertenece a la dimensión de medida. No existen diferencias de comportamiento entre los miembros calculados y las medidas calculadas.

Para obtener más información, consulte: "Miembros calculados en informes" en la página 223.

Para obtener información sobre los miembros calculados de tiempo relativo, consulte: "Modelar dimensiones de tiempo relativo" en la página 92.

Tabla 23. Propiedades de un miembro calculado

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre que aparece en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Miembro padre	Especifica el padre del miembro calculado en el árbol de miembros.
Expresión	Define el valor de un miembro calculado utilizando otros miembros y un conjunto válido de operadores y funciones multidimensionales.

Tabla 24. Propiedades de una medida calculada

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre que aparece en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Expresión	Define el valor de una medida calculada utilizando otros miembros y un conjunto válido de operadores y funciones multidimensionales.
Formato de datos	Establezca las propiedades de datos predeterminadas para cada tipo de datos.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Tabla 24. Propiedades de una medida calculada (continuación)

Propiedad	Descripción
Visible	Controla si el objeto es visible en el paquete publicado. Las medidas no visibles normalmente se utilizan para representar valores intermedios en la construcción de una medida calculada compleja. Estas medidas no están pensadas para su utilización en la creación directa de informes. Sin embargo, una medida no visible siempre está presente en el paquete publicado ya que es posible que la requieran otros objetos de un cubo dinámico. Las medidas no visibles no se visualizan en el explorador de metadatos y se eliminan de la salida de los informes que contienen referencias a ellas. Por ejemplo, un informe que haga referencia a una medida no visible no incluirá salida de esa medida. Valor predeterminado: Verdadero
Agregado regular	Principal método utilizado para agregar datos para la medida. Valor predeterminado: Suma

Creación de expresiones de miembros calculados

IBM Cognos Cube Designer valida la sintaxis de las expresiones. Después de iniciarse un cubo, el motor de cubo dinámico valida la semántica del miembro calculado y las expresiones de medida calculada. Cualquier expresión o miembro calculado que no se valida satisfactoriamente durante el inicio de cubo se elimina del cubo y no está disponible en los estudios.

El editor de expresiones no limita las funciones a las válidas para un contexto específico.

Existen algunas restricciones que se aplican a miembros calculados deIBM Cognos Dynamic Cubes.

No utilice las siguientes construcciones relacionales en expresiones utilizadas para definir miembros calculados:

- Funciones de resumen de valores (no funciones de resumen de miembros)
- Funciones de analítica de valores (clasificación, primero, último, percentil, porcentaje, cuantil, cuartil, cláusula `distinct`, cláusula `prefilter`) - (Resúmenes/Resúmenes de miembros)
- Funciones de resumen de valores (standard-deviation-pop, variance-pop, cláusula `distinct`, cláusula `prefilter`)
- Todas las funciones de resumen `running-` o `moving-` (Resúmenes)
- Todas las cláusulas `FOR` en funciones agregadas (Resúmenes/Resúmenes de miembros)
- Constantes de fecha/hora (Constantes)
- Todas las funciones de fecha/hora (Funciones de fecha/hora)
- Like, lookup, string concat `'||'`, trim, coalesce, cast (Funciones comunes)
- Función MOD (Funciones comunes)

Ejemplos de medidas y miembros calculados

IBM Cognos Cube Designer permite la definición de medidas y miembros calculados dimensionales. Estas expresiones se han definido anteriormente en el entorno de creación de informes. Cuando se definen en un cubo dinámico, se puede acceder a los miembros calculados en todos los estudios de IBM Cognos Analytics. Puede utilizar medidas calculadas para determinar los valores constantes o ponderados. Puede crear miembros calculados que representen una ventana desplazable de periodo N de datos relacionados con el miembro de periodo actual.

Asignación constante y ponderada

Las medidas en los cubos dinámicos base deben tener la misma granularidad, ya que cada cubo base se construye a partir de una única tabla de hechos. En un cubo virtual, es posible que una medida de un cubo base sea válida sólo para un subconjunto de los niveles de una jerarquía virtual.

En este ejemplo, el cubo virtual Inventario de ventas se crea a partir de dos cubos base: Ventas e Inventario. El cubo Ventas tiene la medida Importe de ventas y su jerarquía Tiempo contiene los niveles Año y Trimestre. La jerarquía Tiempo del cubo Inventario contiene niveles de año, trimestre y mes. Al crear el cubo Inventario de ventas, la jerarquía virtual Tiempo contiene los niveles de año, trimestre y mes.

En esta situación, cualquier valor Importe de ventas calculado en el cubo virtual en el nivel Día es nulo, ya que no hay ningún cubo Ventas en el nivel Mes.

En el diagrama siguiente, la medida Importe de ventas no tiene ningún valor en el nivel Mes, pero la medida Stock, del cubo Inventario, sí. Sólo se utilizan datos parciales para mostrar la jerarquía.

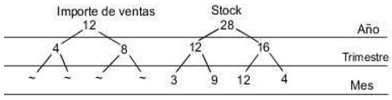

Figura 12. Ejemplo de diferencias en la jerarquía de tiempo de dos cubos

Puede utilizar medidas calculadas para calcular los valores constantes o ponderados de una medida como por ejemplo Importe de ventas. Una asignación constante asigna un valor de medida de un nivel superior de forma equitativa entre todos los descendientes en cada nivel que está por debajo del nivel de ámbito. El nivel de 'en el ámbito' suele ser el más bajo en el que la medida es válida.

Utilizando la asignación constante, el diagrama siguiente muestra los valores de Importe de ventas. Los valores del nivel Trimestre se distribuyen equitativamente entre los descendientes en el nivel Mes. Sólo se utilizan datos parciales para mostrar la asignación.

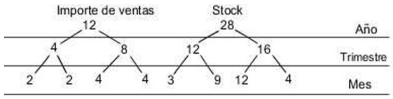

Figura 13. Ejemplo de la utilización de la asignación de constantes

Una asignación ponderada asigna valores a los descendientes en relación con los valores de otra medida que está 'en el ámbito' y que está correlacionada con la medida que se está asignando para que la asignación sea razonable.

Por ejemplo, los valores de Importe de ventas se asignan en función de los pesos de la medida Stock del cubo Inventario.

Utilizando la asignación ponderada, el diagrama siguiente muestra los valores de Importe de ventas. Los valores del nivel Trimestre se distribuyen utilizando la misma ponderación que la medida Stock. Sólo se utilizan datos parciales para mostrar la asignación.

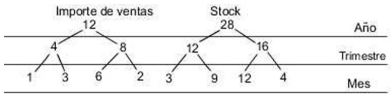

Figura 14. Ejemplo de la utilización de la asignación ponderada

Expresiones de asignación constantes y ponderadas

Nota: Para crear la expresión para una medida calculada, los objetos de base de datos se deben arrastrar del Explorador de proyectos al Editor. En el código de ejemplo, el texto en negrita representa objetos de metadatos, por ejemplo jerarquías, niveles y medidas que se arrastran y sueltan en el editor de expresiones. El código está visible en la propiedad **Expresión** pero no pueden entrarse como texto.

Pueden usarse las siguientes expresiones para crear medidas calculadas en el cubo virtual de ejemplo gosldw_sales_and_target. Puesto que los datos de objetivo de ventas a nivel de mes existen en el cubo de ejemplo, estas expresiones no son necesarias pero se muestran para ilustrar cómo se construyen las expresiones.

En este ejemplo de asignación de constantes, se utiliza la medida Objetivo de ventas.

```
if (roleValue
('_levelNumber', currentmember
( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])) > 2 )
then
(
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target],
ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
 [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter]))
```

```
/
count(1 within set descendants
(ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
 [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter]
),
roleValue('_levelNumber', currentmember
( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])) - 2, self ) ) )
else
(
 [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target]
)
```

En este ejemplo de asignación ponderada, los valores de objetivo de ventas se asignan en función de los pesos de la medida Ingresos.

```
if (roleValue
('_levelNumber', currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])) > 2 )
then
(
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target],
ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
 [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter])
)*
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Revenue],
currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time])
)/
tuple( [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Revenue],
ancestor(currentmember( [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time]),
 [gosldw_sales_and_target].[Time].[Time].[Quarter])
)
)
else
(
 [gosldw_sales_and_target].[Measures].[Sales target]
)
```

Definición de un miembro calculado

Puede definir miembros calculados en el editor de expresiones mediante funciones y construcciones dimensionales. Puede definir un miembro calculado basado en un miembro calculado.

Los miembros calculados se añaden al árbol de miembros como los hijos del miembro padre. Puede identificar el miembro padre seleccionando un miembro del árbol de miembros en la carpeta Miembros de una jerarquía.

Si no hay ningún miembro Todos, el miembro calculado no ha de tener necesariamente un padre definido. El miembro calculado se convierte entonces en un miembro del nivel raíz. Si existe un miembro Todos, el miembro calculado debe tener un padre con nombre y, si no se especifica uno, el miembro calculado no podrá cargarse. El error se registra en el archivo de registro.

Se recomienda utilizar una convención de nomenclatura para que tanto usted como los usuarios de informes puedan identificar fácilmente los miembros calculados.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, pulse una dimensión y expándala.
2. Pulse con el botón derecho en una jerarquía perteneciente a la dimensión y seleccione **Abrir editor**.
3. Expanda la jerarquía para acceder a la carpeta **Miembros**.

4. Expanda el árbol de miembros hasta que pueda ver el miembro que desea definir como padre del nuevo miembro calculado.
5. Seleccione la pestaña **Miembros calculados**.
6. Pulse **Nuevo miembro calculado** .
7. Seleccione el nuevo miembro calculado.
8. Para establecer el **Miembro padre** en el panel **Propiedades**, arrastre un miembro del árbol de miembros en el **Explorador de proyectos**. Esta propiedad especifica la posición del miembro calculado en el árbol de miembros.
9. En el panel **Propiedades**, defina el miembro calculado en la propiedad **Expresión**.
   - Para utilizar un objeto del proyecto, arrastre el elemento desde el **Explorador de proyectos** hasta la expresión.
   - Para utilizar un miembro calculado, arrastre el miembro calculado desde el árbol de miembros.
   - Para añadir funciones, resúmenes y operadores, seleccione la pestaña **Funciones**, para acceder a los elementos necesarios.
10. Pulse con el botón derecho en la carpeta **Miembros** de la jerarquía y seleccione **Renovar**.

Resultados

El nuevo miembro calculado se visualiza bajo la carpeta **Miembros calculados** para la jerarquía. El miembro calculado también pueden verse bajo el miembro padre en la carpeta **Miembros** de la jerarquía.

Modelar dimensiones de tiempo relativo

En IBM Cognos Dynamic Cubes, los miembros de tiempo relativo son miembros calculados especializados que se añaden a una jerarquía de tiempo en el momento de iniciar un cubo.

Utilice IBM Cognos Cube Designer para crear un conjunto fijo de miembros de tiempo relativo en una jerarquía de tiempo y crear miembros calculados de tiempo relativo personalizados (si es necesario). Posteriormente, un autor de informe podrá crear informes relativos al periodo actual. Estos informes pueden ejecutarse en cualquier momento y siguen siendo válidos en función del valor del periodo actual cuando se ejecutan los informes.

Cuando modele una dimensión de tiempo relativo, puede incluir los miembros de tiempo relativo predefinidos siguientes:

- Periodo actual
- Periodo anterior
- Periodo actual hasta la fecha
- Periodo anterior hasta la fecha
- Cambio de periodo actual hasta la fecha
- Crecimiento de periodo actual hasta la fecha
- Siguiente periodo
- Siguiente periodo hasta la fecha
- Cambio de siguiente periodo hasta la fecha

- % crecimiento de siguiente periodo hasta la fecha

Para obtener más información sobre los miembros de siguiente periodo, consulte: “Miembros de tiempo relativo de siguiente periodo” en la página 95.

También puede crear los miembros de tiempo relativos personalizados. Para obtener más información, consulte “Miembros de tiempo relativo personalizados” en la página 96.

Puede crear más miembros calculados que se basen en miembros predefinidos o personalizados. Un creador de informe puede crear posteriormente expresiones que se basen en estos miembros. Las expresiones de miembro calculado se resuelven cuando se inicia un cubo o se renueva la memoria caché.

Niveles

Los niveles deben aparecer en orden en una jerarquía. El orden en el que se pueden utilizar se refleja en la lista de tipos de nivel en Cognos Cube Designer.

El tipo de nivel se utiliza para construir el nombre de los miembros de tiempo relativo predefinidos. Por ejemplo, semestre actual (1/2 de un intervalo de tiempo).

Se aplican reglas especiales cuando se utilizan los tipos de nivel siguientes: semestres (1/2 de un intervalo de tiempo), periodos trimestrales (1/3 de un intervalo de tiempo), festivos y estaciones.

- Los festivos y las estaciones se pueden asignar en cualquier orden a cualquier nivel y se pueden utilizar varias veces en la misma jerarquía.
- Los semestres (1/2 de un intervalo de tiempo) y los periodos trimestrales (1/3 de un intervalo de tiempo) no se pueden utilizar en la misma jerarquía.
- Los periodos trimestrales (1/3 de un intervalo de tiempo) y los trimestres naturales no se pueden utilizar en la misma jerarquía.
- Los semestres (1/2 de un intervalo de tiempo) y los trimestres naturales no se pueden utilizar en la misma jerarquía.

Periodo actual

Cada nivel tiene una propiedad **Periodo actual**. La propiedad de periodo actual de un nivel se utiliza para filtrar miembros por su valor de clave de nivel para identificar el único miembro de hoja que es el miembro de periodo actual en la jerarquía. Esta es la base para definir el miembro actual en cada nivel de la jerarquía. Si se ha definido una expresión de periodo actual, se utiliza para filtrar miembros en ese nivel por el valor de la clave de nivel para ese nivel. El valor de periodo actual debe correlacionarse con el valor de clave de empresa del miembro que desea que sea el miembro de periodo actual. La expresión puede ser estática, en función de un valor de fecha/hora actual o bien en función de un valor de la base de datos relacional que normalmente rellena el proceso ETL.

Al definir el periodo actual basándose en un valor de una base de datos que se crea durante el proceso de ETL, utilice este enfoque. Cree una tabla de una sola fila con una o más columnas que contengan los valores clave que corresponden a los niveles de la dimensión de tiempo en la que desea definir el periodo actual. La tabla también debe contener una columna con un único valor arbitrario, como un entero con el valor 1. La tabla de dimensión de tiempo debe contener una columna correspondiente con el mismo valor único que se puede utilizar en el editor de implementación de dimensiones para definir una unión entre la tabla de una sola

fila y la tabla de dimensiones de tiempo. La única columna o las diversas columnas de la tabla de una sola fila se deben añadir como atributos ocultos de uno de los niveles de la jerarquía, normalmente el nivel más alto. Ahora se puede hacer referencia a estos atributos en la expresión de periodo actual para definir el periodo actual. Durante la ETL, los valores necesarios para el período actual se aplican a la tabla de una sola fila de forma que cuando se inicia un cubo dinámico, el valor de periodo actual se obtiene de los valores de la tabla de una sola fila.

No es necesario que los niveles de una dimensión de tiempo relativo tengan un periodo actual. Si no se ha definido ninguna expresión de periodo actual, el periodo actual utilizado es el miembro de nivel de hoja más reciente de la jerarquía, que se encuentra en el extremo derecho.

La combinación de expresiones de periodo actual de nivel se utiliza para identificar un miembro de hoja específico. Puede determinar qué miembro se utiliza como periodo actual examinando los niveles de la jerarquía de arriba abajo. Si existen niveles sin ninguna expresión de periodo actual definida, el miembro que se selecciona en cada nivel es el hijo más reciente, que se encuentra en el extremo derecho, del miembro seleccionado del nivel superior anterior. En cuanto se encuentra un nivel en el que se ha definido una expresión de periodo actual, la selección predeterminada de miembros en los niveles superiores se pasa por alto y el miembro de ese nivel que determina la ruta para el periodo de nivel de hoja actual empieza con el miembro que la expresión define. Es posible definir el período actual de una jerarquía proporcionando un periodo actual en el nivel de hoja.

Allí donde se definen expresiones de periodo actual para todos los niveles en una dimensión de tiempo relativo, los títulos de los miembros mostrados en la jerarquía reflejan estas expresiones. Allí donde no hay definida ninguna expresión de periodo actual, los títulos utilizan el miembro reciente del extremo derecho como periodo actual para ese nivel.

Comportamiento de los miembros calculados

Los miembros de tiempo relativo siguientes tienen las mismas características en lo que se refiere al comportamiento:

- Periodo actual
- Periodo anterior
- Periodo actual hasta la fecha
- Periodo anterior hasta la fecha
- Siguiente periodo
- Siguiente periodo hasta la fecha
- Periodo único personalizado
- Periodo hasta la fecha personalizado

Los miembros de tiempo relativo siguientes tienen las mismas características en lo que se refiere al comportamiento:

- Cambio de periodo hasta la fecha
- % crecimiento de periodo hasta la fecha
- Cambio de siguiente periodo hasta la fecha
- % crecimiento de siguiente periodo hasta la fecha
- Total acumulado del periodo N personalizado

Para obtener más información, consulte “Miembros calculados de tiempo relativo en informes” en la página 225.

Cubos virtuales

Todas las definiciones de tiempo relativo (miembros y opciones de generación automática) se heredan del único cubo de origen que proporciona el periodo actual.

Seguridad

Una dimensión de tiempo relativo no puede incluir miembros con reglas de seguridad no predeterminadas.

Miembros de tiempo relativo de siguiente periodo

Los miembros de periodo siguiente que se indican a continuación están disponibles para añadirlos a una dimensión de tiempo relativo:

- Siguiente periodo
- Siguiente periodo hasta la fecha
- Cambio de siguiente periodo hasta la fecha

  Este miembro se deriva de Siguiente periodo hasta la fecha - Periodo hasta la fecha.
- % crecimiento de siguiente periodo hasta la fecha

  Este miembro se deriva de Cambio de siguiente periodo hasta la fecha / Periodo hasta la fecha * 100.

En todos los casos, el periodo es el tipo de nivel que se define para la jerarquía; por ejemplo, Año o Semestre.

Estos miembros tienen un desplazamiento fijo respecto al periodo actual de +1. Por ejemplo, si el mes actual es noviembre, el mes siguiente es diciembre.

Considere las siguientes tablas de hechos Dimensión de tiempo y Ventas. El trimestre natural actual es 201303.

Tabla 25. Dimensión de tiempo

Año	Trimestre
2012	201201
2012	201202
2012	201203
2012	201204
2013	201301
2013	201302
2013	201303
2013	201304
2014	201401
2014	201402
2014	201403
2014	201404

Tabla 26. Tabla de hechos Ventas

Trimestre	Ventas
201201	3
201202	4
201203	5
201204	6
201301	7
201302	8
201303	9
201304	10
201401	11
201402	12
201403	13
201404	14

El valor de 'Año hasta la fecha (2013)' es 24. Este valor se deriva de 'aggregate(currentMeasure within set periodsToDate(Year, 201303))'.

El valor de 'Año anterior hasta la fecha (2012)' es 12. Este valor se deriva de 'aggregate(currentMeasure within set periodsToDate(Year, parallelPeriod(Year,1, 201303)))'.

El valor de 'Siguiente año hasta la fecha (2014)' es 36. Este valor se deriva de 'aggregate(currentMeasure within set periodsToDate(Year, parallelPeriod(Year,-1, 201303)))'.

El valor de 'Año hasta la fecha' es 12. Este valor se deriva de 'Año hasta la fecha' - 'Año anterior hasta la fecha'.

El valor de 'Cambio de siguiente año hasta la fecha' es 12. Este valor se deriva de 'Siguiente año hasta la fecha' - 'Año hasta la fecha'.

El valor de '% crecimiento de siguiente año hasta la fecha' es 50%. Este valor se deriva de 'Cambio de siguiente año hasta la fecha' / 'Año hasta la fecha' * 100.

Miembros de tiempo relativo personalizados

Puede añadir los tipos de miembros de tiempo relativo personalizados siguientes a una dimensión de tiempo relativo:

- “Periodo único personalizado” en la página 98
- “Periodo hasta la fecha personalizado” en la página 99
- “Total acumulado del periodo N personalizado” en la página 100

Para obtener más información sobre la creación de un miembro de tiempo relativo, consulte “Creación de un miembro de tiempo relativo personalizado” en la página 103.

IBM Cognos Cube Designer valida los valores de las propiedades de miembros personalizados de la forma siguiente:

- Los desplazamientos deben tener un valor entero (-n, 0, +n).
- El periodo del contexto debe ser mayor que el periodo de destino. Si el periodo de destino se establece en el nivel más alto, el periodo de contexto debe estar en blanco.
- Para el periodo hasta la fecha, si la vida hasta la fecha tiene el valor false, el periodo de destino debe ser inferior al periodo hasta la fecha. Si la vida hasta la fecha tiene el valor true, el periodo de destino puede ser el nivel más alto.
- Para el total acumulado del periodo n, el periodo de destino no puede ser el nivel más alto, y el número de periodos debe ser un entero mayor o igual que 1.

Las propiedades de destino y de contexto funcionan de forma similar a la función de periodo paralelo, y permiten la selección de cualquier miembro relativo a un miembro de periodo actual. Comience con el miembro del periodo actual en el nivel de destino. Busque el ancestro en el nivel de contexto y después busque el hermano del ancestro con el desplazamiento del contexto. Localice el miembro paralelo al periodo actual entre los descendientes del hermano en el nivel de destino. A continuación, aplique el desplazamiento del destino.

Si las propiedades de destino y de contexto se establecen de modo que el miembro correspondiente quede fuera de los límites de la jerarquía, el miembro personalizado se descarta cuando se inicia el cubo y se registra un evento en el archivo `ubicación_cognos_analytics/logs/XQE/xqe.log.xml`

El padre de un miembro de tiempo relativo personalizado en una jerarquía lo asigna automáticamente el servidor como se indica a continuación:

- Periodo único personalizado: el padre es el miembro de periodo actual predefinido en el nivel que está por encima del periodo de destino. Por ejemplo, Trimestre actual es el padre de 'Mismo mes, último año'.
- Periodo hasta la fecha personalizado: el padre es el miembro de periodo hasta la fecha predefinido en el nivel que está por encima del periodo hasta la fecha. Por ejemplo, Año hasta la fecha es el padre de 'Trimestre hasta la fecha, último año'.
- Vida hasta fecha: el padre es el miembro Todos en una jerarquía de única raíz o el miembro está en el nivel raíz en el caso de una jerarquía con varias raíces.
- Total acumulado del periodo n: el padre es el miembro Todos en una jerarquía de única raíz o el miembro está en el nivel raíz en el caso de una jerarquía con varias raíces.

Limitaciones

Los miembros de tiempo relativo personalizados tienen las limitaciones siguientes:

- Cuando se exploran los miembros de tiempo relativo en Cognos Cube Designer, el miembro de punto final (normalmente se muestra entre paréntesis) no aparece para los miembros personalizados.

  Esto solamente se aplica al cubo de origen, no a los cubos virtuales.
- Cuando se exploran los miembros de tiempo relativo en Cube Designer, el árbol de miembros de referencia no aparece para los miembros personalizados.

  Esto solamente se aplica al cubo de origen, no a los cubos virtuales.
- Para el miembro personalizado de vida hasta la fecha, no hay ningún subárbol de miembros de tiempo relativo disponible en los componentes de IBM Cognos Cube Designer o IBM Cognos, tales como los estudios de informes, paneles de control o de herencia.

- Los valores devueltos por los miembros de tiempo relativo personalizados y predefinidos para un calendario de 4-5-4 o un calendario gregoriano con un nivel semanal difieren de los valores devueltos por IBM Cognos Transformer o PowerPlay.

Periodo único personalizado

Utilice el periodo único personalizado para definir un miembro de tiempo relativo que corresponda a un solo miembro del mismo nivel que un miembro de periodo actual pero con un desplazamiento igual a un periodo definido. La posición relativa la especifica un periodo de destino con desplazamiento y un periodo de contexto con desplazamiento.

Por ejemplo, para definir un miembro de tiempo relativo "Mismo mes, último trimestre" se especifica:

- Periodo de destino: mes
- Desplazamiento del periodo de destino: 0
- Periodo del contexto: trimestre
- Desplazamiento del contexto: -1

Este ejemplo se ilustra en el diagrama siguiente.

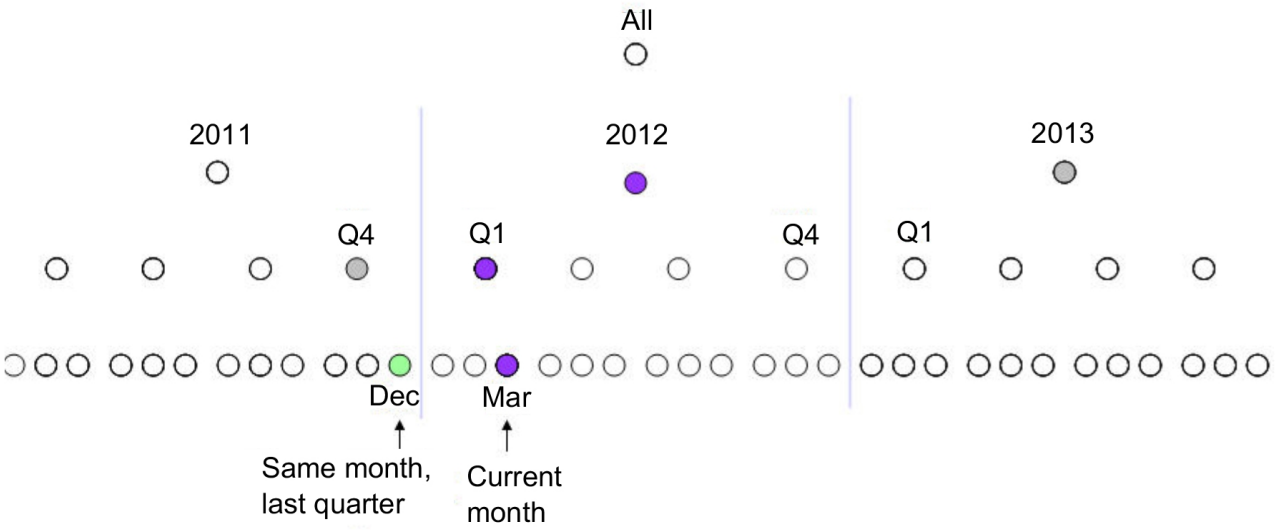

Figura 15. Ilustración del ejemplo de periodo único

Utilice un desplazamiento positivo para un periodo futuro. Por ejemplo, para definir el miembro de tiempo relativo "Siguiente mes, siguiente año" se especifica:

- Periodo de destino: mes
- Desplazamiento del periodo de destino: 1
- Periodo del contexto: año
- Desplazamiento del contexto: 1

Periodo hasta la fecha personalizado

Utilice el periodo hasta la fecha personalizado para definir un miembro de tiempo relativo que sea una agregación desde el principio de un periodo de tiempo hasta un punto final dentro del periodo.

Debe especificar si el periodo es de vida hasta la fecha o un periodo hasta la fecha concreto. A continuación, especifique el periodo de destino con desplazamiento y el periodo de contexto con desplazamiento.

Vida hasta la fecha agrega datos para todos los periodos de tiempo hasta un punto final definido. El punto final está definido por las propiedades del destino y del contexto.

El periodo de destino que especifique afecta a la granularidad del cálculo del periodo hasta la fecha. El cálculo termina en el 'cierre' del periodo de destino, siendo el cierre el último hermano entre los descendientes. Por ejemplo, si el día actual es el 10 de enero y día es el nivel de hoja, trimestre hasta la fecha agrega el 1 de enero al 10 de enero, si el periodo de destino es el día. Si el periodo de destino es el mes, trimestre hasta la fecha incluye todos los días del mes, del 1 de enero al 31 de enero.

Por ejemplo, suponga una jerarquía con los niveles Todos, Año, Trimestre y Mes. Para definir un miembro de tiempo relativo "Trimestre hasta la fecha, último año" se especifica:

- Vida hasta la fecha: false
- Periodo hasta la fecha: trimestre
- Periodo de destino: mes
- Desplazamiento del periodo de destino: 0
- Periodo del contexto: año
- Desplazamiento del contexto: -1

Este ejemplo se ilustra en el diagrama siguiente.

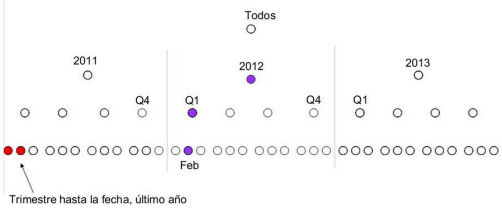

Figura 16. Ilustración del ejemplo de periodo hasta la fecha personalizado

En este ejemplo, si el mes actual es febrero y el trimestre termina en marzo, el punto final definido es febrero porque el periodo de destino es el mes.

Para definir un miembro de tiempo relativo "Vida hasta la fecha (destino = trimestre)" se especifica:

- Vida hasta la fecha: true
- Periodo hasta la fecha: n/a
- Periodo de destino: trimestre
- Desplazamiento del periodo de destino: 0
- Periodo del contexto: año
- Desplazamiento del contexto: 0

Este ejemplo se ilustra en el diagrama siguiente.

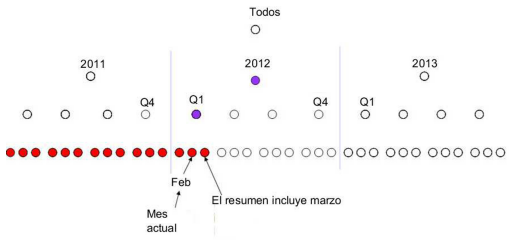

Figura 17. Ilustración del ejemplo de vida hasta la fecha

Para los miembros de vida hasta la fecha, el subárbol de miembros de referencia no se genera en el explorador de miembros ni en los estudios de IBM Cognos.

Total acumulado del periodo N personalizado

Utilice el total acumulado del periodo N personalizado para definir un miembro de tiempo relativo que sea una agregación de un número definido de periodos consecutivos.

Debe especificar el número de periodos, el periodo de destino con desplazamiento y el periodo de contexto con desplazamiento. El punto final está definido por las propiedades del destino y del contexto.

Por ejemplo, para definir un miembro de tiempo relativo para "6 últimos meses, año siguiente" se especifica:

- Número de periodos: 6

- Periodo de destino: meses
- Desplazamiento del periodo de destino: -1
- Periodo del contexto: año
- Desplazamiento del contexto: 1

Este ejemplo se ilustra en el diagrama siguiente.

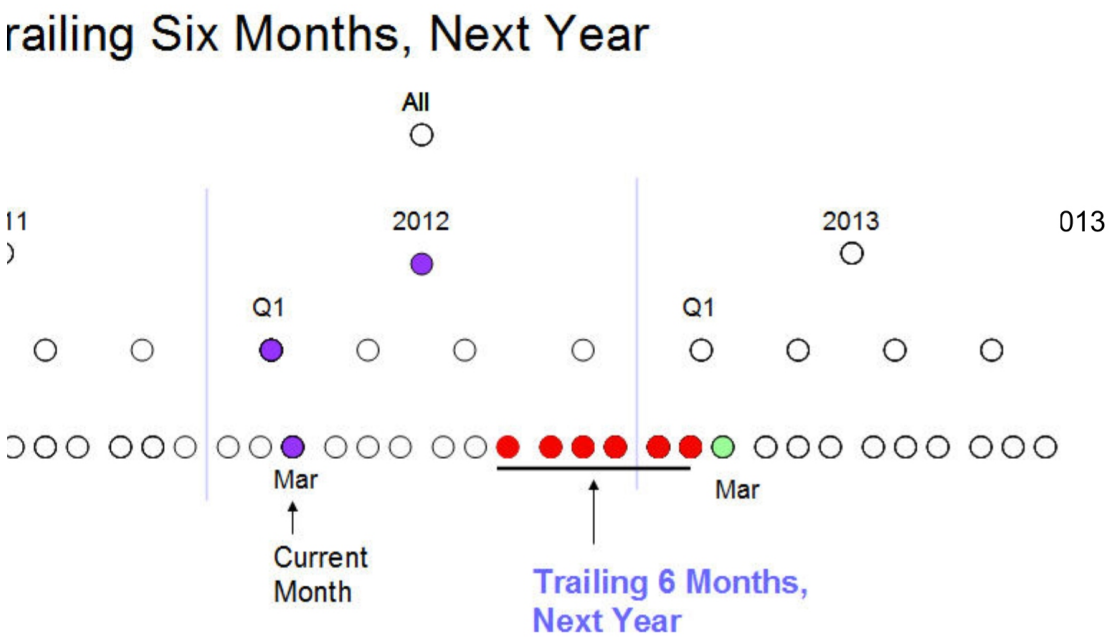

Figura 18. Ilustración del ejemplo de total acumulado del periodo N personalizado

No puede seleccionar el nivel más alto. Por ejemplo, si los niveles son Todos, Año, Trimestre y Mes, no puede seleccionar Año como periodo de destino.

Definición de una dimensión de tiempo relativo

Para utilizar el tiempo relativo, ha de definir una dimensión como dimensión de tiempo, modificar las propiedades de tiempo para el nivel y generar miembros de tiempo relativo en una jerarquía por base de jerarquía.

Procedimiento

1. Seleccione la ubicación desde la que desea crear la dimensión:
   - Para crear una dimensión compartida en el nivel de proyecto, seleccione **Modelo** en el árbol **Explorador de proyectos**.
   - Para crear una dimensión que se enlace automáticamente a un cubo dinámico, seleccione el cubo en el árbol del **Explorador de proyectos**.

     La dimensión también se comparte a nivel de proyecto.

   Consejo: Cree una dimensión de tiempo relativo y utilícela en todas las dimensiones para evitar conflictos entre varias dimensiones de tiempo.
2. Pulse **Nueva dimensión** . La dimensión contiene un conjunto de los objetos iniciales que necesita para completar la dimensión.
3. En el panel **Propiedades** de la dimensión, establezca **Tipo de dimensión** en **Tiempo**.

4. En el panel **Propiedades** de una jerarquía que pertenece a la dimensión, establezca **Añadir miembros de tiempo relativo** en **True**. Esto permite la generación de los miembros de tiempo relativo predefinidos.
5. Cree la estructura de nivel que desee. Para obtener más información sobre cómo crear niveles, consulte: "Definición de un nivel" en la página 62.
6. Para cada nivel de tiempo, seleccione un **Tipo de nivel**. Los niveles deben aparecer en orden en la jerarquía. Por ejemplo, los niveles de Año, Mes, Día no pueden aparecer como Año, Día, Mes. Utilice el tipo de nivel **Periodos** cuando el nivel no se ajuste a uno de los tipos de niveles predefinidos.
7. Para cada nivel de tiempo, especifique una expresión en la propiedad **Periodo actual**.

   Para ver algunos ejemplos de expresiones de periodo actual, consulte: "Ejemplos de expresiones de periodo actual de nivel" en la página 103.
8. Con la dimensión de tiempo seleccionada, pulse con el botón derecho y seleccione **Renovar miembros**. Los miembros calculados predefinidos para tiempo relativo se añaden al árbol de miembros.

Controlar la generación automática de miembros de tiempo relativo predefinidos

Puede controlar la generación automática de los miembros de tiempo relativo siguientes:

- Miembros de periodo anterior
- Miembros de siguiente periodo
- Subárbol de miembros de referencia para todos los miembros de tiempo relativo

  Los miembros de referencia son miembros de tiempo relativo que hacen referencia a los miembros regulares dentro de una jerarquía de tiempo. Tienen los mismos valores de clave de empresa y título que los miembros a los que hacen referencia.

  El objetivo de los miembros de referencia es mostrar el subárbol de una jerarquía a la que corresponde un miembro de tiempo relativo.

  En el ejemplo siguiente puede ver el primer nivel de miembros de referencia resaltado en azul.

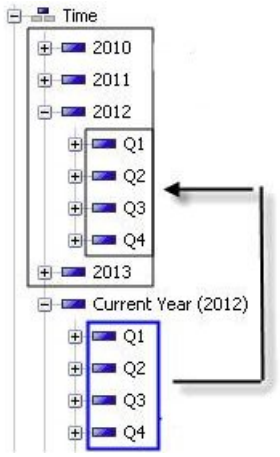

Figura 19. Ejemplo de miembros de referencia de primer nivel

De forma predeterminada, se genera el subárbol de miembros de referencia. En función de la estructura de la jerarquía, puede haber un gran número de miembros de referencia, y ahora puede excluirlos de la generación automática.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en la jerarquía con la que desea trabajar y, a continuación, seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Tiempo relativo**.
3. Seleccione una de las opciones siguientes para los miembros de periodo anterior:
   - **Generar miembros automáticamente** para incluir miembros predefinidos (valor predeterminado).
   - **No generar miembros automáticamente** para excluir miembros predefinidos.
4. Seleccione una de las opciones siguientes para los miembros de periodo siguiente:
   - **Generar miembros automáticamente** para incluir miembros predefinidos.
   - **No generar miembros automáticamente** para excluir miembros predefinidos (valor predeterminado).
5. Seleccione una de las opciones siguientes para **Subárbol de miembros de tiempo relativo de referencia**:
   - **Incluir** para incluir un subárbol de miembros (valor predeterminado).
   - **Excluir** para excluir un subárbol de miembros.

Creación de un miembro de tiempo relativo personalizado

Puede crear miembros personalizados en una dimensión de tiempo relativo.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en la jerarquía con la que desea trabajar y, a continuación, seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Tiempo relativo**.
3. Pulse una de las opciones siguientes para crear un miembro de tiempo relativo personalizado:
   - **Nueva definición de periodo único personalizado**
   - **Nueva definición de periodo hasta la fecha personalizado**
   - **Nueva definición de total acumulado del periodo n personalizado**
4. Complete la definición mediante la pestaña **Propiedades**.

Ejemplos de expresiones de periodo actual de nivel

En la lista siguiente se definen algunos ejemplos comunes de expresiones de periodo actual de nivel.

Las expresiones se resuelven en el valor de la clave de empresa del miembro que desea que sea el miembro actual.

Año

```
extract( year, localtimestamp)
```

Semestre

```
if(extract(month, localtimestamp) < 7) then
 (1)
else
 (2)
```

Trimestre

```
'Q' || cast(
       if (extract(month, localtimestamp) <= 3) then (1)
       else ( if (extract(month, localtimestamp) <= 6) then (2)
       else ( if (extract(month, localtimestamp) <= 9) then (3)
       else (4) ) ) , varchar(1))
```

La función curent_timestamp devuelve la hora del meridiano de Greenwich, mientras que la función localtimestamp devuelve la hora local.

Mes

```
extract(month, localtimestamp)
```

Semana del año

```
cast(extract(year, localtimestamp), varchar(4))
|| 'W' || cast(_week_of_year(localtimestamp), varchar(2))
```

Día del año

```
cast(extract(year, localtimestamp), varchar(4))
|| 'W' || cast(_week_of_year(localtimestamp), varchar(2))
```

Día de la semana

```
_day_of_week(localtimestamp, 7)
```

Día del mes

```
_days_between(localtimestamp, _first_of_month(localtimestamp)) + 1
```

Hora

```
extract(hour, localetimestamp)
```

Semana del mes

```
if( (_days_between( localtimestamp , _first_of_month
(localtimestamp)) + 1) >
day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7) )
then (1)
else (0)
+
if (((_days_between( localtimestamp , _first_of_month
(localtimestamp))  + 1)
day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 21)
then (4)
else(if (((_days_between( localtimestamp , _first_of_month
(localtimestamp)) + 1)
 - _day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 14)
then (3)
else (if (((_days_between( localtimestamp , _first_of_month
(localtimestamp])) + 1)
 - _day_of_week(_first_of_month(localtimestamp), 7)) > 7)
then (2)
else (1)))
```

Varios entornos locales

Puede añadir soporte para varios entornos locales a los cubos dinámicos de IBM Cognos. A los nombres y títulos de objeto de metadatos, los nombres de objeto de cubo dinámico y los nombres de atributo de miembro se les pueden asignar distintos valores en distintos entornos locales. A continuación, cuando un usuario cambia entre distintos idiomas de contenido en IBM Cognos Analytics, los nombres y los títulos se visualizan en el idioma adecuado.

Puede utilizar IBM Cognos Cube Designer para añadir soporte para varios entornos locales a un proyecto y, a continuación, puede añadir nombres de objeto de metadatos y los nombres y títulos de atributo de miembro en varios idiomas. Después de añadir el soporte de varios idiomas, puede publicar el cubo dinámico de la forma normal.

Selección del idioma de diseño y los entornos locales soportados

Al crear un proyecto en IBM Cognos Cube Designer, el idioma de diseño del proyecto toma, de forma predeterminada, el valor de entorno local del sistema. Puede cambiar el idioma de diseño predeterminado. Normalmente, el idioma de diseño predeterminado es el entorno local o idioma de los datos de la base de datos. Después de haber establecido el idioma de diseño, puede añadir otros entornos locales soportados para el proyecto.

Procedimiento

1. Para cambiar el idioma de diseño, en la pestaña **Propiedades** de un proyecto, pulse el valor del **Idioma de diseño** y seleccione el idioma de diseño en la lista desplegable.
2. Para añadir entornos locales, en la pestaña **Propiedades** de un proyecto, pulse **Añadir entorno(s) local(es)** y marque los cuadros que se encuentran junto a los entornos locales necesarios.

Adición de varios nombres de entorno local a objetos de metadatos y objetos de cubo dinámico

Puede añadir nombres en varios idiomas para objetos de metadatos para los entornos soportados.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, pulse en un objeto de metadatos, como una dimensión, o un objeto de cubo dinámico, como una medida.
2. En la pestaña **Propiedades**, pulse en el valor de la propiedad **Nombre**. Se visualizan los entornos locales soportados para el proyecto.
3. Para cada entorno local soportado, escriba un nombre para el objeto en ese idioma.
4. Puede añadir entornos locales adicionales para el proyecto pulsando el botón **Añadir idioma**. Esto añade entornos locales para el proyecto, no sólo para el objeto seleccionado.
5. Si el objeto de metadatos es una jerarquía, puede añadir versiones de idiomas para la propiedad **Título raíz** utilizando los mismos pasos.

Adición de soporte para varios entornos locales para miembros y atributos

Puede añadir soporte para varios entornos locales para miembros y atributos por dimensión. No es necesario que todas las dimensiones en un cubo dinámico den soporte a varios entornos locales. IBM Cognos Dynamic Cubes da soporte a las definiciones de cubo dinámico en las que sólo algunas dimensiones tienen miembros con varios entornos locales.

Antes de empezar

Si desea añadir varios entornos locales para atributos, el origen de datos debe contener una columna para cada entorno local que se asocia al atributo. Por ejemplo, el origen de datos **Almacén de Viaje de Aventuras** tiene un atributo **Línea de producto** en la dimensión **Productos**. Este atributo tiene columnas denominadas PRODUCT_LINE_EN, PRODUCT_LINE_FR, etcétera, para cada uno de los entornos soportados en la base de datos.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, pulse en una dimensión para la que desea añadir soporte para varios entornos locales.
2. En la pestaña **Propiedades**, pulse en el valor para **Soporte multilingüe** y seleccione **Por columna**.

   Ahora puede proporcionar nombres multilingües para miembros y atributos.
3. Realice los pasos siguientes para cada miembro de la dimensión para la que desea especificar nombres en varios idiomas.
   a. En el **Explorador de proyectos**, pulse en un miembro de la dimensión.
   b. En la pestaña **Propiedades**, pulse en el valor de la propiedad **Nombre**. Se visualizan los entornos locales soportados para el proyecto.
   c. Para cada entorno local soportado, escriba un nombre para el miembro en ese idioma.
   d. Puede añadir entornos locales adicionales para el proyecto pulsando el botón **Añadir idioma**.
4. Realice los pasos siguientes para cada atributo de la dimensión para la que desea especificar nombres en varios idiomas.
   a. En el **Explorador de proyectos**, pulse en un atributo de la dimensión.
   b. En la pestaña **Propiedades**, pulse en el valor de la propiedad **Nombre**. Se visualizan los entornos locales soportados para el proyecto.
   c. Para cada entorno local soportado, escriba un nombre para el atributo en ese idioma.
   d. Puede añadir entornos locales adicionales para el proyecto pulsando el botón **Añadir idioma**.
   e. En la pestaña **Propiedades**, cambie el valor de la propiedad **Multilingüe** por **true**.
   f. En la pestaña **Propiedades**, pulse en el valor de la propiedad **Nombre de columna**. Se visualizan los entornos locales soportados para el proyecto.
   g. Expanda el origen de datos en el **Explorador de orígenes de datos** y arrastre la columna que se asocia a cada entorno local al respectivo valor **Nombre de columna**.

      Por ejemplo, el origen de datos **Almacén de Viaje de Aventuras** tiene un atributo **Línea de producto** en la dimensión **Productos**. Este atributo tiene columnas denominadas PRODUCT_LINE_EN, PRODUCT_LINE_FR, etcétera, para cada uno de los entornos soportados en la base de datos. Si desea habilitar el soporte multilingüe para un cubo dinámico que utiliza el atributo **Línea de producto** en esta base de datos, arrastrare la columna PRODUCT_LINE_EN al valor **Nombre de columna** para inglés, la columna PRODUCT_LINE_FR al valor **Nombre de columna** para francés, etc.

Capítulo 9. Modelado de agregados

En IBM Cognos Cube Designer, puede modelar agregados en base de datos dentro de un cubo dinámico cuando el origen de datos importado para un cubo dinámico contiene tablas de hechos con datos previamente agregados. También puede crear agregados en memoria definidos por el usuario que se pueden incluir en las recomendaciones del Asesor de agregación.

Modelado de agregados en base de datos

Puede modelar agregados en base de datos en un cubo dinámico cuando el origen de datos importado para un cubo dinámico contiene tablas de hechos con datos previamente agregados.

Para obtener más información sobre las tablas de hechos de agregados predefinidas, consulte: “Tablas de agregados” en la página 42.

Después de publicar un cubo dinámico que contenga agregados en base de datos, cuando ejecute consultas en un origen de datos del cubo, IBM Cognos Dynamic Cubes analiza estas consultas y las redirige a la tabla de agregados adecuada en el origen de datos.

Debe estar familiarizado con los datos de hechos del origen de datos para modelar un agregado en base de datos. Debe saber qué tablas de hechos se configuran como agregados y con qué tablas de detalle están relacionadas las tablas de hechos.

Consejo: Es recomendable añadir "Agregado" como prefijo en los nombres de tablas de agregados en la base de datos relacional para que se puedan identificar fácilmente. Puede utilizar el explorador relacional para comprobar las relaciones entre las tablas de hechos.

Para poder empezar el modelado de un agregado en base de datos, debe configurar el cubo dinámico y la tabla de agregados realizando las tareas siguientes:

1. En el caso de las jerarquías basadas en niveles solamente, cree los niveles de jerarquía necesarios para la agregación si aún no existen en la dimensión. Por ejemplo, si una tabla de agregados del origen de datos resume los datos por trimestre, la dimensión de fecha debe incluir un nivel de trimestre.
2. Para cada nivel de agregación de la dimensión, asegúrese de que los atributos y las claves exclusivas de nivel necesarios están definidos.
3. Las tablas de agregados deben contener datos en el nivel más alto de agregación utilizado por el agregado en base de datos de forma que pueda resumir dimensiones en el nivel necesario.

   Por ejemplo, si una dimensión de Tiempo contiene los niveles Año, Trimestre y Mes, y desea resumir los datos hasta el nivel Año en un agregado en base de datos, la tabla de agregados normalmente contiene datos en el nivel Año.

   Si Cognos Dynamic Cubes no puede correlacionar un nivel de resumen con una tabla de agregados, utiliza una tabla de agregados definida en un nivel determinado de agregación para satisfacer requisitos de agregación de nivel superior. Por ejemplo, si desea resumir la dimensión Tiempo en el nivel Año, y

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

la tabla de agregados solo contiene datos en el nivel Trimestre, utiliza esta tabla de agregados y la resumen en los niveles superiores.

La forma en que se modela un agregado en base de datos depende de los datos que contiene:

- Tabla de agregación simple

  Con una tabla de agregación simple, todos los datos de hechos y las claves de niveles están en una única tabla, así que no se necesita que se unan a los datos de dimensión.

  La tabla de agregación se puede unir a las mismas tablas de dimensión como se detalla en la tabla de hecho o unirse a las tablas de dimensión agregadas. Las tablas de agregación no contienen el mismo nivel de detalle que las tablas de dimensión no agregadas.
- Agregado en base de datos con una dimensión padre-hijo

  Una dimensión padre-hijo no tiene niveles de jerarquía. Cree las relaciones correlacionando una sola columna de la tabla de agregados a la clave hijo en la dimensión padre-hijo.

Puede particionar los datos en un agregado en base de datos utilizando creadores de secciones de agregación. Este particionamiento es posible cuando el origen de datos contiene un conjunto de tablas de agregados, y cada una de ellas proporciona un subconjunto del conjunto de datos disponible. Por ejemplo, una tabla de agregados puede contener datos de ventas para fechas específicas.

La tabla siguiente lista las propiedades que se pueden establecer cuando se modela un agregado en base de datos.

Tabla 27. Propiedades de un agregado en base de datos

Propiedad	**Descripción**
Nombre	Nombre del agregado en base de datos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción del agregado en base de datos.
Eliminar tuplas no existentes	Esta propiedad sólo es aplicable al cubo dinámico y no debe editarse.

Tabla 27. Propiedades de un agregado en base de datos (continuación)

Propiedad	Descripción
Ordinal	El orden en el que el servidor de modo de consulta dinámica redirige las consultas a un agregado en base de datos. Si solo existe un único agregado en base de datos que puede satisfacer una consulta, se utiliza el agregado en base de datos. Si existen varios agregados en base de datos que pueden satisfacer una consulta, se selecciona el agregado en base de datos con la cardinalidad más baja en el nivel más bajo de la agregación (valor ordinal). Si hay varios agregados en base de datos con el mismo valor ordinal más bajo, se selecciona el agregado en base de datos que está definido más alto en la lista de IBM Cognos Cube Designer. Por ejemplo, suponga que tiene los siguientes agregados en base de datos: • Agregado en base de datos 1, cardinalidad de 100, valor ordinal 1 • Agregado en base de datos 2, cardinalidad de 100, valor ordinal 2 • Agregado en base de datos 3, cardinalidad de 50, valor ordinal 3 • Agregado en base de datos 4, cardinalidad de 200, valor ordinal 4 • Agregado en base de datos 5, cardinalidad de 100, valor ordinal 1 Si una consulta pueden satisfacerla los agregados en base de datos 1, 2 o 3, se selecciona el agregado en base de datos 3 porque tiene el valor cardinal más bajo. Si una consulta pueden satisfacerla los agregados en base de datos 1, 2 o 4, se selecciona el agregado en base de datos 1 porque tiene un valor ordinal más bajo que el agregado en base de datos 2. Si una consulta la pueden satisfacer los agregados en base de datos 1 o 5, se selecciona el agregado en base de datos 1 porque está definido más alto en la lista de Cognos Cube Designer.

Definición de un agregado en base de datos de forma automática

Puede definir de forma automática un agregado en base de datos cuando las claves primarias de la tabla de agregados coinciden con las claves de nivel en las dimensiones de un cubo dinámico. Esto le permite crear relaciones entre las dimensiones y la tabla de agregados.

IBM Cognos Cube Designer puede crear estas relaciones automáticamente si la tabla de agregados contiene lo siguiente:

- Medidas que coincidan con las medidas en el agregado en base de datos.
- Dimensiones que coincidan con las dimensiones del agregado en base de datos.
- Datos del nivel superior de agregación que necesita el agregado en base de datos.

Procedimiento

1. Abra el editor de cubos para el cubo dinámico en el que desea definir un agregado en base de datos.

2. Pulse la pestaña **Agregados**.
3. Arrastre la tabla de agregados necesaria desde el **Explorador de orígenes de datos** a la pestaña **Agregados**.

   Se crea una agregación en base de datos en la pestaña **Agregados**. El cubo también aparece en la carpeta **Agregados en base de datos** en el árbol **Explorador de proyectos**. Donde se encuentran medidas y dimensiones coincidentes en el agregado en base de datos, Cognos Cube Designer correlaciona cada uno de estos elementos a la tabla de agregados. Cuando es posible, intenta también identificar el nivel más alto de agregación necesaria y resumir las dimensiones.

   La capacidad de correlacionar automáticamente depende de cómo están configuradas las tablas de agregados.

Resultados

El agregado en base de datos está ahora completo. Puede ajustar la correlación siguiendo del paso 4 en adelante en el tema "Definición de un agregado en base de datos de forma manual". Cuando finalice, puede probar la validez del agregado en base de datos. Para obtener más información, consulte: "Validar un proyecto y objetos individuales" en la página 53.

Definición de un agregado en base de datos de forma manual

Puede definir un agregado en base de datos de forma manual cuando una tabla de agregados utiliza claves de nivel o se une a una dimensión aparte que contiene los niveles necesarios para la agregación. Por ejemplo, para mejorar el rendimiento de la consulta, si una tabla de dimensiones contiene muchos registros, puede decidir crear una tabla de dimensiones que no contenga los miembros de nivel inferior y solo contenga las claves de nivel de sus miembros. En este caso, debe correlacionar la dimensión correspondiente del agregado en base de datos con una tabla de agregados de dimensión aparte.

Procedimiento

1. Seleccione el cubo dinámico en el que desea definir un agregado en base de datos en el árbol **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Nuevo agregado en base de datos** .
3. Seleccione las medidas y la dimensión que se incluirán en el agregado en base de datos y a continuación pulse **Aceptar**.

   Se crea un agregado en base de datos, que aparece también en la carpeta **Agregados en base de datos** en el árbol **Explorador de proyectos**.

   De forma predeterminada, cada dimensión se correlaciona con el nivel de dimensión más bajo en la tabla de hechos de detalles. Si la agregación se produce en un nivel superior en la tabla de agregados, debe resumir las dimensiones en el agregado en base de datos al nivel correcto.
4. En el árbol **Explorador de proyectos**, efectúe una doble pulsación en el agregado en base de datos en la carpeta **Agregados en base de datos**.

   Se muestra el editor de agregados en base de datos.
5. Pulse la dimensión a resumir y seleccione el nivel necesario en la lista de niveles que se muestra.

   Repita este paso para cada dimensión que desee resumir.

Para las dimensiones que se correlacionan con una tabla de agregados de dimensión distinta, ahora debe correlacionar las claves exclusivas de nivel de las dimensiones con las columnas de la tabla de agregados necesaria.

6. En el editor de agregados en base de datos, pulse la pestaña **Correlaciones de claves**.
7. Para cada clave exclusiva de nivel, arrastre una columna desde la tabla de agregados necesaria en el **Explorador de orígenes de datos** al campo **Correlación**.

   Consejo: Si arrastra una tabla de agregados completa, IBM Cognos Cube Designer intenta correlacionar automáticamente todas las claves exclusivas de nivel.

   Ahora debe correlacionar medidas en el agregado en base de datos a columnas de la tabla de agregados.
8. En el editor de agregados en base de datos, pulse **Medidas** .

   Se muestra el editor de medidas.
9. Correlacione cada medida con una columna de la tabla de agregados arrastrando una columna de la tabla de agregados necesaria en el **Explorador de orígenes de datos** al campo **Correlación**.

   Para aquellas dimensiones en las que las claves primarias de la tabla de agregados coinciden con las claves exclusivas de nivel en las dimensiones del cubo dinámico, ahora puede crear las relaciones entre las dimensiones y medidas en el agregado en base de datos.
10. En el árbol **Explorador de proyectos**, efectúe una doble pulsación en el agregado en base de datos en la carpeta **Agregados en base de datos**.

    Se muestra el editor de agregados en base de datos.
11. Para cada dimensión, pulse **Editar** y, a continuación, seleccione la clave primaria de dimensión y la clave de medida a la que está unida.
12. Si es necesario, defina la unión de medida a dimensión en la casilla de verificación **La unión está en el nivel de detalle más bajo de la dimensión**.

    Para obtener más información sobre esta casilla de verificación, consulte: "Definición de una unión de medida a dimensión" en la página 79.
13. Pulse **Aceptar**.

Resultados

El agregado en base de datos está completo. Ahora puede probar la validez del agregado en base de datos. Para obtener más información, consulte: "Validar un proyecto y objetos individuales" en la página 53.

Definición de un agregado en base de datos con una dimensión padre-hijo

Un agregado en base de datos puede contener una dimensión padre-hijo. Dado que la dimensión no tiene niveles de jerarquía, para crear las relaciones se correlaciona una sola columna de la tabla de agregados con la clave hijo en la dimensión padre-hijo.

El agregado en base de datos también puede contener dimensiones con jerarquías basadas en niveles. Para obtener más información sobre cómo añadir estas dimensiones, consulte: "Definición de un agregado en base de datos de forma manual" en la página 110.

Procedimiento

1. Seleccione el cubo dinámico en el que desea definir un agregado en base de datos en el árbol **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Nuevo agregado en base de datos** .
3. Seleccione las medidas y la dimensión padre-hijo que se incluirán en el agregado en base de datos y, a continuación, pulse **Aceptar**.

   Se crea un agregado en base de datos, que aparece también en la carpeta **Agregados en base de datos** en el árbol **Explorador de proyectos**.

   Ahora, correlacione una sola columna de la tabla de agregados a la clave hijo en la dimensión padre-hijo.
4. En el árbol **Explorador de proyectos**, efectúe una doble pulsación en el agregado en base de datos en la carpeta **Agregados en base de datos**.

   Se muestra el editor de agregados en base de datos.
5. Seleccione la dimensión padre-hijo y a continuación seleccione la casilla de verificación **Deseo recorrelacionar las columnas para esta dimensión, ya que están incluidas en mi agregado.**.
6. Pulse la pestaña **Correlaciones de claves**.
7. Arrastre y suelte una columna de la tabla de agregados necesaria en el **Explorador de orígenes de datos** al campo **Correlación** de la clave hijo.

   A continuación, debe correlacionar las medidas del agregado en base de datos con las columnas de la tabla de agregados.
8. En el editor de agregados en base de datos, pulse **Medidas** .

   Se muestra el editor de medidas.
9. Correlacione cada medida con una columna de la tabla de agregados arrastrando una columna de la tabla de agregados necesaria en el **Explorador de orígenes de datos** al campo **Correlación**.

Resultados

El agregado en base de datos está completo. Ahora puede probar la validez del agregado en base de datos. Para obtener más información, consulte: “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53.

Filtrado de datos utilizando un creador de secciones de agregado

Puede filtrar los datos en un agregado en base de datos utilizando creadores de secciones agregados. El filtrado es posible cuando el origen de datos contiene un conjunto de tablas de agregados, y cada uno proporciona un subconjunto del conjunto de datos disponibles. Por ejemplo, un almacén de datos podría contener cinco años de datos de ventas, pero también incluir tablas de agregados con datos de ventas resumidos para cada trimestre.

Procedimiento

1. Defina el agregado en base de datos que necesite.

   Para obtener más información, consulte: “Definición de un agregado en base de datos de forma automática” en la página 109, “Definición de un agregado en base de datos de forma manual” en la página 110 y “Definición de un agregado en base de datos con una dimensión padre-hijo” en la página 111.

2. Efectúe una doble pulsación en el agregado en base de datos en el árbol **Explorador de proyectos** y, a continuación, pulse la pestaña **Creadores de secciones**.
3. Seleccione los datos que se incluirán en el filtro arrastrando y soltando miembros de la carpeta **Miembros** en el árbol **Explorador de proyectos** al campo **Creadores de secciones de miembro**.

   Nota: Todos los miembros seleccionados deben proceder de un único nivel de jerarquía.

Resultados

El agregado en base de datos está completo. Ahora puede probar la validez del agregado en base de datos. Para obtener más información, consulte: "Validar un proyecto y objetos individuales" en la página 53.

Creación de agregados en memoria definidos por el usuario

Los agregados en memoria definidos por el usuario proporcionan a los modeladores de cubos dinámicos la capacidad de sugerir agregados en memoria para su inclusión en las recomendaciones del asesor de agregación.

Los agregados en memoria definidos por el usuario pueden reducir el tiempo necesario para optimizar los cubos dinámicos. Sin embargo, los modeladores deben saber cómo estos agregados afectan el rendimiento y la utilización de memoria de un cubo dinámico. Como práctica redomendada, los modeladores deberían seguir ejecutando el Asesor de agregación para obtener recomendaciones para definir agregaciones en memoria.

Los agregados en memoria definidos por el usuario no tienen un límite en el tamaño del espacio dimensional que pueden incluir y pueden abarcar cualquier espacio dimensional. Esto produce un aumento en la ocupación de memoria por valor almacenado en los agregados mientras aumenta el tamaño del espacio dimensional, que es independiente del número real de valores en el espacio dimensional.

Los Agregados en memoria definidos por el usuario soportan todos los tipos de medida, excepto para las medidas semiaditivas. Las medidas no distributivas, como Promedio, también se pueden incluir en el agregado. Sin embargo, estos tipos de medidas sólo se pueden utilizar si la consulta es una coincidencia exacta del agregado.

Después de publicar un cubo con el agregado en memoria definido por el usuario en IBM Cognos Analytics, utilice el asesor de agregación para generar una recomendación con el agregado definido por el usuario y aplique el agregado al cubo dinámico para su uso. Puede generar las recomendaciones para el agregado en memoria definido por el usuario junto con las recomendaciones para otros tipos de agregados en memoria.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, localice el cubo dinámico para el que desea crear el agregado en memoria definido por el usuario.
2. Efectúe una doble pulsación en el cubo para abrir el editor correspondiente.
3. Pulse la pestaña **Agregados**.

4. En la sección **Agregados en memoria definidos por el usuario**, pulse el icono **Nuevos agregados en memoria definidos por el usuario** .
5. Seleccione las medidas y las dimensiones que desea incluir en el agregado y pulse **Aceptar**.

   El nuevo agregado aparece en la sección **Agregados en memoria definidos por el usuario** como **Nuevo agregado en memoria definido por el usuario**.
6. Pulse **Nuevo agregado en memoria definido por el usuario** y, en el cuadro de propiedades, cámbiele el nombre.
7. Efectúe una doble pulsación en el agregado nuevo y, para cada dimensión del agregado, seleccione los niveles de las jerarquías que se incluirán en el agregado. Puede realizar esta acción de esta forma:
   a. En la pestaña **Dimensiones**, pulse una dimensión para ver las jerarquías correspondientes.
   b. En las jerarquías, seleccione los niveles a los que desea aplicar este agregado. Si selecciona un nivel inferior, todos los niveles superiores se seleccionan automáticamente.

   Si no selecciona al menos un nivel de una de las jerarquías en cada dimensión, se producirán errores de validación cuando intente publicar el cubo.
8. Para regresar rápidamente a la vista del editor de cubos, pulse el rastro de navegación **Agregados** en la barra de navegación de **Proyecto**. En este punto, puede crear otro agregado en memoria definido por el usuario o bien editar o suprimir un agregado existente.
9. Guarde el cubo dinámico y luego publíquelo en IBM Cognos Analytics. Para obtener más información, consulte "Despliegue y publicación de cubos dinámicos" en la página 82.
10. Ejecute el asesor de agregación para obtener recomendaciones para los agregados en memoria definidos por el usuario.

    En la pantalla de opciones generales, seleccione la opción **Agregados en memoria**. En **Información de carga de trabajo de consulta**, puede seleccionar cualquier opción. Sin embargo, si necesita recomendaciones solamente para los agregados en memoria definidos por el usuario, la opción **Solo definido por el usuario** los devuelve más rápidamente que el resto de las opciones. Para obtener información más detallada sobre el uso del asesor de agregación, consulte la publicación *IBM Cognos Dynamic Query Analyzer Guía del usuario*.
11. En IBM Cognos Administration, asigne a la propiedad **Espacio máximo para agregados en memoria (MB)** un valor mayor que el tamaño estimado de las recomendaciones. Para obtener más información sobre esta propiedad, consulte: "Establecimiento de propiedades de cubo dinámico" en la página 158.
12. Con el asesor de agregación, aplique al cubo dinámico los agregados en memoria definidos por el usuario.

Resultados

Los agregados en memoria definidos por el usuario estarán disponibles para las consultas de informe después de que se hayan cargado los agregados en memoria. Los agregados comienzan a cargarse después de que se inicie el cubo dinámico; la carga puede llevar algún tiempo.

Capítulo 10. Modelado de cubos virtuales

Mediante IBM Cognos Cube Designer, puede modelar cubos virtuales en un proyecto.

Para obtener información sobre la utilización de los cubos virtuales, consulte: "Cubos virtuales" en la página 38.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer al modelar un cubo virtual.

Tabla 28. Propiedades de un cubo virtual

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre del cubo virtual. También se utiliza como el nombre del origen de datos que representa el cubo. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados. **Consejo:** Al crear un paquete de Framework Manager para el cubo virtual, seleccione este nombre en la lista de orígenes de datos.
Comentario	Comentario o descripción del cubo virtual. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Operador de fusión	Método utilizado para agregar datos en los cubos de origen. Valor predeterminado: Suma El operador de fusión de cubos es el operador de fusión predeterminado para todas las medidas virtuales y todos los miembros virtuales. También puede definir un operador de fusión para una medida virtual o un miembro virtual específicos que sustituya el operador de fusión de cubo.

Definición de un cubo virtual

Puede definir un cubo virtual en el nivel de proyecto.

Procedimiento

1. Seleccione un espacio de nombres en el árbol **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Nuevo cubo virtual** .
3. Seleccione un máximo de dos cubos de origen para fusionar en un cubo virtual. Puede incluir cubos dinámicos del proyecto actual, y cubos dinámicos o cubos virtuales desplegados como orígenes de datos en el almacén de contenido:
   - Para incluir un cubo dinámico desde el proyecto, seleccione el cubo de la lista.
   - Para incluir un cubo dinámico o cubo virtual del almacén de contenido, pulse **Añadir cubo de Content Store**, seleccione el origen de datos necesario y a continuación pulse **Aceptar**.
4. Pulse **Aceptar**.
5. Complete la definición de cubo virtual mediante la pestaña **Propiedades**.

   Puede ver los cubos de origen del que se deriva el cubo virtual.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

6. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón el cubo virtual y seleccione **Abrir editor**. Desde aquí puede realizar las tareas siguientes:
   - Para añadir un cubo de origen, pulse **Añadir cubo de origen** .
   - Para suprimir un cubo de origen, seleccione el nombre de cubo y pulse **Suprimir** .
   - Para ver la dimensión de medida virtual, pulse **Medidas** .

Qué hacer a continuación

Ahora puede ajustar los objetos virtuales y definir objetos adicionales según se requiera. Para obtener más información, consulte: “Modelar dimensiones virtuales”, “Modelar jerarquías virtuales” en la página 118, “Visualización de niveles virtuales” en la página 119, “Modelar miembros virtuales” en la página 120 y “Modelar medidas virtuales” en la página 122.

También puede añadir medidas calculadas o miembros calculados a un cubo virtual. Para obtener más información, consulte: “Miembros calculados” en la página 87.

Cuando haya terminado, puede probar la validez del cubo virtual para comprobar si hay errores y, a continuación, desplegar y publicar el cubo virtual. Para obtener más información, consulte: “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53 y “Despliegue y publicación de cubos dinámicos” en la página 82.

Consejo: Si un cubo virtual contiene un cubo de origen desplegado como origen de datos en el almacén de contenido, el origen de datos se debe iniciar antes de poder desplegar el cubo virtual.

Modelar dimensiones virtuales

Al crear un cubo virtual, IBM Cognos Cube Designer añade dimensiones de los cubos de origen al cubo virtual.

Se añaden dimensiones con nombres idénticos en los cubos de origen (dimensiones compatibles) a un cubo virtual como dimensiones virtuales fusionadas. Se añaden dimensiones no compatibles a un cubo virtual como nuevas dimensiones virtuales. Para ver ejemplos del proceso de fusión, consulte: “Cubos virtuales” en la página 38.

Si una dimensión virtual no se fusiona correctamente, o no se ha podido fusionar automáticamente, puede fusionar manualmente dos dimensiones de origen. También puede suprimir dimensiones virtuales redundantes.

Al fusionar dimensiones en un cubo virtual, no es posible correlacionar una dimensión de origen a más de una dimensión virtual.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer al modelar una dimensión virtual.

Tabla 29. Propiedades de una dimensión virtual

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la dimensión virtual. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Jerarquía predeterminada	Jerarquía que se utilizará cuando no se haya especificado ninguna jerarquía para una dimensión utilizada en una expresión. Se aplica solo cuando hay varias jerarquías definidas para una dimensión.
Tipo de dimensión	Normal (valor predeterminado) - Identifica una dimensión regular. Tiempo - Identifica una dimensión de tiempo. Para obtener más información sobre las dimensiones de tiempo relativo, consulte: "Definición de una dimensión de tiempo relativo" en la página 101.

Definición de una dimensión virtual

Mediante IBM Cognos Cube Designer, puede definir dimensiones virtuales en un cubo virtual.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón el cubo virtual y seleccione **Abrir editor**. La pestaña del editor muestra las columnas siguientes:
   - Dimensiones virtuales: las dimensiones virtuales añadidas al cubo virtual.
   - Dimensiones: las dimensiones de los cubos de origen con los que está correlacionada la dimensión virtual.
2. Para fusionar manualmente las dimensiones de origen a una nueva dimensión virtual, siga estos pasos:
   a. Pulse **Añadir dimensión virtual**.
   b. Pulse **Editor** para la columna de dimensión de origen relacionada con la nueva dimensión virtual y a continuación seleccione una dimensión de origen y pulse **Aceptar**.

      Consejo: Si no puede seleccionar una dimensión de origen porque ya está correlacionada a una dimensión virtual distinta, en primer lugar debe suprimir la dimensión de origen de la otra dimensión virtual.
   c. Repita el paso b para la segunda dimensión de origen en blanco.
3. También puede realizar desde aquí las tareas siguientes:
   - Para suprimir una dimensión de origen de una dimensión virtual, seleccione la dimensión de origen y pulse **Suprimir** .
   - Para suprimir una dimensión virtual de un cubo virtual, seleccione la dimensión virtual y pulse **Suprimir**.
4. Para completar la definición de una dimensión virtual, seleccione la dimensión virtual del árbol **Explorador de proyectos** para visualizar la pestaña **Propiedades**.

Modelar jerarquías virtuales

Al crear un cubo virtual, IBM Cognos Cube Designer añade jerarquías de los cubos de origen al cubo virtual.

Las jerarquías con nombres idénticos en los cubos de origen (jerarquías compatibles) se añaden a un cubo virtual como jerarquías virtuales fusionadas. Las jerarquías no compatibles se añaden a un cubo virtual como nuevas jerarquías virtuales. Para ver ejemplos del proceso de fusión, consulte: "Cubos virtuales" en la página 38.

Si una jerarquía virtual no se fusiona correctamente, o no se ha podido fusionar automáticamente, puede fusionar manualmente dos jerarquías de origen. También puede suprimir jerarquías virtuales redundantes.

Al fusionar jerarquías en un cubo virtual, no es posible correlacionar una jerarquía de origen con más de una jerarquía virtual.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer al modelar una jerarquía virtual.

Tabla 30. Propiedades de una jerarquía virtual

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la dimensión virtual. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Miembro predeterminado	Valor de miembro que se utilizará al evaluar las expresiones de miembro, en los casos en los que no se especifique ningún valor para una jerarquía. Si el miembro predeterminado está vacío, se utilizará el miembro raíz de la jerarquía. Para establecer un miembro predeterminado, arrastre el miembro necesario desde la carpeta **Miembros** hasta el árbol **Explorador de proyectos**.
Padre-hijo	True - Indica que la jerarquía utiliza una estructura padre-hijo. False - Indica que la jerarquía no utiliza una jerarquía padre-hijo. Esta propiedad no se puede editar.
Añadir miembros de tiempo relativo	Falso (valor predeterminado) - la jerarquía no pertenece a una dimensión de tiempo. True - La jerarquía pertenece a una dimensión de tiempo. Para obtener más información, consulte: "Definición de una dimensión de tiempo relativo" en la página 101.

Definición de una jerarquía virtual

Mediante IBM Cognos Cube Designer, puede definir jerarquías virtuales en un cubo virtual.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en la dimensión virtual para la que desee definir jerarquías virtuales y seleccione **Abrir editor**. La pestaña del editor muestra las columnas siguientes:
   - Jerarquías virtuales: las jerarquías virtuales añadidas a la dimensión virtual.
   - Jerarquías: las jerarquías de origen en los cubos de origen a las que está correlacionada la jerarquía virtual.

   Consejo: Si la dimensión virtual se ha creado a partir de una dimensión de origen solamente (no fusionada), solo se muestra una columna de jerarquía de origen.
2. Para fusionar manualmente jerarquías de origen en una nueva jerarquía virtual, siga estos pasos:
   a. Pulse **Añadir jerarquía virtual** .
   b. Pulse **Editor** para la columna de jerarquía de origen relacionada con la nueva dimensión virtual y a continuación seleccione una jerarquía de origen y pulse **Aceptar**.

      Consejo: Si no puede seleccionar una jerarquía de origen porque ya está correlacionada a una jerarquía virtual distinta, en primer lugar debe suprimir la jerarquía de origen de la otra jerarquía virtual.
   c. Repita el paso b para la segunda jerarquía de origen en blanco.
3. También puede realizar desde aquí las tareas siguientes:
   - Para suprimir una jerarquía de origen de una jerarquía virtual, seleccione la jerarquía de origen y pulse **Suprimir** .
   - Para suprimir una jerarquía virtual de un cubo virtual, seleccione la jerarquía virtual y pulse **Suprimir**.
4. Para completar la definición de una jerarquía virtual, seleccione la jerarquía virtual en el árbol **Explorador de proyectos** para visualizar la pestaña **Propiedades**.

Visualización de niveles virtuales

Al crear un cubo virtual, IBM Cognos Cube Designer añade niveles de los cubos de origen al cubo virtual.

Los cubos de origen que contienen niveles idénticos de una jerarquía se fusionan como niveles virtuales. Si los niveles de los cubos de origen no son idénticos, se utilizan los nombres de nivel del primer cubo de origen como nombres de los niveles virtuales. Si un cubo de origen contiene más niveles de jerarquía que el segundo cubo de origen, los niveles adicionales se añaden a los niveles inferiores de la jerarquía virtual. Para ver ejemplos del proceso de fusión, consulte: “Cubos virtuales” en la página 38.

Procedimiento

En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en la jerarquía virtual para la que desee visualizar miembros virtuales y seleccione **Abrir editor**. La pestaña del editor muestra las columnas siguientes:

- Niveles virtuales: los niveles virtuales añadidos a la jerarquía virtual.
- Niveles: los niveles de origen de los cubos de origen con los que se correlaciona el nivel virtual.

Consejo: Si se ha creado la jerarquía virtual a partir de una sola jerarquía de origen (no fusionada), sólo se muestra una columna de nivel de origen.

Modelar miembros virtuales

Al crear un cubo virtual, IBM Cognos Cube Designer añade miembros de los cubos de origen al cubo virtual.

Para una jerarquía virtual que se fusiona desde dos dimensiones compatibles, todos los miembros de la jerarquía de cubos de origen están disponibles como miembros virtuales. Si la clave de nivel para cada miembro de origen es idéntica, los miembros se añaden al cubo virtual como miembros virtuales fusionados. Los miembros que no tienen claves de nivel coincidentes se añaden al cubo virtual como nuevos miembros virtuales. Para ver ejemplos del proceso de fusión, consulte: "Cubos virtuales" en la página 38.

Si un miembro virtual no se fusiona correctamente, o no se ha podido fusionar automáticamente, puede fusionar manualmente dos miembros de origen. También puede suprimir miembros virtuales redundantes.

Al fusionar manualmente miembros virtuales, si los nombres de miembro no coinciden, se crea un nuevo miembro virtual utilizando este formato: <miembro de origen 1?miembro de origen 2>. Por ejemplo, dos cubos de origen contienen una jerarquía Tiempo. El cubo de origen 1 contiene un miembro: Todos. El cubo de origen 2 contiene un miembro: Todos_Tiempo. El miembro virtual creado es Todos?Todos_Tiempo.

Consejo: Se requieren nombres virtuales fusionados para los nombres exclusivos de miembros (MUN), y no son visibles para los usuarios de informes.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer al modelar un miembro virtual.

Tabla 31. Propiedades de un miembro virtual

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre que aparece en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción del miembro virtual. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Operador de fusión	Método utilizado para agregar miembros virtuales en los cubos de origen. De forma predeterminada, el operador de fusión se establece en el mismo método que se define para el cubo virtual.
Prioridad	Operador de fusión que se utilizará si una tupla contiene miembros virtuales con distintos operadores de fusión. Se utiliza el operador de fusión con la prioridad más alta. Si hay dos o más operadores de fusión con la misma prioridad, se utiliza el operador de fusión para el primer miembro virtual de la tupla. Valor predeterminado: 0

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer al trabajar con un miembro de origen.

Tabla 32. Propiedades de un miembro de origen

Cabecera	Cabecera
Nombre	Nombre que aparece en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Incluir	Controla si el miembro de origen ha de incluirse en el cubo virtual. Si el mismo miembro existe en dos cubos de origen y excluye el miembro de ambos cubos de origen, el miembro se excluye del cubo virtual. Si el miembro sólo se excluye de un único cubo de origen, el miembro se incluye en el cubo virtual. Valor predeterminado: Verdadero

Definición de un miembro virtual

Mediante IBM Cognos Cube Designer, puede modelar miembros virtuales en un cubo virtual.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en la jerarquía virtual para la que desee definir miembros virtuales y seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Miembros**. La pestaña del editor muestra las columnas siguientes:
   - Miembros virtuales: los miembros virtuales añadidos a la jerarquía virtual.
   - Miembros: los miembros de origen de los cubos de origen a los que está correlacionado el nivel virtual.

   Consejo: Si se ha creado la jerarquía virtual a partir de una sola jerarquía de origen (no fusionada), sólo se muestra una columna de miembro de origen.
3. Para fusionar manualmente miembros de origen en una nueva jerarquía virtual, siga estos pasos:
   a. Pulse **Añadir miembro virtual**.
   b. Pulse **Editor** para la columna de miembro de origen relacionada con el nuevo miembro virtual y a continuación seleccione un miembro de origen y pulse **Aceptar**.

      Importante: Para ver la lista de miembros de origen en una jerarquía, el cubo de origen debe desplegarse como origen de datos para el almacén de contenido e iniciarse.

      Consejo: Si no puede seleccionar un miembro de origen porque ya está correlacionado a un miembro virtual distinto, en primer lugar debe suprimir el miembro de origen del otro miembro virtual.
   c. Repita el paso b para la segunda dimensión de origen en blanco.
4. También puede realizar desde aquí las tareas siguientes:
   - Para suprimir un miembro de origen de un miembro virtual, seleccione el miembro de origen y pulse **Suprimir** .

- Para suprimir un miembro virtual de un cubo virtual, seleccione el miembro virtual y pulse **Suprimir**.

5. Para completar la definición de un miembro virtual, seleccione el miembro virtual para mostrar la pestaña **Propiedades**.

Modelar medidas virtuales

Al crear un cubo virtual, IBM Cognos Cube Designer añade medidas de los cubos de origen al cubo virtual.

Las medidas con nombres idénticos en los cubos de origen se añaden a un cubo virtual como medidas virtuales fusionadas. Las medidas que no tienen nombres idénticos, o que existen en sólo uno de los cubos de origen, se añaden al cubo virtual como nuevas medidas virtuales. Para ver ejemplos del proceso de fusión, consulte: "Cubos virtuales" en la página 38.

Si una medida virtual no se fusiona correctamente, o no se ha podido fusionar automáticamente, puede fusionar manualmente dos medidas de origen. También puede suprimir medidas virtuales redundantes.

Al fusionar medidas en un cubo virtual, no es posible correlacionar una medida de origen con más de una medida virtual.

La siguiente tabla lista las propiedades que se pueden establecer al modelar una medida virtual.

Tabla 33. Propiedades de una medida virtual

Propiedad	Descripción
Nombre	Nombre que se muestra en los estudios de IBM Cognos. Si el proyecto da soporte a varios entornos locales, puede haber versiones del nombre en todos los idiomas soportados.
Comentario	Comentario o descripción de la dimensión virtual. Los comentarios no se visualizan en los estudios de IBM Cognos.
Visible	Controla si la medida es visible en el paquete publicado. Las medidas no visibles normalmente se utilizan para representar valores intermedios. Estos miembros no están pensados para su utilización en la creación directa de informes. Sin embargo, una medida no visible siempre está presente en el paquete publicado ya que es posible que la requieran otros objetos de un cubo virtual. Las medidas no visibles no se visualizan en el explorador de metadatos y se eliminan de la salida de los informes que contienen referencias a ellas. Por ejemplo, un informe que haga referencia a una medida no visible no incluirá salida de ese objeto. Valor predeterminado: Verdadero
Operador de fusión	Método utilizado para agregar medidas virtuales en los cubos de origen. De forma predeterminada, el operador de fusión se establece en el mismo método que se define para el cubo virtual, pero puede reemplazarlo.

Tabla 33. Propiedades de una medida virtual (continuación)

Propiedad	Descripción
Prioridad	Operador de fusión que se utilizará si una tupla contiene medidas virtuales con distintos operadores de fusión. Se utiliza el operador de fusión con la prioridad más alta. Si hay dos o más operadores de fusión con la misma prioridad, se utiliza el operador de fusión para la primera medida virtual de la tupla. Valor predeterminado: 0
Formato de datos	Establezca las propiedades de datos predeterminadas para cada tipo de datos.

Definición de una medida virtual

Mediante IBM Cognos Cube Designer, puede definir medidas virtuales en un cubo virtual.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón en la dimensión de medida virtual y seleccione **Abrir editor**.

   La pestaña del editor muestra las columnas siguientes:

   - Medidas virtuales: las medidas virtuales añadidas a la dimensión virtual.
   - Medidas: las medidas de origen en los cubos de origen a las que está correlacionada la medida virtual.

2. Para fusionar manualmente medidas de origen en una nueva medida virtual, siga estos pasos:

   a. Pulse **Añadir medida virtual** .

   b. Pulse **Editor** para la columna de medida de origen relacionada con la medida virtual y a continuación seleccione una medida de origen y pulse **Aceptar**.

      Consejo: Si no puede seleccionar una medida de origen porque ya está correlacionada a una medida virtual distinta, en primer lugar debe suprimir la medida de origen de la otra medida virtual.

   c. Repita el paso b para la segunda medida de origen en blanco.

3. También puede realizar desde aquí las tareas siguientes:

   - Para suprimir una medida de origen de una medida virtual, seleccione la medida de origen y pulse **Suprimir** .
   - Para suprimir una dimensión de medida fuente (incluidas todas las medidas) de un cubo virtual, seleccione la dimensión de medida de origen y pulse **Suprimir**.
   - Para suprimir una medida virtual de un cubo virtual, seleccione la medida virtual y pulse **Suprimir**.

4. Para completar la definición de una dimensión de medida virtual, o de una medida virtual, seleccione el objeto necesario en el árbol **Explorador de proyectos** para visualizar la pestaña **Propiedades**.

Capítulo 11. Definir la seguridad

Puede definir la seguridad para un cubo dinámico en una base jerárquica. La seguridad se utiliza para controlar los metadatos que están disponibles para usuarios o grupos de usuarios específicos en las aplicaciones Studio de IBM Cognos. Por ejemplo, si un cubo dinámico incluye una jerarquía geográfica con dos miembros, por ejemplo Canadá y Europa, puede proteger todos los miembros de Europa para que sólo puedan acceder a él determinados usuarios.

Para definir la seguridad, lleve a cabo las siguientes tareas según sea necesario:

- Defina qué miembros se deben proteger en las jerarquías creando uno o más filtros de seguridad para ellos.

  Puede añadir reglas de seguridad después de modelar jerarquías en un proyecto. Son independientes de cualquier cubo dinámico.
- Aplique filtros de seguridad a un cubo dinámico creando una o varias vistas de seguridad para ellos.
- Defina qué dimensiones, atributos y medidas se deben proteger en un cubo dinámico añadiéndolos a las vistas de seguridad.
- Publicar un cubo dinámico en el almacén de contenido.

Consejo: IBM Cognos Cube Designer valida las definiciones de seguridad cuando valida o publica un cubo dinámico.

Después de publicar un cubo dinámico en Content Store, debe realizar las taras siguientes en IBM Cognos Administration:

- Asignar usuarios, grupos y roles a vistas de seguridad.

  Este paso es necesario si está utilizando filtros de seguridad basada en roles.

  Si está utilizando solo filtros de seguridad basados en filtros, los derechos de acceso están definidos en las tablas de búsqueda, así que solo es necesario asignar acceso de lectura al grupo de usuario denominado Todos.

  Para obtener más información sobre los filtros de seguridad basados en roles y de los filtros de seguridad basados en tablas de conversión, consulte “Filtros de seguridad para miembros de jerarquía” en la página 126.
- Si realiza cambios adicionales en la seguridad para un cubo dinámico que ya se ha iniciado, renueve los valores de seguridad del cubo dinámico en Query Service.

Para obtener más información sobre la realización de tareas de administración, consulte Capítulo 12, “Administración de Cognos Dynamic Cubes”, en la página 139.

Seguridad para cubos virtuales

Defina la seguridad en los cubos de origen según sean necesario. Los cubos virtuales heredan automáticamente los valores de seguridad que están definidos en los cubos de origen para mantener las reglas de seguridad coherentes.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Filtros de seguridad para miembros de jerarquía

Proteger los miembros de una jerarquía utilizando un filtro de seguridad. Un filtro de seguridad especifica si está otorgando o denegando a los usuarios el acceso a uno o varios miembros.

Puede añadir reglas de seguridad después de modelar jerarquías en un proyecto. Son independientes de cualquier cubo dinámico.

Cada jerarquía de IBM Cognos Cube Designer contiene un filtro de seguridad predeterminado que se denomina **Otorgado a todos los miembros**. Esta opción otorga acceso explícitamente a todos los miembros de la jerarquía.Puede definir filtros de seguridad adicionales según sea necesario.

Existen dos tipos de filtro de seguridad que se pueden crear:

- Filtros de seguridad basados en tabla de conversión

  Si las reglas de seguridad de los usuarios se almacenan en una tabla de base de datos relacional, puede importar el origen de datos y utilizar la tabla de conversión en un filtro de seguridad.
- Filtro de seguridad basado en roles

  También puede definir manualmente reglas de seguridad, por ejemplo, donde no existen tablas de conversión adecuadas.

También puede combinar filtros de seguridad basados en tablas de conversión y basados en roles. Por ejemplo, puede restringir el acceso a los datos de ventas al grupo de empleados de ventas utilizando la vista de seguridad, y después utiliceIBM Cognos Administration para restringir más el acceso para cada vendedor en la tabla de búsqueda.

Para cada filtro, debe especificar el ámbito para indicar si está otorgando o denegando acceso explícitamente a los miembros de la jerarquía. A continuación, complete el filtro como se indica:

- Si está definiendo un filtro de seguridad basada en roles, utilice una expresión de modo de consulta dinámica para especificar los miembros de jerarquía necesarios que se han de incluir en el filtro.
- Si está definiendo filtros basados en tabla, especifique qué columnas de la tabla de búsqueda contienen las claves para los miembros de jerarquía desde cada nivel. A continuación utiliza una expresión para seleccionar las filas de la tabla de búsqueda que son relevantes para el usuario que está realizando la consulta.

  Puede incluir expresiones de macro para hacer coincidir la información de usuario de la tabla de consulta con la información de usuario actual. A continuación se muestra un ejemplo:

  (Nombre de usuario = #sq($account.personalInfo.userName)#) and (Tipo de seguridad = 'grant') and (Ámbito de seguridad = 'self_and_descendant')

Importante: Una expresión válida debe devolver un conjunto de miembros de jerarquía.

En la seguridad de IBM Cognos Dynamic Cubes, el ámbito de negación tiene precedencia sobre el ámbito de concesión. Una vez que un miembro se ha denegado explícitamente, no se puede acceder a él. Puede utilizar una combinación de filtros de denegar para restringir adicionalmente el acceso de usuario a los miembros de la jerarquía.

En la tabla siguiente se describen las opciones de ámbito que puede utilizar al definir un filtro de seguridad.

Tabla 34. Opciones de ámbito de filtro de seguridad

Ámbito	Descripción
Otorgar a miembros	Otorgar acceso explícitamente a los miembros de la jerarquía especificada. Los usuarios de informes sólo pueden ver los miembros de la jerarquía especificada y los valores asociados. El uso de un ámbito de otorgar sin la opción de ancestros puede llevar a ancestros visibles.
Otorgar a miembros y descendientes	Otorgar acceso explícitamente a los miembros de la jerarquía y a todos sus descendientes. Los usuarios de informes sólo pueden ver los miembros de la jerarquía especificada y los valores asociados. El uso de un ámbito de otorgar sin la opción de ancestros puede llevar a ancestros visibles.
Otorgar a miembros y ancestros	Otorgar acceso explícitamente a los miembros de la jerarquía y a todos sus ancestros. Los usuarios de informes sólo pueden ver los miembros de la jerarquía especificada y los valores asociados.
Otorgar a miembros, descendientes y ancestros	Otorgar acceso explícitamente a los miembros de la jerarquía junto con todos sus descendientes y ancestros. Los usuarios de informes sólo pueden ver los miembros de la jerarquía especificada y los valores asociados.
Denegar a miembros y descendientes	Denegar acceso explícitamente a los miembros de la jerarquía y a todos sus descendientes. Los usuarios de informes no pueden ver los miembros de la jerarquía especificada ni los valores asociados.

Al configurar un filtro de seguridad, debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Cuando otorga acceso explícitamente a un miembro de la jerarquía, los usuarios de informes sólo pueden ver ese miembro y sus valores asociados. A los usuarios se les deniega el acceso a todos los demás miembros de la jerarquía.

  Por ejemplo, la jerarquía Geografía contiene los miembros siguientes: Todos, Canadá y Europa. Si sólo otorga acceso al miembro Todos, los usuarios no pueden ver Canadá ni Europa.
- Cuando otorga acceso explícitamente a un miembro de la jerarquía utilizando la opción **Otorgar a miembros** o la opción **Otorgar a miembros y descendientes**, los usuarios de informes también puede ver los miembros ancestros, pero no sus valores.

  Los valores de estos miembros ancestros visibles se muestran como ERR para diferenciarlos de un valor nulo verdadero. El uso de ancestros visibles asegura que existe una ruta de un miembro raíz de la jerarquía a cualquier miembro con acceso otorgado. Sin una ruta de un miembro raíz a miembros con acceso otorgado, IBM Cognos Studios no puede mostrar correctamente a los miembros. Dado que Cognos Dynamic Cubes no es compatible con los totales visuales, los ancestros visibles aseguran que los valores de resumen no revelan información sobre los descendientes protegidos.
- Cuando deniega el acceso explícitamente a un miembro de la jerarquía, excepto los miembros descendientes, el acceso a todos los demás miembros de la jerarquía se otorga implícitamente.
- Cuando deniega el acceso explícitamente a un miembro de la jerarquía, el acceso a todos los miembros descendientes también se deniega.

Si el resultado de esta opción es una jerarquía desequilibrada o irregular, se utilizan miembros de relleno para equilibrar la jerarquía.Para obtener más información, consulte: “Miembros de relleno” en la página 22.

- Si se ha configurado un filtro de seguridad con una opción de ámbito para otorgar o denegar, pero no contiene una expresión, no se otorga ni deniega ningún miembro.
- Si un filtro de seguridad contiene referencias a un miembro que no puede resolverse, se ignora la referencia de miembro.

  Si no se puede resolver una referencia de miembro porque el miembro no existe en la jerarquía, el filtro de seguridad sigue siendo válido.

  Si no se puede resolver porque el filtro contiene una expresión no válida, se produce un error y se deniega el acceso a la jerarquía completa.
- Si se produce un error como resultado de aplicar un filtro de seguridad, cuando un usuario abre un paquete o se ejecuta un informe, se muestra un mensaje de error porque el acceso a la jerarquía en su totalidad se deniega automáticamente.

Miembros de relleno protegidos

El uso de miembros de relleno asegura que las jerarquías permanezcan equilibradas. Las jerarquías equilibradas no irregulares tienen un mejor rendimiento en las aplicaciones Studio. Los miembros de relleno protegidos se insertan en un árbol de miembros de jerarquía protegidos cuando se restringen todos los miembros hijo de un miembro con acceso otorgado. Este escenario es muy común con **Otorgar miembros**, cuando los descendientes no están incluidos en el ámbito. No obstante, también puede suceder con filtros de denegar o con una combinación de filtros de otorgar y denegar.

Tenga en cuenta los puntos siguientes:

- Si todos los descendientes de un miembro no de hoja están restringidos, los miembros de relleno se insertan en todos los niveles bajo el miembro no de hoja.
- Si todos los miembros de hoja están restringidos, se insertan miembros de relleno; el nivel de hoja no se elimina.
- El título de miembros de relleno protegidos está vacío o en blanco o tiene el nombre del padre. Este es el mismo valor de configuración para el título del miembro de relleno en jerarquías irregulares y desequilibradas.
- Los miembros de relleno protegidos se protegen de forma similar a los ancestros visibles.
- Las propiedades intrínsecas de los miembros de relleno protegidos son precisas, sin embargo las propiedades de miembro son nulas.
- Hay como máximo un miembro de relleno protegido para cada nivel bajo un miembro padre.

Datos agregados en un cubo dinámico protegido

Al otorgar acceso a los miembros de la jerarquía, es posible que los usuarios de informes deduzcan de forma no intencionada los valores de miembro que se les han denegado.

Por ejemplo, suponga que tiene una jerarquía Geografía con estos miembros y valores: Todos (100), Canadá (30), Europa (70). Mediante la utilización de la opción **Otorgar a miembros y ancestros**, se otorga acceso explícitamente a Canadá y su nivel padre (Todos). Los usuarios de informes pueden ver Todos (100) y Canadá (30). Si los usuarios de informes saben que Europa es el otro miembro de la

jerarquía, pueden deducir que su valor es 70.

Miembros predeterminados

Cuando una jerarquía está protegida, se puede especificar un nuevo miembro predeterminado de la jerarquía para el usuario. Por ejemplo, si se otorga acceso a un miembro único y los descendientes, el miembro predeterminado se puede modificar. En este escenario, el miembro único se utiliza como la nueva raíz de la jerarquía, aunque es posible que el miembro no esté al nivel raíz.

Los pasos siguientes determinan el miembro predeterminado correcto para una jerarquía protegida:

- Se comprueba el miembro predeterminado original para asegurar que no está restringido y no es un ancestro visible. Si el miembro predeterminado original no está protegido, permanece como miembro predeterminado.
- Se realiza un primera búsqueda de anchura de la jerarquía para buscar el primer nivel con un miembro no protegido.
  - Si el primer miembro con un miembro no protegido sólo tiene el único miembro no protegido, el miembro no protegido es el nuevo miembro predeterminado.
  - Si el primer nivel con un miembro no protegido tiene más de un miembro no protegido o tiene también un ancestro visible en un nivel, el ancestro común es el nuevo miembro predeterminado. En algunos casos, este ancestro común puede ser une ancestro visible. En el caso de un ancestro visible como miembro predeterminado, en cualquier momento en que un miembro de ancestro no visible esté en el contexto del informe, el ancestro visible, cuyo valor es siempre ERR, será el contexto.

Siempre que una jerarquía con un ancestro visible como miembro predeterminado no se incluye explícitamente en el informe, se utiliza el miembro predeterminado en el contexto y ERR es el valor de célula.

Almacenamiento en memoria caché de datos utilizando miembros predeterminados

Normalmente el mismo informe ejecutado por un usuario con todo el acceso y un usuario con políticas de seguridad coincidirán en la misma memoria caché. En general, el usuario protegido sólo necesita un subconjunto de los miembros que el usuario no protegido utilizaba, porque la seguridad limita el acceso a los miembros. Sin embargo, cuando el miembro predeterminado difiere entre los dos usuarios, la sección del cubo difiere y es posible que se necesite una sección diferente de la memoria caché.

El ejemplo siguiente muestra un informe de tabla de referencias cruzadas de Todos los productos para Todo el tiempo en la Cantidad. Las vistas de seguridad tienen la jerarquía de bifurcaciones protegida, pero la jerarquía de bifurcaciones no está incluida en el informe. El miembro predeterminado para la jerarquía de bifurcaciones es el creador de secciones del informe.

En el caso del usuario no protegido, con un ámbito incorporado de Otorgar todos los miembros, el informe utiliza el miembro predeterminado, Todas las bifurcaciones, para el contexto de la jerarquía de bifurcaciones. El valor de tupla buscado en la memoria caché de datos es Todo el tiempo, Todos los productos, Todas las bifurcaciones, Cantidad.

Tabla 35. Ejemplo de un informe de referencias cruzadas utilizando un miembro predeterminado de Todas las ramas

Cantidad	Todos los productos
Todo el tiempo	89.237. 091

Para el usuario protegido que se ha asignado a una vista de seguridad con un ámbito de Otorgar Estados Unidos y descendientes, el informe utiliza el miembro predeterminado de Estados Unidos, para el contexto de la jerarquía de Bifurcaciones. La tupla buscada en la memoria caché de datos es (Todo el tiempo, Todos los productos, Estados Unidos, Cantidad). Esto difiere de la tupla del usuario no protegido.

Tabla 36. Ejemplo de un informe de referencias cruzadas utilizando un miembro predeterminado de Estados Unidos

Cantidad	Todos los productos
Todo el tiempo	10.444.575

Dado que las tuplas no son iguales, los informes ejecutados por un usuario no llenarán el valor de tupla en la memoria caché de datos del otro. También, ya que el contexto de bifurcaciones está a niveles diferentes en las dos tuplas, la estructura de consulta para acceder a los valores del origen de datos subyacente es diferente.

Miembros calculados seguros

Para asegurar los miembros calculados, los miembros deben incluirse forma explícita en la expresión de consulta dinámica. Arrastre los miembros calculados al editor de expresión para crear un conjunto de expresión que se resuelve en un conjunto de miembros que se van a asegurar. Por ejemplo, si desea asegurar los miembros calculados A1 y A2, arrástrelos al editor y cree una expresión como `SET(A1, A2)`. Las funciones como MEMBERS no devuelven los miembros calculados que están presentes.

No se puede acceder a un miembro calculado, a menos que se pueda acceder a su miembro padre.

Puede que sea posible que una definición de miembro calculado haga referencia a un miembro o medida protegidos. Si un miembro calculado hace referencia a una medida protegida, una consulta con el miembro calculado devuelve la siguiente excepción: `XQE-V5-0005 No se ha encontrado el identificador '[ventasvales_dw].[Medidas].[Ventas Unidades]'.`

Si el miembro calculado hace referencia a un miembro protegido, el valor del miembro protegido se trata como nulo en el cálculo.

Filtros de seguridad basados en una tabla de conversión

Si las reglas de seguridad de los usuarios se almacenan en una tabla de consulta de base de datos relacional, puede hacer referencia a la tabla de consulta en en un filtro de seguridad.

Al definir un filtro de seguridad, especifique los niveles de jerarquía en los que se deben proteger los miembros. Para especificar los niveles de jerarquía, correlacione las claves de nivel para uno o varios elementos de consulta. No es necesario que

correlacione todos los niveles de una jerarquía. Correlacione sólo los niveles que desea proteger y para los que hay datos en la tabla de consulta. Para cada nivel con una clave de nivel de varias partes, por ejemplo YearMonth para el nivel Month, debe correlacionar los elementos de consulta con todas las partes de la clave.

La combinación necesaria de elementos de consulta correlacionados depende de si las claves de nivel son exclusivas o no exclusivas.

Por ejemplo, suponga que tiene una jerarquía de fechas con niveles de año, mes, y día y desea filtrar miembros en el nivel de mes.

En la tabla siguiente se muestra que las claves de nivel son exclusivas para cada nivel.

Tabla 37. Ejemplo de jerarquía con un nivel de claves único

Nivel de jerarquía	Clave de nivel	Valor de miembro de ejemplo
Año	YearCode	2013
Mes	MonthCode	201301
Día	DayCode	20130104

Puesto que la clave de nivel identifica de forma exclusiva los miembros en cada nivel, correlacione sólo la clave de nivel para el nivel de mes.

Considere la misma jerarquía, pero con claves de nivel no exclusivas.

Tabla 38. Ejemplo de jerarquía de fechas con claves exclusivas de nivel no exclusivo

Nivel de jerarquía	Clave de nivel	Valor de miembro de ejemplo
Año	Año	2013
Mes	YearMonth	Enero
Día	YearMonthDay	Viernes

Para cada nivel, la clave de nivel exclusivo está compuesta por la clave de nivel y la clave de nivel de padre. En este ejemplo, debe correlacionar las claves de nivel Year y Month.

Puede definir la seguridad para los miembros a uno o varios niveles a una jerarquía utilizando una tabla de consulta individual con valores nulos. La tabla de consulta debe contener columnas que corresponde a las claves de nivel para los niveles que desea proteger.

Por ejemplo, suponga que una tabla de consulta contiene las columnas de año, trimestre y mes. Las claves de nivel son Year, YearQuarter y YearQuarterMonth. Si hace referencia a la tabla de consulta en un filtro de seguridad, ésta se puede utilizar para identificar los miembros a cualquiera de esos niveles. Las filas siguientes identifican los miembros de diferentes niveles:

- 2013, nulo, nulo identifica un miembro de año.
- 2013, Q1, nulo identifica un miembro de trimestre.
- 2013, Q1, Ene. identifica un miembro de mes.

Cada fila de la tabla de búsqueda corresponde a un miembro en un nivel único. Debería contenter los valores de clave de miembro correctos en las columnas

correspondientes al nivel necesario, y los valores nulos en otras columnas clave. Las claves codificadas de forma incorrecta se ignoran

Consejo: El miembro All de una jerarquía no tiene un valor de clave de nivel asociado. Para incluir todos los elementos o miembros se pueden utilizar los valores nulos en todas las columnas de la tabla de conversión.

Para poder crear el filtro de seguridad, debe completar las tareas siguientes:

- Importar los metadatos para la tabla de consulta desde el origen de datos.

  Para obtener más información, consulte: "Importación de metadatos desde un origen de datos de Content Manager" en la página 48.
- Modelar la tabla de consulta creando un asunto de consulta y añadiendo a la misma elementos de consulta.

  Cada elemento de consulta se correlaciona con una columna de la tabla de consulta.

  Para obtener más información, consulte: "Modelado de una tabla de consulta".

Modelado de una tabla de consulta

En IBM Cognos Cube Designer, modele una tabla de consulta creando un asunto de consulta a nivel de proyecto.

Procedimiento

1. Seleccione **Modelo** en el árbol de Explorador de proyectos y, a continuación, pulse **Nuevo asunto de consulta** .
2. Pulse el botón derecho del ratón en el asunto de consulta y seleccione **Abrir editor**.
3. Arrastre la tabla de búsqueda necesaria o especifique las columnas en la tabla de búsqueda, desde el **Explorador de origen de datos** en el panel **Editor**.

   Se crea un elemento de consulta para cada columna de la tabla de consulta.

Definición de un filtro de seguridad basado en una tabla de consulta

Cuando haya terminado de modelar una tabla de consulta, puede definir un filtro de seguridad que se basa en ella.

Procedimiento

1. Seleccione la jerarquía para la que desea definir un filtro de seguridad desde el árbol del **Explorador de proyectos**.
2. En la pestaña **Seguridad**, pulse **Añadir filtro de seguridad basado en tabla de consulta** .
3. Seleccione el filtro de seguridad y, a continuación, seleccione la opción necesaria en la lista **Ámbito**.

   Para obtener más información sobre las opciones de alcance, consulte "Filtros de seguridad para miembros de jerarquía" en la página 126.
4. Seleccione el asunto de consulta que ha definido para la tabla de consulta de la lista **Asunto de consulta**.
5. Defina el nivel de jerarquía en el que se debe filtrar correlacionando las claves de nivel con uno o varios elementos de consulta de la lista **Filtros de clave de nivel**.

6. Pulse **Editar** para definir una expresión para filtrar datos en la tabla de consulta.

   Por ejemplo, puede definir una expresión que restrinja un usuario de informe únicamente a sus propios datos.
7. Defina la expresión de filtro. Puede utilizar los métodos siguientes para crear la expresión:
   - Seleccione los elementos de consulta que se deben incluir en el filtro arrastrándolos y soltándolos del asunto de consulta en el árbol **Explorador de proyectos**.
   - Escriba la expresión manualmente, utilizando las funciones disponibles de la pestaña **Funciones** en el árbol **Explorador de proyectos** como sea necesario.

   Para obtener más información sobre la utilización de una expresión en un filtro de seguridad, consulte "Filtros de seguridad para miembros de jerarquía" en la página 126.

   Consejo: No se pueden escribir las referencias a artículos, deben arrastrarse y soltarse.
8. Pulse en **Validar** para comprobar que la expresión es válida.
9. Pulse **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Para aplicar un filtro de seguridad a un cubo dinámico, ahora debe añadir el filtro a una vista de seguridad.

Definición de un filtro de seguridad basado en rol

Puede definir manualmente reglas de seguridad para usuarios donde no existen tablas de consulta.

Procedimiento

1. Seleccione la jerarquía para la que desea definir un filtro de seguridad desde el árbol del **Explorador de proyectos**.
2. Seleccione la pestaña **Seguridad**.
3. Pulse **Añadir filtro de seguridad basado en rol** .
4. Seleccione el filtro de seguridad y, a continuación, seleccione la opción necesaria en la lista **Ámbito**.
5. Pulse **Editar** para definir una expresión para añadir miembros al filtro de seguridad.

   Por ejemplo, puede definir una expresión que restrinja un usuario de informe únicamente a sus propios datos.
6. Defina la expresión de filtro. Puede utilizar los métodos siguientes para crear la expresión:
   - Seleccione los elementos que se deben incluir en el filtro arrastrándolos y soltándolos de la carpeta **Miembros** en el árbol **Explorador de proyectos**.
   - Escriba la expresión manualmente, utilizando las funciones disponibles de la pestaña **Funciones** en el árbol **Explorador de proyectos** como sea necesario.
7. Pulse en **Validar** para comprobar que la expresión es válida.
8. Pulse **Aceptar**.

Qué hacer a continuación

Para aplicar un filtro de seguridad a un cubo dinámico, ahora debe añadir el filtro a una vista de seguridad.

Vistas de seguridad

Puede aplicar seguridad a un cubo dinámico definiendo una vista de seguridad.

Puede aplicar los siguientes tipos de seguridad a una vista:

- seguridad de miembro de jerarquía

  Para aplicar la seguridad de miembro de jerarquía, añada uno más filtros de seguridad a una vista de seguridad.

  Una vista que contiene un conjunto de filtros y un grupo de vistas que contienen colectivamente el mismo conjunto de filtros deben tener la misma vista de un cubo. La única diferencia existe en el caso de que las tuplas no sean posibles en una vista subyacente.
- seguridad de medida, dimensión y atributo

  Para aplicar seguridad de medida, dimensión y atributo, otorgue o deniegue el acceso a los objetos necesarios de un cubo dinámico.

Existen varios puntos que han de considerarse al configurar una vista de seguridad:

- Una vista de seguridad que contenga cualquier otorgamiento explícito, incluido el filtro incorporado para otorgar todos los miembros, tendrá prioridad sobre una vista que no tenga filtros de otorgamiento. Es posible que una regla de seguridad no tenga filtros de otorgamiento si existe uno de los escenarios siguientes: si sólo hay filtros de denegar para la jerarquía o si no hay ningún filtro definido para la jerarquía.
- Si una vista de seguridad contiene un filtro de seguridad que deniega el acceso explícitamente a un miembro de la jerarquía, no es posible que otro filtro de seguridad (de la misma vista o de una vista independiente) otorgue acceso al mismo miembro.
- Cuando añade varios filtros de seguridad a una vista de seguridad, cada filtro se procesa de forma independiente. Si una vista de seguridad no incluye ningún filtro de seguridad, los usuarios tienen acceso a todos los miembros de la jerarquía.

  Si una vista de seguridad contiene varios filtros de seguridad, la lista resultante de miembros con acceso otorgado se obtiene de fusionar todos los miembros con acceso otorgado menos todos los miembros con acceso denegado.

  Si no hay miembros con acceso otorgado explícitamente, "todos los miembros con acceso otorgado" se sustituye por todos los miembros de la jerarquía.

  A los usuarios de informes se les otorga acceso a un miembro individual sólo si a ese miembro se le ha otorgado acceso en todos los filtros de seguridad individuales.
- Cuando fusiona vistas de seguridad utilizando IBM Cognos Administration, la lista resultante de miembros con acceso otorgado se obtiene de fusionar todos los miembros con acceso otorgado menos todos los miembros con acceso denegado.

  Si no hay miembros con acceso otorgado explícitamente, "todos los miembros con acceso otorgado" se sustituye por todos los miembros de la jerarquía.

A los usuarios de informes se les otorga acceso a un miembro individual sólo si a ese miembro se le ha otorgado acceso en todas las vistas de seguridad individuales.

- Cuando una vista de seguridad incluye filtros de seguridad que contienen expresiones de otorgar y denegar, la lista resultante de miembros con acceso otorgado se deriva de la fusión de todos los miembros con acceso otorgado menos los miembros con acceso denegado.
- Si los usuarios de informe no se asignan a ninguna vista de seguridad donde se ha definido la seguridad, se le deniega el acceso a todos los miembros de la jerarquía.

Seguridad de tupla

La seguridad dimensional de IBM Cognos sólo soporta la definición de los usuarios miembros que tienen acceso. No hay soporte para definir seguridad en tuplas o células específicas. Sin embargo, si un usuario está en varias vistas, es posible que la combinación de vistas exponga tuplas que no estaban visibles en ninguna de las vistas subyacentes. Si el valor de tupla no está visible al menos en una de las vistas subyacentes, el valor de tupla será ERR en la vista final.

Para que un valor de tupla sea visible, la tupla debe ser visible al menos en una de las vistas subyacentes.

La vista de seguridad 1 contiene Estados Unidos, Protección aire libre y sus descendientes otorgados.

La tabla muestra el valor de tupla.

Tabla 39. Ejemplo de un valor de tupla en una vista de seguridad

Cantidad		**Protección aire libre**
Américas	Estados Unidos	2.033.754

La vista de seguridad 2 contiene Brasil, Equipo de acampada y sus descendientes otorgados.

La tabla muestra el valor de tupla.

Tabla 40. Ejemplo de un valor de tupla en una vista de seguridad

Cantidad		**Equipo de acampada**
Américas	Brasil	752.338

Dado que las tuplas (Brasil, Protección aire libre) y (Estados Unidos, Equipo de acampada) no están visibles en ninguna de las vistas subyacentes, las tuplas se indican como errores en las vistas finales.

La tabla muestra el valor de tupla para las vistas de seguridad combinadas 1 y 2.

Tabla 41. Ejemplo de un valor de tupla para una vista de seguridad combinada

Cantidad		**Equipo de acampada**	**Protección aire libre**
Américas	Estados Unidos	---	2.033.754
	Brasil	752, 338	---

Definición de una vista de seguridad

Puede utilizar IBM Cognos Cube Designer para definir una vista de seguridad para un cubo dinámico.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho en el cubo dinámico necesario y seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Seguridad**.
3. Pulse la opción para añadir una vista de seguridad .

Qué hacer a continuación

Ahora puede añadir filtros de seguridad necesarios y definir qué medidas, dimensiones y atributos se deben proteger.

Adición de un filtro de seguridad a una vista de seguridad

Proteja los miembros de la jerarquía en un cubo dinámico añadiendo los filtros de seguridad necesarios a una vista de seguridad.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho en el cubo dinámico necesario y seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Seguridad**.
3. Seleccione la vista de seguridad a la que desea añadir un filtro de seguridad.
4. Seleccione la pestaña **Miembros**.
5. Pulse **Añadir miembro protegido** .
6. Seleccione los filtros de seguridad para cada jerarquía que desee proteger y, a continuación, pulse **Aceptar**.

Definición de medidas protegidas

Proteja las medidas en un cubo dinámico otorgando o denegando el acceso en una vista de seguridad.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho en el cubo dinámico necesario y seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Seguridad**.
3. Seleccione la vista de seguridad a la que desea añadir medidas protegidas.
4. Seleccione la pestaña **Medidas**.
5. Pulse **Añadir medidas protegidas** .
6. Seleccione las medidas para las que desea otorgar o denegar el acceso y, a continuación, pulse **Aceptar**.
7. Seleccione **Otorgar** o **Denegar** según sea necesario para cada medida que se lista en el separador **Medidas**.

Definición de dimensiones protegidas

Proteja las dimensiones en un cubo dinámico otorgando o denegando el acceso en una vista de seguridad.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho en el cubo dinámico necesario y seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Seguridad**.
3. Seleccione la vista de seguridad a la que desea añadir dimensiones protegidas.
4. Seleccione el separador **Dimensiones**.
5. Pulse **Añadir dimensiones protegidas** .
6. Seleccione las dimensiones para las que desea otorgar o denegar el acceso y, a continuación, pulse **Aceptar**.
7. Seleccione **Otorgar** o **Denegar** según sea necesario para cada dimensiones que se lista en el separador **Dimensiones**.

Definición de atributos protegidos

Proteja los atributos de un cubo dinámico otorgando o denegando el acceso en una vista de seguridad.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho en el cubo dinámico necesario y seleccione **Abrir editor**.
2. Seleccione la pestaña **Seguridad**.
3. Seleccione la vista de seguridad a la que desea añadir atributos protegidos.
4. Seleccione el separador **Dimensiones**.
5. Pulse **Añadir atributos protegidos** .
6. Seleccione los atributos para los que desea otorgar o denegar el acceso y, a continuación, pulse **Aceptar**.
7. Seleccione **Otorgar** o **Denegar** según sea necesario para cada atributo que se lista en el separador **Dimensiones**.

Capítulo 12. Administración de Cognos Dynamic Cubes

Los cubos dinámicos se publican como orígenes de datos OLAP en IBM Cognos Content Manager. Los administradores realizan una serie de tareas antes de que las aplicaciones Studio de IBM Cognos puedan utilizar los cubos dinámicos para crear informes y análisis y pueden llevar a cabo tareas adicionales para gestionar u optimizar el rendimiento de los cubos dinámicos.

Después de que los cubos dinámicos se hayan publicado como orígenes de datos, se puede acceder a ellos y se pueden configurar en IBM Cognos Administration en la pestaña **Estado** de la página **Dynamic Cubes**. También se puede acceder a ellos desde diferentes áreas de Cognos Administration; sin embargo, la página **Dynamic Cubes** es la ubicación central donde puede administrar todas las instancias de orígenes de datos de cubos dinámicos del entorno de IBM Cognos Analytics.

Si necesita información sobre la publicación de cubos dinámicos, consulte "Despliegue y publicación de cubos dinámicos" en la página 82

Tareas de administración

Para poder trabajar con los orígenes de datos de cubos dinámicos publicados, debe realizar las tareas siguientes:

- Asignar una cuenta en IBM Cognos para acceder a la base de datos relacional que contiene los datos para los cubos dinámicos.
- Si utiliza varios asignadores, definir reglas de direccionamiento para garantizar que los informes se dirigen al servidor de consultas dinámicas.
- Especificar los permisos y las prestaciones que se necesitan para modelar, configurar, gestionar y optimizar cubos dinámicos.
- Añadir cubos dinámicos a Query Service.
- Iniciar los cubos dinámicos en Query Service.

Puede realizar las siguientes tareas para gestionar los cubos dinámicos o para optimizar el rendimiento de los cubos dinámicos:

- Asignar usuarios y grupos a vistas de seguridad.
- Gestionar cubos dinámicos. Por ejemplo, pueden renovar las memorias caché o los valores de seguridad.
- Editar los parámetros de configuración de Query Service para cubos dinámicos. Por ejemplo, es posible que tenga que editar el tamaño de almacenamiento de JVM (Java Virtual Machine).
- Editar propiedades de cubo dinámico. Por ejemplo, puede cambiar el valor predeterminado para del límite de tamaño de memoria caché de datos.
- Crear y planificar tareas de Query Service

Una vez que se han utilizado los cubos dinámicos en informes y se han analizado los archivos de registro, puede realizar las tareas siguientes:

- Utilizar el Asesor de agregación para ver las recomendaciones de agregados.
- Supervisar las métricas de los cubos dinámicos añadidos a Query Service. Para obtener información sobre métricas de rendimiento del sistema, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Permisos de acceso y funciones para cubos dinámicos

Utilice los grupos, los roles y las funciones de IBM Cognos para definir los permisos de acceso que se necesitan para el modelado, la configuración, la gestión y la optimización de cubos dinámicos.

Los permisos y las prestaciones de usuario pueden diferir de un entorno a otro. Por ejemplo, en un entorno de desarrollo, se puede otorgar a un usuario las prestaciones para asignar cubos a un asignador y para iniciar los cubos. En un entorno de producción, puede que al mismo usuario no se le otorgue acceso para publicar un cubo en el almacén de contenido.

Los roles de usuario de las versiones anteriores de IBM Cognos Dynamic Cubes han cambiado de nombre para ser más coherentes con los nombres de roles predefinidos en el espacio de nombres de **Cognos** en IBM Cognos Analytics. La tabla siguiente muestra la correlación entre los nombres de rol nuevo y antiguos.

Tabla 42. Nombres de rol nuevos y antiguos

Nombre de rol nuevo	**Nombre de rol antiguo**
Modeladores de cubos dinámicos	Modelar cubos
Administradores de seguridad de cubos dinámicos	Proteger cubos
Administradores de configuración de cubos dinámicos	Configurar cubos
Gestores de cubos dinámicos	Gestionar cubos
Optimizadores de cubos dinámicos	Optimizar cubos
Administradores de cubos dinámicos	*No hay ningún rol equivalente*
No hay ningún rol equivalente	Cubos principales

La tabla siguiente describe los roles de usuario que están asociadas con la gestión de cubos dinámicos y las tareas típicas que estos roles realizan. Los administradores deben asegurarse de que estos roles se crean en el espacio de nombres de **Cognos** en IBM Cognos Administration.

Tabla 43. Roles y tareas asociados con la gestión de los cubos dinámicos

Rol	**Tareas**
Modeladores de cubos dinámicos	Modelar y publicar cubos, asignar cubos a asignadores e iniciar cubos. Si es necesario, este rol puede dividirse adicionalmente para limitar las prestaciones de los usuarios individuales (como se indica en Tabla 44 en la página 141).
Administradores de seguridad de cubos dinámicos	Asignar usuarios, grupos o roles a vistas de seguridad de cubos dinámicos.
Administradores de configuración de cubos dinámicos	Asignar cubos a grupos de servidores y asignadores y configurar el servicio de consulta y cubos individuales.
Gestores de cubos dinámicos	Realizar tareas administrativas interactivas en cubos y crear y planificar tareas administrativas de Query Service.

Tabla 43. Roles y tareas asociados con la gestión de los cubos dinámicos (continuación)

Rol	Tareas
Optimizadores de cubos dinámicos	Guardar recomendaciones de agregados en memoria del asesor de agregación en el almacén de contenido. Para realizar otras tareas de asesor de agregación, un administrador solamente necesita acceder a IBM Cognos Dynamic Query Analyzer y a una cuenta en IBM Cognos Analytics.
Administradores de cubos dinámicos	Realizar todas las operaciones descritas en esta tabla. Este rol se asigna a todos los roles descritos en la Tabla 44 o Tabla 45 en la página 142).

Cada rol requiere una prestación de IBM Cognos Analytics asociada para realizar determinadas tareas en cubos dinámicos. Para otorgar acceso a una prestación, debe otorgar los permisos adecuados sobre ella a los roles pertinentes. Por ejemplo, los modeladores de cubos dinámicos que crean modelos necesitan permisos de ejecución y visita sobre la prestación **Importar metadatos relacionales**.

La siguiente tabla lista los roles y las prestaciones de que estos roles necesitan para gestionar cubos dinámicos.

Tabla 44. Roles y sus prestaciones

Rol	Prestación	Permisos de acceso necesarios
Modeladores de cubos dinámicos (creación de nuevos modelos)	**Importar metadatos relacionales**	Ejecución, visita
Modeladores de cubos dinámicos (inicio de cubos)	**Administración** **Administración > Configurar y gestionar el sistema**	Ejecución, visita
Modeladores de cubos dinámicos (generación de cubos o dimensiones con ejemplos de datos)	**Ejecución de especificaciones**	Ejecución, visita
Administradores de seguridad de cubos dinámicos	**Administración** **Administración > Conexiones con orígenes de datos**	Ejecución, visita
Administradores de configuración de cubos dinámicos	**Administración** **Administración > Tareas de administración** **Administración > Configurar y gestionar el sistema** **Administración > Conexiones con orígenes de datos**	Ejecución, visita

Tabla 44. Roles y sus prestaciones (continuación)

Rol	Prestación	Permisos de acceso necesarios
Gestores de cubos dinámicos	**Administración** **Administración** > **Tareas de administración** **Administración** > **Configurar y gestionar el sistema** **Administración** > **Administración de Query Service** **Administración** > **Ejecutar actividades y planificaciones** **Planificación** **Cognos Viewer** **Cognos Viewer** > **Ejecutar con opciones**	Ejecución, visita
Optimizadores de cubos dinámicos (guardar recomendaciones en memoria)	**Administración** > **Configurar y gestionar el sistema**	Ejecución, visita

Consejo: A las prestaciones también se las llama funciones protegidas y características protegidas. Esta distinción es útil cuando se trabaja con prestaciones de dos niveles, como las prestaciones de **Administración**. En este caso, las prestaciones como **Configurar y gestionar el sistema**, **Conexiones con orígenes de datos** o **Administración de Query Service** son características protegidas de la prestación **Administración**, que es a su vez una función protegida. Para obtener más información sobre las prestaciones de IBM Cognos Analytics, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

Además de las prestaciones, los administradores de cubos dinámicos necesitan una combinación adecuada de permisos de acceso sobre los objetos del almacén de contenido. En la tabla siguiente se indican los objetos y los permisos necesarios para cada rol.

Tabla 45. Permisos sobre los objetos del almacén de contenido para los roles

Rol	Objeto del almacén de contenido	Permisos de acceso necesarios
Modeladores de cubos dinámicos (publicación de un cubo en un servidor)	Configuración, Conexiones con orígenes de datos, Directorio, Cognos	Lectura, escritura, ejecución, visita
Modeladores de cubos dinámicos (publicación de un paquete)	Mis carpetas, Carpetas públicas	Lectura, escritura, visita
Modeladores de cubos dinámicos (asignación de un cubo a un asignador)	Query Service (en uno o en varios asignadores), Configuración, Asignadores y servicios	Lectura, escritura, ejecución, visita

Tabla 45. Permisos sobre los objetos del almacén de contenido para los roles (continuación)

Rol	Objeto del almacén de contenido	Permisos de acceso necesarios
Administradores de seguridad de cubos dinámicos	Configuración, Conexiones con orígenes de datos, Directorio, Cognos	Política de lectura, escritura, ejecución, visita y establecimiento
Administradores de configuración de cubos dinámicos	Configuración, Query Service (en todos los asignadores en los que se gestionan cubos), Asignadores y servicios	Lectura, escritura, ejecución, visita
Gestores de cubos dinámicos	Query Service (en todos los asignadores en los que se gestionan cubos) Configuración, Administración de contenidos	Lectura, escritura, ejecución, visita
Optimizadores de cubos dinámicos (guardar recomendaciones en memoria)	Configuración, Conexiones con orígenes de datos, Directorio, Cognos	Lectura, escritura, ejecución, visita

Protección de los datos de cubo

A cada cubo dinámico de origen se le asigna una única cuenta de acceso a datos. El servidor de modo de consulta dinámica que aloja cubos dinámicos es un proceso de confianza que utiliza la conexión y el inicio de sesión para la cuenta especificada para acceder al origen de datos relacional subyacente para el cubo dinámico cuando el usuario de la cuenta crea credenciales de confianza.

Un administrador del sistema Cognos tiene acceso a todos los datos dentro de un cubo dinámico. Sin embargo, un cubo dinámico no necesariamente expone todos los datos accesibles a través de la conexión de origen de datos relacionales. En estos casos, puede que sea necesario asegurarse de que el administrador del sistema no tiene la capacidad de acceder al origen de datos relacionales utilizando la cuenta de acceso de datos asignada a un cubo dinámico.

La configuración del origen de datos relacionales no es distinta de la configuración de cualquier otro origen de datos relacionales en IBM Cognos Analytics. Si se utiliza un inicio de sesión explícito que consta de un ID de usuario y una contraseña para acceder al origen de datos relacionales, los administradores del sistema pueden otorgarse el acceso a este inicio de sesión y utilizarlo para conectarse al origen de datos relacionales.

Si se otorga a los usuarios la capacidad de gestionar sus propios inicios de sesión de origen de datos, estos usuarios pueden crear y guardar un inicio de sesión para un origen de datos en particular. Esta inicio de sesión autogestionado se puede utilizar para proteger un cubo dinámico, suponiendo que los usuarios también han creado credenciales de confianza. Los administradores del sistema pueden asignar la cuenta de acceso de datos de un usuario específico para proteger el cubo dinámico, pero no pueden utilizar el inicio de sesión para acceder al origen de datos relacionales.

Si se utiliza un espacio de nombres externo para la autenticación con un origen de datos externo, no hay ningún inicio de sesión que el administrador del sistema

pueda utilizar para acceder al origen de datos relacionales. En este caso, el servidor de modo de consulta dinámica de confianza suplanta al usuario de la cuenta de acceso de datos para iniciar la sesión en la base de datos relacional.

Creación de un rol de desarrollador de cubos dinámicos

Los desarrolladores de aplicaciones que se basan en cubos dinámicos necesitan un conjunto específico de permisos de acceso para poder modelar, desplegar y gestionar un cubo dinámico sin solicitar ayuda del administrador de sistema Cognos cada vez que desean realizar una tarea de administración específica en el cubo, por ejemplo, cuando desean desplegar o reiniciar el cubo.

Para abordar esta necesidad, puede ser útil crear el rol de un desarrollador de cubo dinámico, además de los roles de cubos dinámicos estándares que se documentan en la sección “Permisos de acceso y funciones para cubos dinámicos” en la página 140.

Como administrador de sistema que crea el rol de desarrollador de cubos dinámicos, debe pensar con detenimiento qué tipos de permisos de acceso y prestaciones debe otorgar a este rol para permitir a los desarrolladores realizar su trabajo sin poner en riesgo la seguridad del sistema.

La tabla siguiente especifica las tareas que un miembro del rol de desarrollador de cubos dinámicos realiza y las restricciones que el administrador del sistema probablemente impondrá al otorgar permisos de acceso para los desarrolladores en el contexto de estas tareas.

Tabla 46. Restricciones al otorgar permisos de acceso para el rol de desarrolladores de cubos dinámicos

Tarea	Restricciones en los permisos de acceso asociados
Importar metadatos relacionales a Cognos Cube Designer	Otorgar acceso sólo a un determinado conjunto de orígenes de datos relacionales que los desarrolladores necesitan para importar metadatos.
Publicar un cubo en el almacén de contenido	Otorgar permisos para crear orígenes de datos de cubo dinámico nuevos o actualizar orígenes de datos de cubo dinámico existentes.
Crear un paquete en el almacén de contenido	Otorgar acceso sólo a carpetas específicas donde los desarrolladores pueden crear paquetes.
Asignar una cuenta de usuario a la cuenta de acceso a datos de un cubo	Otorgar acceso sólo a las cuentas que se pueden asignar para acceder al origen de datos relacionales. Los desarrolladores no deben tener el permiso para editar conexiones de origen de datos o inicios de sesión.
Asignar un cubo a un asignador y modificar la configuración de cubo.	Restringir los asignadores a los que los desarrolladores pueden asignar un cubo y modificar la configuración de cubo.
Realizar tareas de administración en un cubo	Restringir los asignadores en los que los desarrolladores pueden gestionar un cubo. No permitir que los desarrolladores realicen cualquier otra tarea de administración, como detener o iniciar el servicio de consulta.

Tabla 46. Restricciones al otorgar permisos de acceso para el rol de desarrolladores de cubos dinámicos (continuación)

Tarea	Restricciones en los permisos de acceso asociados
Crear y ejecutar tareas de administración para cubos dinámicos	La posibilidad de crear y editar tareas administrativas no se puede restringir solo a los cubos dinámicos. Si se permite a un usuario crear tareas de administración para cubos dinámicos, se les permite crear y ejecutar estos tipos de tareas para el sistema entero.

Procedimiento

El administrador del sistema Cognos realiza los pasos siguientes.

1. Crear el rol de desarrollador de cubos dinámicos en el espacio de nombres de **Cognos** en IBM Cognos Administration.
2. Especificar permisos de acceso para el rol de desarrollador de cubos dinámicos.

   La lista siguiente especifica los permisos de acceso que son necesarios para cada tarea que realizan los miembros del rol de desarrollador de cubos dinámicos.

   Consejo: Si un usuario es propietario de un cubo específico, el rechazo de los permisos de acceso en este cubo no tiene ningún efecto para ese usuario.

   Importar metadatos relacionales a Cube Designer

   Denegar todos los permisos de acceso para los orígenes de datos relacionales que no se pueden importar. Esto tampoco permite utilizar el origen de datos en Framework Manager.

   Otorgar permisos de lectura y ejecución y denegar permisos de escritura para los orígenes de datos relacionales que pueden importarse.

   Publicar un cubo en el almacén de contenido

   Otorgar permisos de lectura, escritura, ejecución y visita para los orígenes de datos de cubo dinámico existentes que el usuario puede actualizar.

   Otorgar permisos de lectura, ejecución y visita y denegar permisos de escritura para los orígenes de datos de cubo dinámico existentes que el usuario no puede actualizar.

   Crear un paquete en el almacén de contenido

   Denegar todos los permisos para carpetas a las los usuarios se les deniega el acceso. Los usuarios no pueden ver estas carpetas en Cognos Administration, pero pueden verlos en Cognos Cube Designer. Los usuarios no pueden publicar paquetes en estas carpetas.

   Otorgar permisos de lectura, ejecución y visita y denegar permisos de escritura para carpetas que los usuarios pueden ver pero no pueden actualizar.

   Otorgar permisos de lectura, escritura, ejecución y visita para las carpetas que los usuarios pueden actualizar.

   Otorgar permisos de lectura, ejecución y visita y denegar permisos de escritura para paquetes que los usuarios pueden ver pero no pueden actualizar.

Otorgar permisos de lectura, escritura, ejecución y visita para los paquetes que los usuarios pueden actualizar.

Otorgar permisos de lectura, escritura, ejecución y visita para los orígenes de datos de cubo dinámico.

Asignar una cuenta de usuario a la cuenta de acceso a datos de un cubo
Denegar todos los permisos para los objetos de conexión e inicio de sesión del origen de datos relacionales en el que se basa el cubo dinámico.

Proporcionar un número limitado de inicios de sesión para la conexión de origen de datos relacionales para controlar el acceso a datos porque el desarrollador puede asignar cualquier cuenta de usuario a un cubo dinámico. Otorgar permisos de lectura, ejecución y visita en objetos de conexión e inicio de sesión seleccionados.

Asignar un cubo a un asignador y editar la configuración de cubo
Otorgar permisos de lectura, escritura, ejecución y visita para el servicio de consulta en los asignadores a los que los usuarios pueden acceder.

Otorgar permisos de ejecución y visita y denegar permisos de lectura y escritura para los servicios de consulta en los asignadores a los que los usuarios no pueden acceder.

Denegar todos los permisos para los orígenes de datos de cubo dinámico que pueden no estar configurados.

Realizar tareas administrativas en un cubo
Otorgar permisos de lectura, escritura, ejecución y visita para el servicio de consulta en los asignadores a los que los usuarios pueden acceder.

Crear y editar sólo tareas administrativas de cubos dinámicos
Si un desarrollador que puede gestionar cubos dinámicos no necesita crear tareas de administración para cubos dinámicos, puede elegir no asignar las prestaciones siguientes a los desarrolladores:

- **Administración** > **Ejecutar actividades y planificaciones**
- **Planificación**
- **Cognos Viewer**
- **Cognos Viewer** > **Ejecutar con opciones**

3. Añada usuarios al rol de desarrollador de cubos dinámicos.
4. Añada este rol a uno o más de los roles administrativos de cubo dinámico que se documentan en la sección "Permisos de acceso y funciones para cubos dinámicos" en la página 140.

Asignación de cuentas de acceso a datos para cubos dinámicos

Asigne una sola cuenta de IBM Cognos como cuenta de acceso a datos para cada cubo dinámico. La cuenta que asigne debe tener acceso a la base de datos relacional en la que se basa el cubo dinámico de origen.

El servicio de consulta que aloja cubos dinámicos utiliza el inicio de sesión y la conexión de base de datos de cuenta para acceder a la base de datos relacional en la que se basa el cubo dinámico cuando se crean credenciales de confianza para esta cuenta. La cuenta se utiliza para iniciar la sesión en IBM Cognos Analytics, para cargar datos y metadatos de la base de datos relacional y para ejecutar activadores de inicio en cubos virtuales.

Antes de empezar

Antes de asignar las cuentas de acceso a datos para los cubos dinámicos, realice las tareas siguientes:

- Crear credenciales de confianza para el usuario que accederá a la base de datos relacional que contiene el cubo dinámico de origen.

  Para obtener más información, consulte: "Creación de credenciales de confianza".
- Crear un inicio de sesión de origen de datos para el usuario que accederá a la base de datos relacional que contiene el cubo dinámico de origen.

  El ID de usuario y la contraseña que componen el inicio de sesión ya deben estar definidos en la base de datos relacional.

  Puede utilizar varias conexiones de origen de datos o varios inicios de sesión de origen de datos para los orígenes de datos de cubo dinámico. Sin embargo, en esta situación una de las conexiones y uno de los inicios de sesión se deben definir utilizando el nombre **DynamicCubes**.

  Para obtener más información, consulte: "Creación de un inicio de sesión" en la página 148.

Para obtener más información sobre cómo crear conexiones de origen de datos e inicios de sesión de origen de datos, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

Acerca de esta tarea

Los cubos virtuales no necesitan una cuenta de acceso porque obtienen datos de otros cubos virtuales o de origen. Sin embargo, si un cubo virtual tiene un activador de inicio, necesita una cuenta de acceso. En esta situación, el cubo virtual utiliza la cuenta de acceso del primer cubo de origen en la definición de cubo.

Si un cubo virtual se crea utilizando dos cubos virtuales, utiliza la cuenta de acceso que pertenece al primer cubo de origen del primer cubo virtual.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Estado**, pulse **Dynamic Cubes**.

   En la sección **Tabla de puntuación**, puede ver todos los orígenes de datos de cubo dinámico publicados.
2. Para el cubo dinámico para el que desea especificar la cuenta de acceso, pulse el menú desplegable **Acciones** y, a continuación, pulse **Establecer propiedades**.
3. En la pestaña **General** de la página de propiedades, en la sección **Cuenta de acceso**, pulse **Seleccionar la cuenta de acceso**.
4. Examine el directorio y seleccione el usuario que será el propietario de la cuenta de acceso.
5. Pulse **Aceptar**. Aparece el nombre de usuario en la sección **Cuenta de acceso**.

Creación de credenciales de confianza

Puede crear credenciales de confianza cuando desee autorizar a otros usuarios a utilizar las credenciales porque dichos usuarios no tienen permisos de acceso suficientes para realizar tareas específicas.

Para que los usuarios utilicen las credenciales de confianza se deben otorgar permisos de visita para el espacio de nombres.

Procedimiento

1. Pulse el botón Opciones de Mi área , **Mis preferencias**.
2. Si todavía no ha creado credenciales, en la pestaña **Personal**, en **Credenciales**, pulse **Crear credenciales**.

   Consejo: Si las credenciales de confianza ya se han creado, es posible que sólo necesite renovarlas pulsando **Renovar credenciales**.
3. Seleccione los usuarios, grupos o roles a los que desea autorizar el uso de las credenciales.

   Si se le solicitan sus credenciales, escriba su ID de usuario y contraseña.
4. Si desea añadir entradas, pulse **Añadir** y elija cómo seleccionar las entradas:
   - Para seleccionar entradas de la lista, pulse el espacio de nombres adecuado y, a continuación, seleccione las casillas de verificación situadas junto a los usuarios, grupos o roles.
   - Para buscar entradas, pulse **Buscar** e introduzca la frase que desee buscar en el cuadro **Cadena de búsqueda**. Para las opciones de búsqueda, pulse **Editar**. Busque la entrada que desee y pulse en ella.
   - Para introducir el nombre de las entradas que desea añadir, pulse **Tipo** e introduzca los nombres de grupos, roles o usuarios mediante el siguiente formato, en donde un punto y coma (;) separa cada entrada.

     espacio_nombres/*nombre_grupo*;*espacio_nombres*/*nombre_rol*;*espacio_nombres*/*nombre_usuario*;

     A continuación se incluye un ejemplo:

     Cognos/Authors;LDAP/scarter;
5. Si desea eliminar una entrada de la lista, seleccione la casilla de verificación que se encuentra junto a ella y pulse **Eliminar**.

Resultados

Los usuarios, grupos o roles que pueden utilizar las credenciales se listan ahora en la sección **Credenciales**.

Creación de un inicio de sesión

Se debe definir el inicio de sesión de conexión de origen de datos para que Query Service pueda acceder automáticamente a los datos necesarios para cargar cubos dinámicos necesarios para cargar los cubos dinámicos.

Acerca de esta tarea

La conexión del origen de datos debe contener al menos un inicio de sesión que el servicio de consulta pueda utilizar para conectarse al origen de datos. Si la conexión del origen de datos tiene dos o más inicios de sesión, uno de los inicios de sesión debe llamarse `Cubos dinámicos`. El servicio de consulta utilizará este inicio de sesión para conectarse al origen de datos.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Configuración**, pulse **Conexiones con orígenes de datos**.
2. Pulse el origen de datos y, a continuación, en la conexión a la que desee añadir un inicio de sesión nuevo.
3. Pulse el botón Nuevo inicio de sesión .

4. En la página de nombre y descripción, escriba un nombre exclusivo para el inicio de sesión de origen de datos y, si lo desea, una descripción y una sugerencia y, a continuación, pulse **Siguiente**.
5. Escriba el **Identificador de usuario** y la **Contraseña** para conectarse a la base de datos y, a continuación, pulse **Siguiente**.

   Aparecerá la página **Seleccionar los usuarios**.
6. Para añadir usuarios y grupos que puedan utilizar el inicio de sesión, pulse **Añadir**.
   - Para seleccionar entradas de la lista, pulse el espacio de nombres adecuado y, a continuación, seleccione las casillas de verificación situadas junto a los usuarios, grupos o roles.
   - Para buscar entradas, pulse **Buscar** e introduzca la frase que desee buscar en el cuadro **Cadena de búsqueda**. Para las opciones de búsqueda, pulse **Editar**. Busque la entrada que desee y pulse en ella.
   - Para introducir el nombre de las entradas que desea añadir, pulse **Tipo** y escriba los nombres de grupos, roles o usuarios mediante el siguiente formato, en donde un punto y coma (;) separa cada entrada.

     espacio_nombres/*nombre_grupo*;*espacio_nombres*/*nombre_rol*;*espacio_nombres*/*nombre_usuario*;

     A continuación se incluye un ejemplo:

     Cognos/Authors;LDAP/scarter;
7. Pulse el botón de flecha a la derecha y, cuando aparezcan las entradas que desea en el cuadro **Entradas seleccionadas**, pulse **Aceptar**.

   Consejo: Para eliminar entradas de la lista **Entradas seleccionadas**, selecciónelas y pulse **Eliminar**. Para seleccionar todas las entradas de la lista, en la barra de título de la lista **Nombre**, seleccione la casilla de verificación. Para hacer visibles las entradas del usuario, pulse **Mostrar usuarios en la lista**.
8. Pulse **Finalizar**.

   Debajo de la conexión aparecerá el nuevo inicio de sesión de origen de datos.

Configurar cubos dinámicos para Query Service

Query Service gestiona las solicitudes de consulta dinámica y devuelve los resultados al servicio de informes o de proceso por lotes que ha enviado la solicitud. Puede configurar una o más instancias de Query Service para que se ejecuten como una instancia de un cubo dinámico.

Puede realizar la mayoría de las acciones de configuración y gestión para los cubos dinámicos en la pestaña **Estado** de la página **Dynamic Cubes**. En la página **Dynamic Cubes**, en la sección Tabla de puntuación hay diferentes vistas disponibles: **Dynamic Cubes - (Todos)**, **Dynamic Cubes - Cubos base**, **Dynamic Cubes - Cubos virtuales** y **Todos los grupos de servidores**. Para cambiar la vista, pulse el menú desplegable de la vista actual.

En la vista **Dynamic Cubes - (Todos)** verá una lista de todos los orígenes de datos de cubos dinámicos en el entorno de IBM Cognos Analytics, y en la sección Tabla de puntuación puede ver la información sobre el estado de los cubos.

Los cubos que están publicados en IBM Cognos Content Manager, pero no están configurados muestran el estado **Desconocido**.

Los cubos que están configurados aparecen hiperenlazados y muestran el estado **No disponible**. Tenga en cuanta que pueden aparecer como hiperenlaces, pero aparecerán como desconocidos durante hasta 30 segundos mientras que se completa el proceso de configuración.

Los cubos que se han iniciado muestran el estado **Disponible**.

En el caso de que el servicio de consulta esté inactivo o que la comunicación entre el asignado y Query Service no esté disponible, el servicio de consulta visualiza el estado No disponible y todos los cubos visualizan el estado Desconocido.

Utilice los menús de acciones desplegables para cada origen de datos para realizar acciones diferentes en los cubos. Las acciones que están disponibles dependen del estado de los cubos. El estado y los menús de acción pueden estar obsoletos así que se posible que tenga que pulsar en el icono **Renovar** para actualizar la vista.

Puede detallar más en cada origen de datos configurado hasta los grupos de servidores para el cubo y puede detallar más de nuevo hasta los asignadores. Cuando se detalla más hasta el nivel de asignador, la sección **Métricas** se llena con métricas para cubos dinámicos individuales. Puede situar el cursor sobre cada una de las métricas para ver descripciones de las métricas.

En la vista **Todos los grupos del servidor** puede ver una lista de los grupos del servicio de consulta a los que se han asignado los cubos. Puede detallar más en los grupos de servidores hasta los asignadores y puede detallar más de nuevo en los asignadores para obtener una lista de todos los orígenes de datos servidos por un asignador. Utilice los menús de acciones desplegables en cada nivel para realizar acciones en los cubos.

En ocasiones, cuando una acción, como por ejemplo cambiar las propiedades de Query Service para cubos dinámicos, requiere que inicie o reinicie Query Service, deberá acceder a Query Service a través de la página **Sistema** en el separador **Estado**. Las acciones de inicio y detención de la página **Dynamic Cubes** solamente se utilizan para realizar acciones en cubos.

Utilización de varios asignadores para Query Service

Si piensa utilizar varios asignadores para Query Service, debe definir reglas de direccionamiento para garantizar que los informes se dirijan al servidor de consultas dinámicas para su ejecución. Para asegurar que el servidor procesa solicitudes de cubo dinámico, necesita completar las tareas siguientes:

- Asignar un grupo de servidores al asignador.

  Consejo: Para especificar un nombre de grupo de servidor, en la pestaña **Estado** en IBM Cognos Administration, pulse en **Sistema**. En la sección Tabla de puntuación, elija la vista **Todos los asignadores**. Para cada asignador, en la página de establecimiento de propiedades, pulse el separador **Valores** y elija **Ajuste** bajo **Categoría**. Para la propiedad de grupo de servidores, escriba un nombre de su elección en el recuadro **Valor**.
- Asignar un conjunto de direccionamiento a todos los paquetes que están asociados con un cubo dinámico.
- Crear una regla de direccionamiento para enviar consultas para el conjunto de direccionamiento al grupo de servidores.

Establezca regla de direccionamiento bien en IBM Cognos Administration o el IBM Cognos Software Development Kit. Para obtener más información, consulte la

publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad* o la publicación *IBM Cognos Software Development Kit Developer Guide*.

Adición de cubos dinámicos a Query Service

Para poder iniciar los cubos dinámicos, debe añadirlos a Query Service. Puede añadir cubos dinámicos a Query Service de forma individual o en grupos.

Antes de empezar

Puede añadir cubos dinámicos a Query Service seleccionando el grupo de servidores predeterminado.

Si está asignando asignadores a cubos dinámicos y está direccionando informes para seleccionar asignadores en el entorno de Cognos Analytics, debe crear grupos de servidores con nombre. Para obtener información sobre cómo asignar asignadores a grupos de servidores, consulte "Configurar cubos dinámicos para Query Service" en la página 149

Si un conjunto de cubos virtuales y cubos de origen forman parte de la misma jerarquía, debe añadir todos los cubos del conjunto al mismo Query Service. Para obtener más información sobre las jerarquías, consulte: "Jerarquías" en la página 19.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Estado**, pulse **Dynamic Cubes**.
2. En la sección **Tabla de puntuación**, seleccione la vista **Dynamic Cubes - (Todos)**.

   Consejo: Para cambiar la vista, pulse el menú desplegable para la vista actual.
3. Decida si desea añadir uno o más cubos dinámicos a un grupo de servidores.
   - Para añadir un cubo dinámico, pulse el menú desplegable **Acciones** y pulse **Añadir almacén de datos a grupo de servidores**.
   - Para añadir varios cubos dinámicos, seleccione los recuadros de selección de los cubos dinámicos aplicables. En el menú desplegable **Acciones para grupos**, pulse **Añadir almacén de datos a grupo de servidores**.
4. En la ventana que aparece, seleccione el grupo de servidores disponible o **Todo**.

   Consejo: Si los cubos dinámicos que está configurando están asociados con asignadores que comparten el mismo grupo de servidores, añada ahora los cubos a este grupo de servidores. Esto ayuda a evitar problemas con el equilibrio de carga al ejecutar informes basados en estos cubos.
5. Vea los resultados de las acción en la ventana de respuesta. En la sección Tabla de puntuación, el cubo dinámico aparece ahora hiperenlazado.
6. En la sección Tabla de puntuación, pulse de vez en cuando el icono **Renovar** hasta que el estado del cubo cambie a **No disponible**. La configuración puede durar 30 segundos. Cuando el cubo se ha configurado y tiene el estado **No disponible**, el menú de acciones desplegables del cubo visualiza la acción **Iniciar**.

   Consejo: El estado de cubo y el menú de acciones pueden estar obsoletos. Para actualizar la vista, pulse en el icono **Renovar**.

Resultados

Cuando se añade un cubo dinámico a Query Service, se le asignan los valores de configuración predeterminados. Puede modificar las propiedades de cubo dinámico y las propiedades de Query Service predeterminadas. Para obtener más información, consulte: “Establecimiento de propiedades de cubo dinámico” en la página 158 y “Establecimiento de las propiedades de Query Service para los cubos dinámicos ” en la página 155.

Una vez que los cubos dinámicos se han añadido al servicio de consulta, deben iniciarse antes de que pueda utilizarlos IBM Cognos studios. Para obtener más información sobre cómo iniciar cubos, consulte “Inicio y gestión de cubos dinámicos”.

Si necesita eliminar los cubos dinámicos del servicio de consulta, utilice la acción **Eliminar el almacén de datos del grupo del servidor**. Los orígenes de datos de cubo dinámico especificados ya no estarán hiperenlazados y el estado cambiará a **Desconocido**.

Inicio y gestión de cubos dinámicos

Query Service ejecuta y crea una instancia de cubo dinámico que se basa en el modelo almacenado en Content Manager. Los administradores pueden iniciar, detener, renovar y realizar otras acciones para gestionar instancias de cubos dinámicos.

Antes de empezar

Dado que los cubos virtuales se componen de cubos de origen, existen varios aspectos que han de tenerse en cuenta antes de iniciar, detener y renovar los cubos:

- Los cubos virtuales y los cubos de origen deben estar disponibles en el mismo asignador.
- Los cubos de origen que forman una parte de un cubo virtual se deben iniciar primero.
- Si los cubos de origen forman parte de un cubo virtual, el cubo virtual debe detenerse antes de que se detengan los cubos de origen.
- Cuando renueva la memoria caché de datos y miembros de un cubo de origen, también se renueva la memoria caché de datos y miembros de los cubos virtuales asociados.
- No puede iniciar un cubo virtual si su correspondiente cubo de origen está en pausa. Tampoco puede poner en pausa un cubo de origen ni un cubo virtual cuando se está ejecutando un cubo virtual dependiente.
- Sólo puede realizar las acciones siguientes en los cubos virtuales: **Iniciar**, **Detener al completarse las tareas activas** y **Ver mensajes recientes**.

Acerca de esta tarea

Puede realizar la mayoría de las acciones en cubos dinámicos individuales o múltiples. Las acciones que están disponibles dependen del estado de los cubos. La acción de añadir y eliminar cubos desde los grupos del servidor se describe en el tema “Adición de cubos dinámicos a Query Service” en la página 151. La siguiente lista describe otras acciones asociadas con la gestión de cubos dinámicos en el servidor de consultas.

Iniciar Esta acción inicia los cubos dinámicos en el servicio de consulta. Debe

iniciar los cubos dinámicos en el servicio de consulta para utilizarlos en IBM Cognos studios. Cuando inicia un cubo, los miembros de jerarquía se ubican en la caché.

Los cubos iniciados en Query Service muestran el estado **Disponible** en la sección **Tabla de puntuación** de la vista **Dynamic Cubes**. En algunos casos, cuando se inicia un cubo, se muestra el estado **Parcialmente disponible**. El estado de cubo dinámico padre refleja el estado consolidado de los cubos hijo.

Establecer propiedades
Esta acción le permite configurar un número de propiedades generales para los cubos dinámicos, incluso ocultar entradas, y seleccionar la cuenta de acceso para la entrada. Para obtener más información, consulte "Establecimiento de propiedades generales para un cubo dinámico" en la página 166.

Detener al completarse las tareas activas
Esta acción detiene los cubos cuando se completen las consultas que se están ejecutando. Normalmente, detendrá un cubo si no es necesario que éste esté en línea y sea accesible.

Detener inmediatamente
La detención inmediata detiene el cubo y cancela las consultas que están actualmente en ejecución. Esta acción es útil si desea reiniciar cubos para aplicar los cambios realizados en el modelo sin esperar a que se completen las consultas de larga ejecución.

Reiniciar
Esta acción detiene e inicia un cubo. Por ejemplo, es posible que reinicie un cubo después de un fallo o después de ejecutar correctamente un ETL (Extracción, transformación, carga). Reiniciar un cubo es una acción diferente que reiniciar el servicio de consulta. Cuando se siguen estos procedimiento, tenga en cuenta si el cubo o el servicio de consulta debe reiniciarse.

Pausa Esta acción cancela todas las consultas existentes y no permite la realización de nuevas consultas en el cubo. El servicio de consulta espera a que se borren todas las consultas antes de cambiar el estado del cubo. Si se agota el tiempo de espera de la solicitud, se produce un error y el estado vuelve a ser **En ejecución**. Cuando está en pausa, el cubo dinámico sigue en ejecución, por lo que las memorias caché de datos siguen siendo válidas. Mientras el cubo está en pausa, su estado es **Parcialmente disponible**.

Puede poner en pausa un cubo dinámico para mantener las tablas de agregados para las actualizaciones en tiempo casi real o para realizar cambios en la configuración de las bases de datos, como reiniciar una base de datos o aumentar las agrupaciones de almacenamiento intermedio, mientras un cubo dinámico está activo. Para obtener más información, consulte "Pausa de un cubo dinámico para actualizar tablas de agregados" en la página 183. Debe poner en pausa cada cubo dinámico por separado.

Utilice el mandato **Iniciar** para reanudar el cubo en estado de **En ejecución** y permitir nuevas consultas en el cubo.

Renovar memoria caché de miembros
Si las tablas de dimensiones se han actualizado mientras se está ejecutando el cubo, puede renovar la memoria caché de miembros lo que permitirá

que el cubo siga siendo accesible a los usuarios mientras las tablas de dimensiones se vuelven a cargar desde el origen de datos de fondo.

Una actualización de la memoria caché de miembros crea un nuevo conjunto de miembros en segundo plano. Este nuevo conjunto pasa a estar disponible cuando la renovación se ha completado. Esta renovación requiere memoria adicional para almacenar dos copias de la memoria caché de miembros en memoria mientras se crea la nueva memoria caché.

Una vez que el miembro de la memoria caché está disponible, los datos de la memoria caché se renuevan. Esto se debe a que los datos de la memoria caché están vinculados a la estructura de los miembros de la memoria caché de miembros.

Para obtener más información, consulte "Tipos de memorias caché utilizadas por los cubos dinámicos" en la página 161.

Renovar memoria caché de datos

La renovación de la memoria caché de datos selecciona los cambios en la tabla de hechos y resincroniza las memorias caché de datos con la tabla de hechos. Las memorias caché de datos se renuevan dinámicamente mientras las consultas todavía están en ejecución de modo que los cubos permanezcan accesibles a los usuarios. Cuando la memoria caché de miembros se establece en línea, también se crea una nueva memoria caché de datos correspondiente. Aunque una nueva memoria caché de datos está vacía al iniciarse, se requiere espacio adicional mientras se entra la nueva memoria caché y mientras las consultas utilizan la versión anterior de la memoria caché de datos.

Para obtener más información, consulte "Tipos de memorias caché utilizadas por los cubos dinámicos" en la página 161.

Renovar valores de seguridad

Mientras el cubo sigue ejecutándose, esta acción vuelve a cargar los permisos de acceso en las vistas de seguridad y borra la información almacenada en memoria caché que se ha cargado de la tabla de consulta de seguridad.

Esta acción también intenta volver a cargar reglas de seguridad del modelo de un cubo publicado. La recarga de reglas sólo se realiza con éxito si el resto del modelo no ha cambiado significativamente; por ejemplo, no se han añadido, cambiado o eliminado niveles, jerarquías o dimensiones. Si estos tipos de cambios se han realizado en el modelo, la recarga de reglas no se ejecuta y se graba un mensaje correspondiente en el registro de mensajes reciente del cubo.

Editar los permisos de vista de seguridad

Los administradores pueden acceder a los modelos de vista de seguridad para los cubos, sobrescribir los permisos de grupo predeterminados y añadir a los usuarios apropiados y los grupos a las vistas de modelo. Para obtener más información, consulte "Establecimiento de permisos de acceso para las vistas de seguridad" en la página 169.

Borrar registro de carga de trabajo

Esta acción elimina todas las entradas de registro para un cubo dinámico. Esto es útil si desea capturar información nueva sobre el uso de informes. Para obtener más información, consulte: "Registro de carga de trabajo para el Asesor de agregación" en la página 162.

Actualizar datos de forma incremental
Esta acción invoca una carga incremental que actualiza la memoria caché de agregados y la memoria caché de datos para reflejar las filas de hechos que se han añadido.

Para obtener más información, consulte: "Carga de las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos" en la página 179.

Suprimir
Esta acción suprime un cubo publicado desde Content Manager.

Ver mensajes recientes
Esta acción permite al administrador ver mensajes de registro recientes para diagnosticar problemas con cubos dinámicos. El huso horario visualizado es el huso horario del administrador que está visualizando los mensajes de registro.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Estado**, pulse **Dynamic Cubes**.
2. En la sección **Tabla de puntuación**, pulse la vista **Dynamic Cubes - (Todos)**.
   - Para realizar una acción en un cubo dinámico, pulse la acción elegida en el menú desplegable **Acciones** de cubo.
   - Para realizar una acción en un grupo de cubos dinámicos, seleccione los recuadros de selección asociados con los cubos elegidos. A continuación, en el menú desplegable **Acciones para grupos**, seleccione la acción que desea realizar.
3. Vea los resultados de las acciones en la ventana **Ver los resultados**.

   Consejo: El estado de cubo y el menú de acciones pueden estar obsoletos. Para actualizar la vista, pulse el icono **Renovar**

Resultados

Para obtener más información sobre la planificación de tareas de administración de Query Service, consulte "Creación y planificación de tareas de administración de Query Service" en la página 167.

Establecimiento de las propiedades de Query Service para los cubos dinámicos

Query Service utiliza varios valores de configuración de entorno, registro y ajuste.

Acerca de esta tarea

Cuando se añade un cubo dinámico a Query Service, se asignan los valores de configuración predeterminados de Query Service al cubo. Puede cambiar los valores para que cumplan con los requisitos de su sistema IBM Cognos Analytics.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Estado**, seleccione **Dynamic Cubes**.
2. En la sección **Tabla de puntuación**, seleccione la vista **Todos los grupos de servidores**.

Consejo: Para seleccionar una vista diferente, en la sección **Tabla de puntuación**, pulse el menú desplegable para la vista actual.

3. Pulse el grupo de servidores bajo **Sistema**.
4. En el menú **Acciones** para **QueryService - *nombre_asignador***, pulse **Establecer propiedades**
5. Pulse la pestaña **Valores**.
6. En la columna **Valor**, escriba o seleccione los valores para las propiedades que desea cambiar. La lista siguiente describe las propiedades que puede establecer para Query Service.

   Valores avanzados
   Pulse **Editar** para especificar valores de configuración avanzada. Dado que una entrada adquiere valores avanzados de un padre, al editar estos valores se reemplazan los valores avanzados adquiridos. Para obtener información sobre los tipos de valores avanzados, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

   Configuraciones de cubos dinámicos
   Pulse **Editar** para añadir cubos dinámicos a Query Service.

   Importante: A partir de la versión 10.2.1 de IBM Cognos Analytics, el método preferido para añadir cubos dinámicos a Query Service se documenta en el tema "Adición de cubos dinámicos a Query Service" en la página 151.

   Nivel de registro de auditoría para Query Service
   Seleccione el nivel de registro que quiere utilizar para Query Service.

   Habilitar rastreo de ejecución de consultas
   Un rastreo de ejecución de consultas (rastreo de árbol de ejecución) muestra las consultas que se ejecutan en un origen de datos. Puede utilizar el rastreo para localizar y resolver problemas relacionados con las consultas.

   Puede encontrar registros cronológicos de rastreo de ejecución en la ubicación siguiente: *ubicación_instalación*/logs/XQE/*nombreInforme*/runtreeLog.xml

   Puede ver y analizar estos archivos de registro utilizando IBM Cognos Dynamic Query Analyzer. Para obtener más información, consulte la publicación *IBM Cognos Dynamic Query Analyzer Guía del usuario*.

   Habilitar rastreo de planificación de consultas
   El rastreo del plan de consultas (árbol de planificación) captura el proceso de transformación de una consulta. Esta información se puede utilizar para obtener un conocimiento avanzado de las decisiones y las reglas que se ejecutan para crear un árbol de ejecución.

   El rastreo de planificación de consultas se registra para cada consulta que se ejecuta mediante el modo de consulta dinámica. Puede encontrar registros cronológicos de rastreo de planificación en la ubicación siguiente: *ubicación_instalación*/logs/XQE/*nombreInforme*/plantreeLog.xml

   Como los registros de planificación son grandes, repercuten en el rendimiento de la consulta cuando se habilita este valor.

   Generar comentarios en SQL activo
   Especifica qué informes generan las consultas SQL en la base de datos.

¿Escribir modelo en archivo?
Especifica si Query Service escribirá el modelo en un archivo cuando se ejecuta una consulta. El archivo sólo se utiliza para la resolución de problemas. Modifique esta propiedad sólo bajo la orientación del soporte de software de IBM.

Puede encontrar el archivo en la ubicación siguiente:
ubicación_instalación\logs\model*nombre_paquete*.txt

Tiempo de espera de conexión inactiva
Especifica el número de segundos que se mantendrá una conexión de origen de datos inactiva para poder reutilizarla.

El valor predeterminado es 300. Las entradas válidas son valores comprendidos entre 0 y 65535.

Los valores más bajos reducen el número de conexiones a costa del rendimiento. Los valores más altos pueden mejorar el rendimiento pero aumentan el número de conexiones con el origen de datos.

No iniciar los cubos dinámicos al iniciarse el servicio
Evita que se inicien los cubos dinámicos cuando se inicia Query Service.

Tiempo de espera de comando de administración de cubos dinámicos
Especifique el tiempo que se debe esperar a que un recurso esté disponible para una acción de administración de cubos dinámicos. Esta acción se cancelará si se sobrepasa el periodo de tiempo.

Consejo: Si se establece este valor en cero, el comando esperará indefinidamente.

Tiempo mínimo de ejecución de consultas antes de que se considere la posibilidad de almacenar un conjunto de resultados en memoria caché
Especifique el tiempo mínimo que esperará una consulta antes de almacenar los resultados en la memoria caché.

Este valor solamente se aplica a los cubos dinámicos.

Tamaño de montón de JVM inicial para Query Service
Especifica el tamaño inicial, en MB, del montón de Java Virtual Machine (JVM).

Límite de tamaño de montón de JVM para Query Service
Especifica el tamaño máximo, en MB, del montón de JVM.

Tamaño inicial de la nursery de JVM
Especifica el tamaño inicial, en MB, que la JVM asigna a objetos nuevos. El tamaño de la nursery se calcula automáticamente. No es necesario modificar los valores de IBM Cognos, a menos que el soporte al cliente recomiende que se realice.

Límite de tamaño de la nursery de JVM
Especifica el tamaño máximo, en MB, que la JVM asigna a objetos nuevos. El tamaño de la nursery se calcula automáticamente. No es necesario modificar los valores de IBM Cognos, a menos que el soporte al cliente recomiende que se realice.

Política de recolección de elementos no utilizados de JVM
Especifica la política de recolección de elementos no utilizados empleada por la JVM. No es necesario modificar los valores de IBM Cognos, a menos que el soporte al cliente recomiende que se realice.

Argumentos de JVM adicionales para Query Service
Especifica otros argumentos que controlan la Java Virtual Machine (JVM). Los argumentos podrían variar según la JVM.

Número de ciclos de recolección de elementos no utilizados producidos en el registro cronológico detallado
Especifica el número de ciclos de recolección de elementos no utilizados que se deben incluir en la recolección de elementos no utilizados detallada. Esto controla el tamaño máximo del archivo de registro. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de IBM Cognos para aumentar el valor y recopilar más registros.

Inhabilitar registro detallado de recolección de elementos no utilizados de JVM
Controla el registro detallado de recolección de elementos no utilizados de JVM. No es necesario modificar los valores de IBM Cognos, a menos que el soporte al cliente recomiende que se realice un cambio determinado.

7. Inicie o reinicie Query Service. Para obtener más información, consulte: "Inicio y detención de Query Service".

Resultados

Se visualiza un resumen de las propiedades de Query Service en el panel **Valores - Query Service**.

Inicio y detención de Query Service

Al cambiar los valores de configuración de Query Service para cubos dinámico, es necesario iniciar o reiniciar Query Service para que los cambios entren en vigor.

Procedimiento

1. En IBM Cognos Administration, en la pestaña de**Estado**, seleccione **Sistema**.
2. En la sección **Tabla de puntuación**, pulse el menú desplegable **Todos los servidores**, apunte a **Servicios** y, a continuación, pulse **Consulte**.
3. En el menú desplegable **QueryService**, pulse la acción necesaria.

Establecimiento de propiedades de cubo dinámico

Se asignan valores de propiedad predeterminados a los cubos dinámicos cuando éstos se añaden a Query Service, pero estos valores se pueden cambiar.

Los valores predeterminados suelen ser la mejor opción, a excepción del límite de tamaño de memoria caché de datos.

Después de establecer las propiedades, antes de reiniciar un cubo dinámico debe dejar pasar un minuto aproximadamente para que las actualizaciones renueven el almacén de contenido y el servicio de consulta. Si inicia el cubo dinámico inmediatamente después de guardar los cambios, puede que las actualizaciones no estén disponibles.

Puede establecer las propiedades de cubo dinámico siguientes:

Inhabilitado
Inhabilita el cubo. Esto significa que el cubo está configurado para un servidor, pero que no se está ejecutando en ese servidor.

Nombre de activador de inicio
Escriba el nombre del evento de activador que se enviará una vez que se inicie este cubo.

Cuando un cubo esté disponible para el proceso de consultas, el evento se activará para su ejecución en el servidor que ha activado el suceso. La finalidad del evento es ejecutar informes para llenar la memoria caché de cubos con datos.

Nombre de activador de publicación en memoria
Escriba el nombre del evento de activador que se enviará después de que los agregados en memoria se hayan cargado en un cubo dinámico. Cuando los agregados en memoria se hayan acabado de cargar, el evento se activará para su ejecución en el servidor que ha activado el suceso. La finalidad del evento es ejecutar informes para llenar la memoria caché de cubos con datos.

Inhabilitar memoria caché de conjunto de resultados
La inhabilitación de la memoria caché es útil durante la fase de desarrollo o prueba de un cubo ya que le permite probar el rendimiento de la memoria caché de datos. Para obtener más información, consulte "Tipos de memorias caché utilizadas por los cubos dinámicos" en la página 161.

Límite de tamaño de la memoria caché de datos (MB)
Escriba el tamaño máximo de la memoria caché de datos para los cubos.

El valor predeterminado es 1024 MB. El resultado de cada una de las consultas se escribe en disco. Si se sobrepasa el tamaño máximo, el informe con más antigüedad se eliminará de la memoria caché. Para obtener más información, consulte "Tipos de memorias caché utilizadas por los cubos dinámicos" en la página 161.

Cantidad máxima de espacio del disco que se usará como memoria caché del conjunto de resultados (MB)
Escriba el tamaño máximo de espacio de disco.

El resultado de cada una de las consultas se escribe en disco. Si se sobrepasa la cantidad máxima de espacio de disco, el informe con más antigüedad se eliminará de la memoria caché. Para obtener más información, consulte "Tipos de memorias caché utilizadas por los cubos dinámicos" en la página 161.

Habilitar registro de carga de trabajo
El registro de carga de trabajo se utiliza para capturar información sobre las consultas que se envían a los procesos de motor de consulta dinámica. El Asesor de agregación utiliza esta información de carga de trabajo para determinar recomendaciones de agregado. No es necesario reiniciar el cubo dinámico para que este cambio de propiedad entre en vigor. Para obtener más información, consulte: "Registro de carga de trabajo para el Asesor de agregación" en la página 162.

Espacio máximo para agregados en memoria (MB)
Escriba el tamaño máximo de la memoria que ha de utilizarse para los agregados en memoria. Los agregados en memoria se cargan cuando los cubos se inician y se reinicia, y cuando se renueva la memoria caché de datos. El tamaño de la memoria caché de agregado se utiliza en la determinación del tamaño total de pila JVM de Query Service.

Los agregados en memoria se cargan basándose en el principio primero en llegar, primero en servirse. Esto significa que si la memoria caché de agregado se llena, no pueden cargarse más agregados en memoria.

Asimismo, es posible que un agregado en memoria no pueda cargarse si ello pudiera dar lugar a que la carga de éste excediera el límite de tamaño de memoria caché de agregado en memoria.

El valor predeterminado es 0, que especifica que no se pueden cargar agregados en memoria aunque se hayan definido.

Inhabilitar agregados externos

La inhabilitación y habilitación de los agregados externos es útil durante la fase de desarrollo del cubo o de la aplicación para medir el impacto de los agregados externos.

Para medir el impacto de los agregados externos debe recopilar la salida dos veces. Primero ha de recopilar la salida cuando los agregados externos estén habilitados y, a continuación, volver a recopilar la salida cuando los agregados externos estén inhabilitados. Puede utilizar estos dos conjuntos de salida para determinar el impacto de los agregados externos.

Porcentaje de miembros de un nivel a los que se hace referencia en un predicado de filtro

Si no se requiere ningún límite, escriba 0.

Este valor debe estar entre 0 y 100.

Este parámetro se aplica a la recuperación de datos asociados con un conjunto de miembros. Si hay un porcentaje recuperado mayor que lo que se especifica en este campo, la consulta SQL que se genera recupera los valores de medida para todos los miembros del nivel (una prerrecuperación especulativa de datos).

Número máximo de jerarquías que se cargarán en paralelo

Este parámetro especifica el número máximo de jerarquías que se cargan en paralelo para el inicio de cubo y la renovación de la memoria caché de miembros.

El valor predeterminado es 0, que calcula automáticamente el número de cargas en paralelo como el doble del número de núcleos de CPU.

Número máximo de agregados en memoria que se cargarán en paralelo

Este parámetro especifica el número máximo de agregados en memoria que se cargan en paralelo.

El valor predeterminado es 0, que calcula automáticamente el número de cargas en paralelo como el doble del número de núcleos de CPU.

Umbral de medidas

Este parámetro especifica el porcentaje de medidas que se recuperarán de un cubo dinámico. Las medidas calculadas, las medidas no visibles y las medidas semiagregadas no se incluyen. Si el porcentaje de medidas recuperado es mayor que el especificado aquí, la consulta SQL generada recupera todas las medidas.

El valor predeterminado es 30.

Este valor debe estar entre 0 y 100. Especifique 0 si todas las medidas de un conjunto de niveles son necesarias para las consultas. Especifique 100 si solamente se necesitan algunas medidas para las consultas. Por ejemplo, cuando se utilizan solamente informes predefinidos.

Optimización automática de los agregados en memoria

Esta propiedad habilita la optimización automática de agregados en memoria que se basan en consultas de informe. Con esta propiedad habilitada, el sistema analiza continuamente la actividad de carga de

trabajo y optimiza automáticamente el conjunto de agregados en memoria basándose en las consultas de informe. Si se habilita esta propiedad, establezca la propiedad **Máximo de espacio para agregados en memoria (MB)** en un valor mayor que 0.

Esta propiedad está inhabilitada de forma predeterminada. Para obtener más información, consulte: "Optimización automática de agregados en memoria" en la página 163.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Estado**, pulse **Dynamic Cubes**.
2. En la sección **Tabla de puntuación**, seleccione la vista **Dynamic Cubes - (Todos)**.
3. Pulse el cubo dinámico que desea modificar y, a continuación, pulse el grupo de servidores bajo el nombre de cubo.
4. Para **QueryService*nombre_asignador***, pulse el menú desplegable de acciones y pulse **Establecer propiedades**.
5. Cambie los valores de propiedad según sea necesario.
6. Reinicie el cubo dinámico para aplicar los cambios.

   Algunas propiedades no requieren un reinicio de cubo. Para obtener más información, consulte las descripciones de las propiedades en este tema.

Tipos de memorias caché utilizadas por los cubos dinámicos

Hay disponibles varios tipos de memoria caché para los cubos dinámicos que permiten mejorar los tiempos de respuesta de consulta.

Memoria caché de conjunto de resultados

La memoria caché de conjunto de resultados es un almacenamiento intermedio de resultados de la consulta del lenguaje de expresiones multidimensionales (MDX). Esta memoria caché se almacena en disco en un formato binario. La parte en memoria de la memoria caché de conjunto de resultados almacena las consultas y el perfil de seguridad asociado. Si una consulta MDX del servidor de modalidad de consulta dinámica al motor de IBM Cognos Dynamic Cubes coincide con una entrada de la memoria caché de conjunto de resultados y con el perfil de seguridad para la, memoria caché, el resultado se lee del disco y la consulta no se ejecuta.

Memoria caché de expresiones

El motor MDX almacena en memoria caché los resultados de varias expresiones de conjunto MDX intermedias con claves de la expresión, su contexto de consulta, y el perfil de seguridad del usuario. Si el motor MDX encuentra una expresión de conjunto que se ha ejecutado anteriormente, recibirá el conjunto de resultados de la memoria caché de expresiones en lugar de calcular la expresión de conjunto.

La memoria caché de expresiones ayuda a reducir los costes asociados con el tiempo y la memoria que se requieren para ejecutar expresiones de conjunto.

Memoria caché de datos

El motor MDX envía consultas de datos al motor de Cognos Dynamic Cubes. El resultado de cada consulta que se recupera de la base de datos (tabla de hechos), las tablas de agregados de base de datos y la memoria caché de agregados en memoria se almacena en la memoria caché de datos.

Antes de enviar una consulta a la base de datos, el motor de Cognos Dynamic Cubes explora la memoria caché de datos para buscar todas las entradas que pueden proporcionar una parte o la totalidad de los datos necesarios sin consultar la base de datos.

La memoria caché de datos también se denomina memoria caché de consulta.

Antememoria de miembros

La memoria caché contiene los miembros del cubo que se cargan desde el origen de datos relacional. La memoria caché de miembros se puede refrescar cuando sea apropiado, como cuando se cambia el origen de los datos. Al renovar la memoria caché de miembros se actualiza el cubo con los últimos metadatos.

Memoria caché de agregados

El Asesor de agregación analiza los cubos dinámicos y sugiere agregados que pueden mejorar el rendimiento de cubo. La memoria caché de agregados contiene valores calculados previamente para las agregaciones que el Asesor de agregación sugiere. Los valores calculados previamente son los resultados de consultas a la base de datos.

Tablas de agregados

Los datos se pueden resumir en una tabla conocida como tabla de agregados. Una tabla de agregados contiene datos de hechos de detalle que se agregan a un nivel superior en relación a una o varias de las dimensiones asociadas con los datos. La utilización de una tabla de agregados permite usar datos calculados previamente de un almacén de datos y reduce la cantidad de datos a la que se accede desde el almacén de datos.

Registro de carga de trabajo para el Asesor de agregación

El Asesor de agregación puede analizar el modelo subyacente en un origen de datos de cubo dinámico y recomendar qué agregados han de crearse. El Asesor de agregación se ejecuta en el servicio de consulta y puede hacer referencia a un archivo de registro de carga de trabajo.

Si desea que el Asesor de agregación considere la información de los registros de carga de trabajo al realizar recomendaciones, debe habilitar el archivo de registro de carga de trabajo para el cubo dinámico. A continuación, ejecute un conjunto representativo de informes y consultas para que se capture una carga de trabajo completa en el registro de carga de trabajo antes de ejecutar el Asesor de agregación.

Cuando se habilita, el archivo de registro de carga de trabajo captura la información que representa el uso de carga de trabajo de usuario, por ejemplo informes en ejecución. Este archivo de registro permite al Asesor de agregación sugerir agregados, en la base de datos o en la memoria, que se corresponden directamente con los informes contenidos en el archivo de registro.

Para habilitar el archivo de registro de carga de trabajo de cubo dinámico, utilice la propiedad de cubo **Habilitar registro de carga de trabajo**. Cuando se habilita o se inhabilita el registro de carga de trabajo en IBM Cognos Administration, no necesita reiniciar el cubo dinámico. Sin embargo, puede que tenga que esperar unos segundos, no más de un minuto, para que el cambio de la propiedad surta efecto.

El registro de carga de trabajo se inicia o se detiene como resultado del cambio de la propiedad **Habilitar registro de carga de trabajo** si el cubo tiene el estado en ejecución o en pausa. Si el cubo tiene otro estado, por ejemplo, si se está iniciando, el cambio de la propiedad no entra en vigor cuando el cubo adquiere el estado en ejecución, sino la próxima vez que se reinicia. Para no tener que esperar al siguiente reinicio del cubo, puede volver a guardar la propiedad después de que el cubo empiece a ejecutarse.

Para obtener más información sobre la especificación de las propiedades del cubo dinámico, consulte: "Establecimiento de propiedades de cubo dinámico" en la página 158.

Para obtener más información sobre cómo utilizar el Asesor de agregación, consulte la publicación *IBM Cognos Dynamic Query Analyzer Guía del usuario*.

Borrado de registro de carga de trabajo

El borrado del registro de carga de trabajo elimina todas las entradas de un cubo dinámico de este registro. Esto es útil si desea capturar información nueva sobre el uso de informes.

Esta acción elimina sólo las entradas de registro de carga de trabajo que se capturan junto con la propiedad de cubo dinámico **Habilitar registro de carga de trabajo**. Esta acción no borra la información de actividad de carga de trabajo capturada por un cubo que tiene la propiedad **Habilitar optimización automática de agregados en memoria** habilitado.

Puede crear y planificar tareas de servicio de consulta para borrar la carga de trabajo. Para obtener más información, consulte "Creación y planificación de tareas de administración de Query Service" en la página 167.

También puede borrar la carga de trabajo manualmente. Para obtener más información, consulte: "Inicio y gestión de cubos dinámicos" en la página 152.

Optimización automática de agregados en memoria

Cuando se habilita esta característica, el sistema analiza continuamente la actividad de carga de trabajo y optimiza automáticamente el conjunto de agregados en memoria en respuesta a las consultas de informe.

La optimización automática de agregados en memoria presenta las ventajas siguientes:

- Minimiza el número de ejecuciones manuales del asesor de agregación y reduce la necesidad de generar registros de carga de trabajo completos.
- Mejora el rendimiento de los informes gracias al ajuste del conjunto de agregados en memoria a lo largo del tiempo para que se adapte mejor a la actividad de consulta.
- Complementa las actualizaciones en tiempo casi real de los cubos dinámicos.
- Reduce el coste de la propiedad de los cubos dinámicos.

Cuando se habilita la optimización automática de agregados en memoria, la carga de trabajo se registra automáticamente. El Asesor de agregación se ejecuta automáticamente en el fondo, analiza rápidamente la carga de trabajo, recomienda agregados en memoria nuevos y más eficaces y los aplica al almacén de contenido. A continuación, el servidor carga y elimina de uno en uno los agregados en memoria de la instancia en ejecución del cubo. Si se habilita esta característica para

varios cubos en un servidor, los pasos de optimización automática se realizan de forma secuencial, de cubo en cubo. Esto ayuda a minimizar el impacto en el sistema activo, que incluye el servicio de consulta y el servidor de base de datos.

Puesto que la actividad de carga de trabajo se registra automáticamente y no se filtra, no necesita habilitar manualmente el registro de carga de trabajo y capturar una carga de trabajo completa de antemano. El sistema ajusta el conjunto de agregados en memoria con el tiempo, de una forma conservadora. Por ejemplo, el sistema crea agregados en memoria adicionales si calcula que no hay suficiente espacio de memoria. Si existe una posibilidad de que se pueda exceder el espacio, el sistema intenta aplicar una solución intermedia entre los agregados en memoria recomendados anteriormente y los recién recomendados. El sistema es especialmente prudente cuando recomienda eliminar agregados. Este enfoque produce cambios mínimos en el conjunto de agregados en memoria y, cuando los agregados en memoria se cargan de uno en uno, minimiza el impacto en el sistema.

Los agregados en memoria definidos por el usuario, si están en el modelo, se incluyen siempre en el conjunto de agregados en memoria, independientemente del espacio de memoria calculado o coincidente con los agregados en base de datos.

La optimización automática de agregados en memoria funciona mejor en las siguientes situaciones:

- Los agregados en memoria no son necesarios en el modelo o son estable y no incluyen creadores de secciones.
- Se utilizan medidas aditivas en el modelo.

  Las medidas no aditivas no se pueden resumir a partir de los agregados en base de datos y pueden hacer que varios agregados en memoria proporcionen una coincidencia directa para las consultas.

Si está utilizando varios asignadores para Query Service, sólo los agregados en memoria del servidor con la propiedad de cubo dinámico habilitada se optimizan de forma automática y continua. El cubo en otros servidores sincroniza y carga los agregados en memoria cuando se inicia.

Para habilitar la optimización automática de los agregados en memoria, active la propiedad de cubo dinámico **Habilitar optimización automática de agregados en memoria** y establezca la propiedad de cubo dinámico **Máximo de espacio para agregados en memoria (MB)** en un valor mayor que 0. Para obtener más información, consulte: “Inicio y gestión de cubos dinámicos” en la página 152.

Cuando se habilita la optimización automática de agregados en memoria, puede utilizar el siguiente servicio de consulta opcional **Valores avanzados** para configurar esta funcionalidad:

qsAutomaticAggregateOptimizationMatchInDatabaseAggregates
: De forma predeterminada, el asesor de agregación recomienda agregados en memoria que se basen solo en la carga de trabajo, lo que significa que los agregados en memoria se cargan de los agregados en la base de datos o de la tabla de hechos. La carga de un agregado en memoria que se basa en una tabla de hechos grande tarda mucho tiempo.

  El rendimiento de carga mejora si los agregados en memoria se cargan de los agregados en base de datos que son más pequeños que la tabla de hechos. Para asegurarse de que los agregados en memoria se cargan de los

agregados en base de datos, cambie este valor a `Verdadero`. Como resultado, el asesor de agregación solo recomienda agregados en memoria que coincidan con los agregados de base de datos. Puesto que los agregados en memoria no tienen creadores de secciones, el asesor de agregación ignora los agregados de base de datos con creadores de secciones al evaluar si un agregado en memoria debe coincidir.

Valor: True o False.

Valor predeterminado: False

Consejo: Al habilitar la optimización automática de agregados en memoria, el asesor de agregación no recomienda agregados en base de datos. Los usuarios deben crear y modelar los agregados en base de datos en el cubo. Los usuarios pueden crear los agregados en base de datos ellos mismos o ejecutar manualmente el Asesor de agregación para obtener recomendaciones en base de datos.

qsAutomaticAggregateOptimizationStartTime

De forma predeterminada, el sistema determina cuándo se debe ejecutar el asesor de agregación y cargar agregados en memoria. Utilice esta propiedad si prefiere iniciar esta actividad a una hora específica.

Valor: 00:00 a 23:59. Este valor se basa en un reloj de 24 horas. Por ejemplo, si especifica 23:00, la optimización automática de los cubos dinámicos en el servidor tiene lugar cada noche, empezando a las 11:00 PM.

Valor predeterminado: Cadena vacía

qsAutomaticAggregateOptimizationMaxConcurrentCubeTasks

De forma predeterminada, el sistema realiza la optimización automática de un cubo a la vez. Por ejemplo, si hay tres cubos en un servidor que está habilitado para la optimización automática de agregados en memoria, el sistema ejecuta automáticamente el asesor de agregación y carga los agregados recomendados para el primer cubo. Una vez finalizada, esta acción se repite para el segundo cubo y, a continuación, para el tercer cubo. Este tipo de procesamiento minimiza la carga en los servidores de base de datos y el servicio de consulta.

Puede cambiar este valor para especificar el número de cubos que se deben optimizar simultáneamente. Esto suele realizarse cuando los cubos se configuran para la optimización automática a una hora especificada (el valor avanzado qsAutomaticAggregateOptimizationStartTime se configura en un valor no predeterminado), preferiblemente durante una ventana de mantenimiento cuando el sistema se utiliza poco. Sin embargo, si se produce la optimización durante todo el día, que es el comportamiento predeterminado (el valor qsAutomaticAggregateOptimizationStartTimeset está configurado para utilizar el valor predeterminado), debe tener cuidado al cambiar este valor.

Valor: Entero positivo empezando por 1

Valor predeterminado: 1

Consejo: Este valor avanzado no requiere un reinicio de servicio de consulta.

Para obtener información acerca de la configuración de los **Valores avanzados** del servicio de consulta, consulte “Establecimiento de las propiedades de Query Service para los cubos dinámicos ” en la página 155.

Establecimiento de propiedades generales para un cubo dinámico

Puede ver y editar las propiedades generales de un origen de datos de cubo dinámico individual.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Estado**, pulse **Dynamic Cubes**.
2. En la sección **Tabla de puntuación**, seleccione la vista **Dynamic Cubes - (Todos)**.
3. Para el cubo dinámico que desea modificar, pulse el menú desplegable **Acciones** y pulse **Establecer propiedades**.
4. En la pestaña **General**, visualice o cambie las propiedades siguientes según sea necesario:

   Tipo Tipo de propiedad. Por ejemplo, una base de datos de Dynamic Cubes, un asignador o un espacio de nombres son todos ellos un tipo de propiedad.

   Propietario
   Propietario de la entrada. De forma predeterminada, el propietario es la persona que ha creado la entrada. Cuando el propietario ya no existe en el espacio de nombres, o cuando es de un espacio de nombres distinto al del usuario actual, el propietario se muestra como **Desconocido**.

   Si tiene permisos de Establecer política, puede pulsar **Convertir al usuario en propietario** para convertirse en el propietario de la entrada.

   Contacto
   Persona responsable de la entrada. Pulse **Establecer contacto** y a continuación pulse **Seleccionar contacto** para establecer el contacto para la entrada o pulse **Introducir dirección de correo electrónico** para escribir la dirección de correo electrónico del contacto.

   Ubicación
   Ubicación de la entrada en el portal o su ID. Pulse **Ver ruta de búsqueda, ID y URL** para ver la ubicación completa y el ID de la entrada en el almacén de contenido.

   A las entradas se les asigna un número de identificación (ID) exclusivo.

   Creado
   La fecha en la que se creó la entrada.

   Modificado
   La fecha más reciente en la que se modificó la entrada.

   Icono El icono para la entrada. Pulse **Editar** para especificar un icono distinto.

   Inhabilitar esta entrada
   Una vez seleccionada esta opción, los usuarios sin permisos de escritura para esta entrada no podrán acceder a ella. La entrada ha dejado de estar visible en el portal.

   Si tiene acceso de escritura a una entrada que está inhabilitada, el icono de inhabilitado aparece junto a la entrada.

   Ocultar esta entrada
   Seleccione esta propiedad para ocultar informes, paquetes, páginas, carpetas, trabajos y otros tipos de entradas. Puede ocultar una entrada

para evitar que se utilice de forma innecesaria o para organizar la vista. Las demás entradas podrán seguir accediendo a la entrada oculta. Por ejemplo, se podrá acceder a un informe oculto como destino de acceso a detalles.

La entrada oculta se seguirá viendo, si bien su icono estará atenuado. Si desactiva la casilla de verificación **Mostrar entradas ocultas** en las opciones de Mi área , **Mis preferencias**, dejará de ver la entrada.

Para ver esta propiedad, el administrador debe haberle otorgado la función **Ocultar entradas**.

Idioma
Una lista de los idiomas que están disponibles para el nombre de entrada, la sugerencia y la descripción según la configuración que estableció su administrador.

Nombre
El nombre de la entrada del idioma seleccionado.

Nota: El cambio de nombre de un cubo de consulta dinámica puede causar problemas para los objetos que hacen referencia a este cubo. Por esta razón, no debe cambiar el nombre del origen de datos de cubo dinámico.

Sugerencia
Una descripción opcional de la entrada. La sugerencia aparece al detener el puntero sobre el icono de la entrada del portal. Se pueden utilizar más de 100 caracteres para una sugerencia.

Descripción
Descripción opcional de la entrada, que se visualiza en el portal cuando establece sus preferencias para utilizar la vista de detalles.

Se visualiza solo la vista de detalles en Carpetas públicas y Mis carpetas.

Cuenta de acceso
La cuenta de acceso la utiliza el origen de datos de cubo dinámico para acceder a la base de datos relacional. El cubo dinámico utiliza las credenciales de inicio de sesión de origen de datos para acceder a la base de datos relacional que contiene el almacén de datos de un cubo dinámico. Puede seleccionar qué cuenta de Cognos se debe utilizar basándose en las credenciales. Debe crear las credenciales antes de definir la cuenta de acceso.

Para obtener más información sobre cómo definir la cuenta de acceso, consulte "Asignación de cuentas de acceso a datos para cubos dinámicos" en la página 146.

Creación y planificación de tareas de administración de Query Service

Los administradores pueden crear y planificar tareas de Query Service para orígenes de datos de cubo dinámico. Por ejemplo, puede planificar el borrado de memoria caché y borrar la memoria caché para controlar la utilización de memoria por parte de un cubo u origen de datos específico.

Se pueden planificar las tareas de Query Service siguientes para uno o más cubos:

- Borrar registro de carga de trabajo.

- Renovar memoria caché de datos.
- Renovar memoria caché de miembros.
- Renovar valores de seguridad.
- Reiniciar.
- Iniciar.
- Iniciar cubo y cubos de origen.
- Detener al completarse las tareas activas.
- Detener inmediatamente.

Puede crear tareas de administración de Query Service y ejecutarlas a petición. Puede ejecutar las tareas de administración a una hora planificada o basándose en un activador, por ejemplo renovación de base de datos o correo electrónico. Puede planificarlas como parte de un trabajo. También puede ver el historial de ejecución de las tareas de administración de Query Service. Para obtener más información, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

Antes de empezar

Cuando cree y planifique tareas para cubos dinámico, debe planificar tareas de inicio y detención para los cubos de origen y los cubos virtuales por separado. Tenga en cuenta los factores siguientes al planificar tareas de inicio y detención para cubos dinámicos:

- Los cubos de origen que forman una parte de un cubo virtual deben planificarse para que se inicien primero.
- Si los cubos de origen forman parte de un cubo virtual, el cubo virtual se debe planificar para que se detenga antes que los cubos de origen.
- Debe proporcionar tiempo suficiente para que los cubos de origen puedan iniciarse antes de la planificación del inicio de un cubo virtual. Se aplica la misma condición cuando se planifica que se detengan los cubos virtuales y de origen.

Para iniciar cubos virtuales, puede utilizar la acción **Iniciar cubo y cubos de origen**.

Procedimiento

1. En la pestaña de **Configuración** de IBM Cognos Administration, pulse **Administración de contenidos**.
2. En la barra de herramientas de página, pulse el icono **Nueva tarea de administración de Query Service** y, a continuación, pulse **Cubo dinámico**.
3. Especifique un nombre, una descripción, una sugerencia de pantalla y una ubicación para la nueva tarea y pulse **Siguiente**.
4. Seleccione una operación.

   Para obtener información detallada sobre las diferentes acciones, consulte "Inicio y gestión de cubos dinámicos" en la página 152.
5. Seleccione el **Grupo de servidores**, **Asignador** y **Cubos** y pulse **Siguiente**.
6. Elija cómo ejecutar la tarea:
   - Para ejecutar la tarea ahora o más adelante, pulse **Guardar y ejecutar una vez** y en **Finalizar**. Especifique una hora y una fecha para la ejecución y, a continuación, pulse **Ejecutar**.

- Para planificar la ejecución de la tarea de forma periódica, pulse **Guardar y planificar** y a continuación en **Finalizar**. A continuación, seleccione la frecuencia y las fechas de inicio y de finalización.

  Consejo: Para inhabilitar temporalmente la planificación, seleccione la casilla de verificación **Inhabilitar la planificación**.
- Para guardar la tarea sin planificar o ejecutar, pulse **Sólo guardar** y en **Finalizar**.

Resultados

Una vez que se han guardado, las tareas de administración de Query Service aparecen en la pestaña **Configuración** en **Administración de contenido**.

Qué hacer a continuación

Debe suprimir una tarea planificada si suprime el cubo asociado de Query Service. De lo contrario, las tareas planificadas apuntarán a un cubo que ya no existe.

Establecimiento de permisos de acceso para las vistas de seguridad

El modelo contiene las vistas de seguridad que se han definido para el cubo dinámico en IBM Cognos Cube Designer. Los administradores establecen permisos de acceso para las vistas de seguridad.

Acerca de esta tarea

Se puede acceder a las vistas de seguridad desde el modelo en un origen de datos de cubo dinámico. Una vista de modelo en IBM Cognos Administration equivale a una vista de seguridad en Cognos Cube Designer.

De forma predeterminada, cuando se publica un cubo dinámico en el almacén de contenido, el grupo **Todos** tiene acceso a la vista de modelo. Los administradores deben reemplazar los permisos de acceso para eliminar **Todos** y añadir los usuarios, grupos o roles apropiados a la vista de modelo.

Sólo se necesitan permisos de lectura para ofrecer a los usuarios, grupos o roles acceso a los metadatos de un cubo dinámico.

Procedimiento

1. En **IBM Cognos Administration**, en la pestaña **Estado**, pulse **Dynamic Cubes**.

   En la sección **Tabla de puntuación**, verá una lista de todos los orígenes de datos de cubos dinámicos publicados en el entorno de IBM Cognos Analytics.
2. Apunte al origen de datos que desea editar y desde el menú desplegable **Acciones**, pulse **Editar permisos de vista de seguridad**.

   Las vistas de seguridad disponibles se listan en el modelo.
3. Para la vista de seguridad seleccionada, en la columna **Acciones**, pulse el icono **Establecer propiedades**.
4. Seleccione si desea utilizar los permisos de la entrada padre o especificar permisos específicamente para la entrada:
   - Para utilizar los permisos de la entrada padre, borre el recuadro de selección **Reemplazar los permisos de acceso adquiridos de la entrada padre** y, a continuación, pulse **Aceptar** si se le solicita que utilice los permisos padre.

- Para establecer permisos de acceso para la entrada, seleccione el recuadro de selección **Reemplazar los permisos de acceso adquiridos de la entrada padre** y continúe en el paso 5.

5. Opcional: Si desea eliminar una entrada de la lista, seleccione su casilla de verificación y pulse **Eliminar**.

   Consejo: Si desea seleccionar todas las entradas, seleccione el recuadro de selección que se encuentra en la parte superior de la lista. Desactive la casilla de verificación para anular todas las entradas.

6. Para especificar las entradas para las que desea otorgar o denegar el acceso, pulse **Añadir** y elija cómo seleccionar entradas:
   - Para seleccionar entradas de la lista, pulse el espacio de nombres adecuado y, a continuación, seleccione las casillas de verificación situadas junto a los usuarios, grupos o roles.
   - Para buscar entradas, pulse **Buscar** e introduzca la frase que desee buscar en el cuadro **Cadena de búsqueda**. Para las opciones de búsqueda, pulse **Editar**. Busque la entrada que desee y pulse en ella.
   - Para escribir el nombre de las entradas que desea añadir, pulse **Tipo** y escriba los nombres de grupos, roles o usuarios utilizando el formato siguiente, donde un punto y cola (;) separa cada entrada:

     espacio_nombres/*nombre_grupo*;*espacio_nombres*/*nombre_rol*;*espacio_nombres*/*nombre_usuario*;

     He aquí un ejemplo: `Cognos/Authors;LDAP/scarter;`

7. Pulse el icono de flecha para mover la entrada seleccionada al cuadro **Entradas seleccionadas** y, cuando todas las entradas necesarias estén en este cuadro, pulse **Aceptar**.

   Consejo: Para eliminar entradas del recuadro **Entradas seleccionadas**, selecciónelas y pulse **Eliminar**. Para seleccionar todas las entradas de una lista, pulse la casilla de verificación situada en la esquina superior izquierda de la lista. Para hacer visibles las entradas del usuario, pulse **Mostrar usuarios en la lista**.

8. Otorgue permisos de lectura para cada entrada de la lista y pulse **Aceptar**.

   Consejo: En la columna **Permisos**, aparecerá un icono junto al usuario, el grupo o el rol. Este icono representa el tipo de acceso otorgado o denegado a la entrada.

9. Si desea eliminar permisos de acceso que se establecieron anteriormente para las entradas hijo, de forma que éstas puedan obtener permisos configurados para esta entrada, en la sección **Opción**, seleccione la casilla de verificación **Suprimir los permisos de acceso de todas las entradas hijo**.

   Esta opción sólo aparece con entradas que sean contenedores. Puede utilizarla para restringir el acceso a una jerarquía de entradas. Seleccione esta opción únicamente cuando tenga la certeza de que cambiar los permisos de acceso de las entradas hijo es seguro.

Supervisión de memoria en el servidor de modo de consulta dinámica

De forma predeterminada, el servidor de modo de consulta dinámica supervisa el uso del almacenamiento dinámico de IBM o de Oracle Java Virtual Machine (JVM).

Si el servidor de modo de consulta dinámica detecta que la cantidad de memoria disponible es del 10% o menos, se sobrecarga y realiza las acciones siguientes para evitar quedarse sin memoria:

- Impide que se inicien las consultas subsiguientes.
- Cancela consultas seleccionadas hasta que la memoria disponible es el 10% o más del almacenamiento dinámico de JVM.

Si un cubo renueva su memoria caché de miembros o si se está reiniciando, particularmente en un sistema con otro cubo que procese consultas de forma activa, los miembros de carga pueden llevar el Query Service más allá de la memoria disponible. Si se produce esta circunstancia, Query Service cancela las consultas para proteger la disponibilidad de los cubos que ya están activos.

La cancelación de las consultas de carga de miembros provoca, a su vez, que el inicio o renovación del cubo fallen. Por lo tanto, es necesario realizar una renovación o un inicio subsiguiente del cubo, especialmente si hay más memoria disponible.

Ante una consulta que se está cancelando en un servidor por memoria insuficiente, el informe o análisis original se redirige ahora a otro servidor del grupo de servidores. Este proceso continúa hasta que el informe o la consulta se ejecuten satisfactoriamente o hasta que todos los servidores cancelen la consulta debido a memoria insuficiente. En este punto, se envía un error al usuario.

Las consultas se seleccionan para cancelarse analizando el tiempo y el tamaño de ejecución de cada consulta en curso y clasificándolas de acuerdo con el impacto en el servidor. El impacto se determina mediante estos factores (listados en orden de importancia):

- El conjunto más grande creado durante la solicitud.
- El número de puntos de datos añadidos a la memoria caché de datos.
- El tiempo de ejecución de consulta.

Tras determinar el impacto, el servidor de modo de consulta dinámica cancela las consultas en este orden:

1. Cancela la consulta con la clasificación más alta.
2. Si el paso 1 no resuelve el problema, cancela el siguiente 30% de las consultas de clasificación más alta.
3. Si el paso 2 no resuelve el problema, cancela todas las consultas restantes.

Si estas acciones no resuelven el problema de memoria disponible, el servidor de modo de consulta dinámica se detiene y se reinicia tras un retraso de 5 minutos para permitir que las consultas de base de datos huérfanas se cancelen en el servidor de base de datos.

Cuando el servidor de modo de consulta dinámica rechaza consultas de entrada nuevas, se mostrará el error siguiente:

```
La consulta se ha cancelado porque el
servidor dispone de poca memoria. Puede intentar ejecutar la consulta más tarde. Si
el problema persiste, póngase en contacto con el administrador del sistema.
```

Cuando el servidor de modo de consulta dinámica cancela las consultas en curso, se mostrará el error siguiente:

```
La solicitud no se puede completar ahora
porque el sistema está ocupado. Vuelva a intentarlo más adelante.
```

Los errores que están relacionados con la memoria baja disponible también se guardan en un archivo de registro. Puede verlos y analizarlos en la categoría Resources.Monitor del archivo de registro *ubicación_cognos_analytcs*/logs/XQE.

Puede modificar diversos valores de supervisión de memoria para adaptarlos a sus propios circunstancias. Para obtener más información, consulte: "Configuración de valores de supervisión de servidor de modo de consulta dinámica".

Configuración de valores de supervisión de servidor de modo de consulta dinámica

Puede cambiar el comportamiento predeterminado de la característica de supervisión de memoria (Supervisor de recursos) en el servidor de modo de consulta dinámica cuando el servidor está sobrecargado.

Para configurar el Supervisor de recursos, añada el argumento de la línea de comandos de Java **-D** a la propiedad **Argumentos de JVM adicionales para Query Service** en los valores de Query Service y, a continuación, agregue el valor Supervisor de recursos apropiado. Por ejemplo, para cambiar el almacenamiento dinámico máximo en uso de IBM Java Virtual Machine (JVM) que se considera normal a 95, añada la cadena siguiente: `-DresourceMonitor.overloadedPercent=95`

Para obtener más información sobre la configuración de los valores de Query Service, consulte: "Establecimiento de las propiedades de Query Service para los cubos dinámicos " en la página 155.

También puede configurar el supervisor de recursos, copiando el archivo *ubicación_cognos_analytics*/configuration/xqe.config.xml y cambiando el nombre del archivo a xqe.config.custom.xml para editarlo. A continuación puede añadir el valor de supervisor de recursos apropiado a este archivo. Por ejemplo, para cambiar el almacenamiento dinámico máximo de IBM JVM en uso que se considera normal a 95, añada la sección siguiente:

```
<resourceMonitor>
  <overloadedPercent>95</overloadedPercent>
</resourceMonitor>
```

Consejo: Si un argumento de línea de comandos difiere del valor correspondiente en el archivo xqe.config.xml, el argumento de línea de comandos tiene prioridad.

En la tabla siguiente se indican los diferentes valores disponibles para el supervisor de recursos.

Tabla 47. Valores del supervisor de recursos

Nombre del valor	Descripción	Valores
resourceMonitor.enabled	Habilita o inhabilita el supervisor de recursos.	true (valor predeterminado) false

Tabla 47. Valores del supervisor de recursos (continuación)

Nombre del valor	Descripción	Valores
`resourceMonitor.overloadedPercent`	Porcentaje máximo de almacenamiento dinámico de IBM JVM en uso que se considera normal. Cuando el uso de memoria supera este nivel, el servidor de modo de consulta dinámica se sobrecarga. Si se incrementa este valor, se proporciona más memoria al servidor de modo de consulta dinámica, pero el riesgo de quedarse sin memoria también es superior.	90 (valor predeterminado) 75-100
`resourceMonitor.maxQueries`	Limita el número máximo de consultas SQL internas generadas por un único informe en el servidor de modo de consulta dinámica. Cuando se alcanza este límite, el informe se cancela. Otros informes no se ven afectados. El establecimiento de este valor en 100 repercute en el servidor. Si se reduce este valor, se permite que el servidor de modo de consulta dinámica cancele consultas menos complejas.	100000 (valor predeterminado) 1-10000000
`resourceMonitor.cancelDelay`	Número de segundos que el servidor de modo de consulta dinámica debe esperar entre conjuntos sucesivos de cancelaciones de consulta hasta que el uso de memoria vuelva a ser normal. Una vez que el servidor de modo de consulta dinámica ha cancelado la consulta de mayor impacto, espera durante el periodo especificado antes de continuar con cancelaciones posteriores. El incremento de este valor produce menos cálculos y permite más tiempo para que se borre la memoria después de la cancelación inicial. Sin embargo, también incrementa el riesgo de un error de memoria si la memoria no se borra en el periodo de tiempo especificado.	10 (valor predeterminado) 1-600

Tabla 47. Valores del supervisor de recursos (continuación)

Nombre del valor	Descripción	Valores
`resourceMonitor.cancelRampupPercentage`	Porcentaje de consultas a cancelar después de que se cancele la consulta de clasificación inicial más alta, pero antes de que se intente cancelar todas las demás consultas. El incremento de este valor produce un mayor número de consultas canceladas después de la cancelación inicial, lo que puede afectar a los usuarios de forma negativa.	30 (valor predeterminado) 1-100
`resourceMonitor.ballastEnabled`	Permite reservar un bloque de memoria (lastre) que se libera más tarde cuando hay poca memoria. El lastre permite que el servidor de modo de consulta dinámica gestione consultas que necesitan cancelarse. Puede inhabilitar este valor si el lastre está desestabilizando el sistema o utilizando demasiada memoria.	true (valor predeterminado) false
`resourceMonitor.ballastPercentage`	Porcentaje de memoria que se utilizará como lastre.	2 (valor predeterminado) 1-10
`resourceMonitor.gcEnabled`	Permite solicitudes periódicas de recolección de elementos no utilizados Java cuando el servidor de modo de consulta dinámica está sobrecargado. Esta opción hace que Java libere memoria con más frecuencia.	true (valor predeterminado) false
`resourceMonitor.gcRetryPeriod`	Número de segundos que el servidor de modo de consulta dinámica debe esperar antes de intentar de nuevo una solicitud de recolección de elementos no utilizados específica.	120 (valor predeterminado) 10-3600
`resourceMonitor.gcIterations`	Número de veces que se solicitará la recogida de basura desde Java en cada periodo. El incremento de este valor produce un mayor número de consultas, pero también puede producir pausas más largas entre solicitudes de recolección de elementos no utilizados.	1 (valor predeterminado) 1-10

También puede configurar los siguientes valores relacionados en la propiedad **Valores avanzados** del servicio de consulta.

Tabla 48. Valores avanzados

Nombre del valor	Descripción	Valores
`qsMaxCrossjoin OrderOfMagnitude`	Tamaño máximo de una unión cruzada en el motor MDX. El valor se define como un orden de magnitud; por ejemplo, log10(valor). Por ejemplo, log10(1000) = 3. Para inhabilitar el límite, establezca el valor en 0.	8 (valor predeterminado) 0-10
`qsCubeStart DelayOnRecovery`	Número de segundos a posponer el inicio de un cubo dinámico cuando el servidor de modo de consulta dinámica se reinicia debido a un error crítico. Si se incrementa este valor se reduce el impacto en la base de datos si el servidor de modo de consulta dinámica falla y se reinicia de forma continuada y se cargan cubos dinámicos, mientras las consultas anteriores todavía están en ejecución y no se cancelan.	300 (valor predeterminado) 0-3600

Para obtener más información sobre la configuración de los valores avanzados de Query Service, consulte: "Establecimiento de las propiedades de Query Service para los cubos dinámicos " en la página 155.

Habilitación del registro de IPF para Cognos Cube Designer

Puede registrar las actividades y la información de depuración para IBM Cognos Cube Designer mediante el mecanismo de registro de IBM Cognos Analytics llamado IPF (Indication Processing Facility).

Para habilitar el registro de IPF para cualquier componente de Cognos Analytics, el archivo `ipfclientconfig.xml` debe estar presente en el directorio *`ubicación_cognos_analytics`*`/configuration`. El mismo directorio contiene el archivo `ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample`, que define todas las categorías de registro disponibles para Cognos Cube Designer. Para habilitar el registro para Cognos Cube Designer, solamente hay que cambiar el nombre del archivo `ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample` por `ipfclientconfig.xml`.

Las categorías de registro siguientes se definen en el archivo `ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample`.

Trace.fmeng.memory
Registra información sobre la memoria, como la cantidad de memoria utilizada, disponible y libre de todo el proceso.

Trace.fmeng.platform
Registra los mensajes relacionados con la plataforma, como la información sobre la gestión de sesiones. Todas las excepciones se registran en esta categoría.

Trace.fmeng.metadata
Registra los mensajes relacionados para realizar una captura previa de los metadatos.

Trace.fmeng.import.cubingServices
Registra los mensajes relacionados con la importación de cubos de IBM InfoSphere Warehouse Cubing Services. Estos son los mismos mensajes que hay en el archivo de texto de registro que se genera después de importar un cubo.

Trace.fmeng.import.frameworkManager
Registra los mensajes relativos a la importación de objetos del modelo de Framework Manager clásico.

Trace.fmeng.publish
Registra los mensajes relacionados con la publicación de modelos, el inicio de los cubos, etc.

Trace.fmeng.error
Registra excepciones.

Los eventos de Cognos Cube Designer se registran en el archivo `fmeng_trace.log`, en el directorio *`ubicación_cognos_analytics`*`/logs`. Si se define una base de datos de registro en IBM Cognos Configuration bajo **Entorno** > **Registro**, los eventos de Cognos Cube Designer también se registran en esta base de datos. El nivel de los detalles registrados en el archivo `fmeng_trace.log` depende del nivel de registro definido para cada categoría en el archivo `ipfCubeDesignerclientconfig.xml`. El nivel de registro de depuración permite registrar todos los eventos.

No es necesario reiniciar el servicio IBM Cognos después de habilitar o inhabilitar el registro.

Procedimiento

1. En el directorio *`ubicación_cognos_analytics`*`/configuration`, haga una copia del archivo `ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample` y guárdelo como `ipfclientconfig.xml`.

   Importante: El archivo `ipfclientconfig.xml` se utiliza para el registro que realizan diferentes componentes de Cognos Analytics. Si este archivo ya se encuentra en el directorio *`ubicación_cognos_analytics`*`/configuration`, póngase en contacto con el administrador de Cognos para asegurarse de que puede sobrescribir este archivo.
2. Abra el archivo `ipfclientconfig.xml`, quite la marca de comentario de las categorías de registro que desea utilizar y guarde el archivo.
3. Si más adelante necesita inhabilitar el registro para Cognos Cube Designer, cambie el nombre del archivo `ipfclientconfig.xml` por cualquier otro nombre.

Resultados

Los eventos de Cognos Cube Designer se registran en el archivo `fmeng_trace.log`.

Capítulo 13. Actualizaciones en tiempo casi real de los datos de los cubos dinámicos

Con las actualizaciones en tiempo casi real, los datos se pueden insertar en tablas de hechos y de agregados en el almacén de datos sin detener un cubo dinámico.

Los nuevos registros de datos añadidos a una tabla de hechos pueden aplicarse a un cubo dinámico de forma incremental, a petición. Las memorias caché de datos se actualizan y no se reconstruyen.

Las ventajas de utilizar actualizaciones en tiempo casi real son:

- Los datos y las memorias caché se cargan en un cubo dinámico solamente una vez. El cubo está disponible para las consultas en cualquier momento después de la carga inicial.
- Los datos de la tabla de agregados se actualizan por separado de los datos de la tabla de hechos. Puede elegir cuándo se ejecutarán las actualizaciones de mantenimiento en las tablas de agregados.
- La baja latencia se consigue sin que haya un impacto negativo en el rendimiento.
- Las bases de datos pueden cambiarse mientras el cubo está en ejecución.
- Las consultas al cubo son coherentes en un momento determinado, incluso si necesitan varios accesos a la base de datos o la memoria caché.

Puede cargar las actualizaciones de la tabla de hechos fuera de la ventana de mantenimiento habitual. Con ello se reduce la cantidad de tiempo que se necesita para el mantenimiento habitual. La única vez que debe detener un cubo dinámico para las actualizaciones es cuando se realizan cambios de actualización o supresión en una tabla de hechos.

Limitaciones

Actualmente, las actualizaciones en tiempo casi real están limitadas a las filas de hechos nuevas solamente. No se pueden aplicar actualizaciones en tiempo casi real a los elementos siguientes:

- Filas actualizadas o suprimidas en la tabla de hechos
- Filas nuevas, actualizadas o suprimidas en las tablas de dimensiones
- Medidas con el tipo de agregado Personalizado (Desconocido)
- Cubos virtuales con la memoria caché de datos y la memoria caché de conjunto de resultados habilitadas

Habilitación de las actualizaciones en tiempo casi real para los cubos dinámicos

Para habilitar las actualizaciones en tiempo casi real, debe añadir una columna de ID de transacción (TID) que admita nulos para cada tabla de hechos.

Antes de empezar

Antes de cargar los datos de hechos a un cubo dinámico, inserte nuevas filas en las tablas de hechos en el origen de datos. Las filas nuevas para las actualizaciones en tiempo casi real deben cumplir las reglas siguientes:

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

- Cada transacción de inserción debe utilizar un valor de TID mayor que las transacciones anteriores.
- Todas las filas pueden utilizar el mismo valor de TID en una misma transacción.

Procedimiento

1. Añada una columna de ID de transacción (TID) que admita nulos para cada tabla de hechos.

   El tipo de datos de esta columna se puede establecer en cualquier tipo que admita los operadores de comparación de SQL y las funciones MAX de SQL. Puede utilizar el tipo de datos BIGINT, INTEGER o TIMESTAMP.

   Para mejorar el rendimiento de las consultas, cree un índice en la columna de TID.

   Para los datos de hechos iniciales, establezca la columna de TID en Null. Cualquier otro valor de TID implica una actualización incremental para los datos de hechos. Esto se ilustra en el ejemplo siguiente.

Tabla 49. Tabla de hechos

Producto	Ventas	ID de transacción (TID)
Papel	50	
Bolígrafo	75	
Papel	45	
Papel	5	
Papel	20	1
Papel	5	1
Papel	25	2

   Cree las tablas de agregados a partir de los datos de hechos iniciales únicamente (las filas con una columna de TID con valor nulo), tal como se ilustra en esta tabla.

Tabla 50. Tabla de agregados para datos de hechos iniciales

Producto	Ventas agregadas
Papel	100
Bolígrafo	75

2. Identifique la columna de TID en el cubo dinámico mediante Cognos Cube Designer:
   a. En el árbol **Explorador de proyectos**, expanda el cubo.
   b. Seleccione la carpeta de dimensiones de medida.
   c. En el panel **Propiedades**, seleccione la columna de TID en la lista desplegable **ID de transacción**.
3. Publique el cubo dinámico.

Resultados

Cuando se inicia un cubo dinámico publicado, el servicio de consulta realiza las tareas siguientes:

- Busca el valor de TID más alto y lo utiliza para la carga inicial.

En la tabla de hechos de ejemplo del paso 1, hay filas de datos de hechos iniciales con valores de TID nulos y filas de actualizaciones de dos incrementos con los valores de TID 1 y 2. En este caso, el servicio de consulta utiliza el valor de TID 2 para la carga inicial.

- Carga la memoria caché de agregados y la memoria caché de datos de consulta con datos de tabla de agregados y de hechos según el estado de la carga inicial.

Carga de las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos

Después de cargar los datos de hechos iniciales, puede añadir filas nuevas a la tabla de hechos en cualquier momento. Después de iniciar un cubo dinámico y actualizar la tabla de hechos con filas nuevas, haga visibles las actualizaciones de un cubo dinámico mediante una carga incremental.

Para identificar las filas nuevas ante los cubos dinámicos, debe utilizar un valor de TID que no sea nulo para las filas que sea mayor que el valor de TID de las filas insertadas previamente. Por ejemplo, si una actualización anterior a los datos de hechos utiliza el valor de TID 2, la siguiente actualización debe utilizar un valor de TID de 3 o superior.

Puede cargar más de un incremento a la vez. Por ejemplo, si hay actualizaciones para los valores de TID 3, 4 y 5, puede cargarlas todos a la vez. Como alternativa, puede especificar que desea cargar solamente las actualizaciones incrementales hasta el valor de TID 4.

Importante: Asigne el mismo valor de TID a todas las filas de hechos que se cargan juntas.

Mientras las actualizaciones incrementales a un cubo dinámico están en curso, las consultas contra el cubo devuelven valores que están basados en la actualización completada actual. Cuando la actualización finaliza y las memorias caché de datos están actualizadas, las consultas nuevas devuelven valores que están basados en la actualización incremental más reciente.

Una actualización incremental es un proceso de alto consumo de memoria que necesita memoria adicional mientras dura la carga incremental y durante el funcionamiento del cubo dinámico. En los ejemplos siguientes se muestra cómo realizar una estimación de la cantidad de memoria que es necesaria en ambos casos:

- Requisitos de memoria adicionales durante una carga incremental

  Debe planificar 500 bytes de memoria para cada tupla nueva. Una tupla se define como el número de tuplas procesadas en la actualización incremental. Por ejemplo, la carga de 10.000 tuplas requiere 5 GB de memoria adicional. Esto se calcula con la fórmula siguiente: número de filas exclusivas en el nivel de granularidad del cubo multiplicado por el número de medidas aditivas.

  En esta fórmula, el número de filas exclusivas en el nivel de granularidad del cubo es el número de filas exclusivas que están afectadas en el nivel de granularidad del cubo. Este valor lo utiliza una consulta para realizar una captura previa de los valores incrementales. Siempre debe ser igual o menor que el número de filas insertadas. Podría ser inferior al número de filas insertadas si el nivel de granularidad del cubo es superior. Por ejemplo, el cubo se modela según la hora, pero las filas se insertan según el minuto.

  El número de filas insertadas en esta fórmula es el número de filas de la tabla de hechos.

- Requisitos de memoria adicional durante la operación de los cubos dinámicos

  Las tuplas correspondientes al último incremento se guardan después de que el comando **incrementallyLoadCubes** finalice, con un coste de 100 bytes por tupla. Por ejemplo, un incremento de 10 M requiere una memoria extra de 1 GB. Esta memoria adicional es necesaria mientras el cubo está en ejecución y se aplica al último conjunto de tuplas cargadas. Por ejemplo, si carga un cubo de forma incremental diez veces, cuando finalizan los mandatos de carga, la memoria adicional necesaria es: 100 bytes multiplicado por el número de tuplas de la última carga.

Puede cargar las actualizaciones a las tablas de agregados por separado y puede elegir cuándo se ejecutarán estas actualizaciones. Para obtener más información, consulte "Actualizaciones incrementales de las tablas de agregados" en la página 181.

Puede cargar las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos mediante la acción **Actualizar datos de forma incremental** en IBM Cognos Administration. Este método le permite ejecutar estos comandos mediante una planificación y mediante un activador. Para obtener más información, consulte "Inicio y gestión de cubos dinámicos" en la página 152.

También puede cargar las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos mediante la herramienta de línea de comandos DCAdmin, como se muestra en el procedimiento siguiente.

Procedimiento

Siga estos pasos en la herramienta de línea de comandos DCAdmin para cargar una actualización incremental:

1. Abra la herramienta de línea de comandos DCAdmin. Para obtener información sobre la ejecución de la herramienta, consulte: Apéndice C, "Herramienta de línea de comandos DCAdmin", en la página 229.
2. Ejecute el comando **getCubeMetrics** para comprobar las métricas siguientes:
   - La métrica **timeLastNearRealTimeUpdateAvailable** devuelve la fecha y la hora en que se cargó el incremento más reciente.
   - La métrica **timeToApplyLastNearRealTimeUpdates** devuelve el tiempo necesario para crear el incremento más reciente.
   - La métrica **valueOfLastNearRealTimeTID** devuelve el valor de TID del incremento más reciente.

   Mediante la comprobación de estas métricas puede determinar qué valor de TID fue el último en cargarse y decidir con qué frecuencia debe actualizarse el cubo dinámico.
3. Ejecute el comando **incrementallyLoadCubes**.

   Este comando incluye un parámetro `transactionID` que puede utilizar para especificar el valor de ID de transacción (TID) al que se cargarán las actualizaciones de los datos de hechos. Si no especifica este parámetro, el comando ejecuta una consulta MAX para determinar el valor de TID más reciente. Utilice el parámetro `transactionID` para las bases de datos no indexadas, como Netezza y IBM Db2 BLU, en las que el rendimiento puede verse afectado negativamente por el uso de una consulta MAX. En el caso de las bases de datos indexadas, como Db2 y Oracle, la ejecución de una consulta MAX no tiene ningún efecto negativo; por lo tanto, no es necesario utilizar este parámetro.

4. Opcional: Ejecute el comando **getCubeMetrics** de nuevo para comprobar si las actualizaciones se han realizado correctamente.

Resultados

Cuando finalicen esta actualización y las actualizaciones de las memorias caché de datos, las consultas nuevas devuelven valores que se basan en la actualización incremental más reciente.

Actualizaciones incrementales de las tablas de agregados

No es necesario actualizar las tablas de hechos y las tablas de agregados simultáneamente cuando se utiliza un cubo dinámico que está configurado para las actualizaciones en tiempo casi real. Esto reduce la necesidad de realizar ciclos de mantenimiento de las tablas de agregados con frecuencia. Puede optar por no actualizar nunca las tablas de agregados si solamente accede a ellas un cubo dinámico.

Al consultar una tabla de agregados para un cubo dinámico con actualizaciones casi en tiempo real, para determinar el valor de agregado correcto, el motor de consulta examina la tabla de hechos para ver la última actualización y combina este resultado con la tabla de agregados para obtener un valor combinado. Con el tiempo, a medida que se añaden filas nuevas a la tabla de hechos que no están reflejadas en las tablas de agregados, las consultas SQL podrían ralentizarse. Para restaurar el rendimiento, necesita actualizar las tablas de agregados.

Las actualizaciones de las tablas de agregados deben ajustarse a las reglas siguientes:

- Cualquier fila con un valor de TID nulo debe estar incluida en todas las tablas de agregados.
- Cualquier fila con un valor de TID que no sea nulo no debe estar incluida en ninguna tabla de agregados.
- Una tabla de agregados no se puede actualizar más allá del punto de la última carga incremental si el cubo dinámico aún se está ejecutando.

  Por ejemplo, la tabla 3 de esta sección tiene tres TID no nulos, 1, 2 y 3. Si la última carga incremental se ha producido sólo en TID 2, se puede crear la tabla de agregados para incluir sólo datos de TID 1 o datos de TID 1 y TID 2, pero no datos de TID 3.

Antes de actualizar una tabla de agregados, ejecute una carga incremental de datos de hechos hasta un valor de TID determinado. Para obtener más información, consulte: “Carga de las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos” en la página 179. A continuación, actualice la tabla de agregados hasta el mismo valor de TID. Esto garantiza que el mantenimiento de las tablas de hechos y de agregados no restablece el valor nulo para el TID en las filas que aún no se han procesado. Esto también asegura la coherencia entre las tablas de hechos y de agregados.

El siguiente ejemplo ilustra cómo restablecer los valores de TID para la tabla de hechos, reanudar un cubo dinámico con el valor de TID correcto y establecer el valor de TID para las actualizaciones de tabla de hechos futuras cuando la última carga incremental de tabla de hechos sea para el valor de TID 3.

Tabla 51. Tabla de hechos antes de una actualización incremental

Producto	Ventas	TID
Papel	50	
Bolígrafo	75	
Papel	45	
Papel	5	
Papel	20	1
Papel	5	1
Papel	25	2
Bolígrafo	25	3

Por coherencia, también querrá actualizar la tabla de agregados hasta el valor de TID 3.

Tabla 52. Tabla de agregados antes de una actualización incremental

Producto	Ventas agregadas
Papel	100
Bolígrafo	75

Las siguientes tablas muestran las mismas tabla de hechos y tabla de agregados tras la actualización cuando todos los valores de TID inferiores a 3 se han restablecido en nulo.

Tabla 53. Tabla de hechos después de la actualización

Producto	Ventas	TID
Papel	50	
Bolígrafo	75	
Papel	45	
Papel	5	
Papel	20	
Papel	5	
Papel	25	
Bolígrafo	25	

Tabla 54. Tabla de agregados después de la actualización

Producto	Ventas agregadas
Papel	150
Bolígrafo	100

La siguiente vez que añada filas a la tabla de hechos, especifique el valor de TID de 4 para mantener la coherencia.

Importante: Todos los valores de TID futuros para las actualizaciones de tabla de hechos deben ser superiores a todos los valores de TID anteriores incluso si todos los valores de TID anteriores se han actualizado en la tabla de agregados.

Si elige actualizar tablas de agregados, tiene las siguientes opciones:

- Detenga el cubo.

  A continuación puede crear los agregados, volver a asignar el valor nulo a la columna de ID de transacción (TID) en la tabla de hechos y reiniciar el cubo. Esta opción requiere que se vuelvan a cargar las memorias caché de datos y debe utilizarse al detener un cubo dinámico para otras actualizaciones que requieran un reinicio del cubo, como las actualizaciones del modelo de cubo, las actualizaciones de la definición de agregados en memoria y las actualizaciones de las propiedades del cubo.
- Ponga el cubo en pausa.

  Cuando está en pausa, un cubo dinámico sigue en ejecución, por lo que las memorias caché de datos siguen siendo válidas, pero no está disponible para que los usuarios de informes efectúen consultas. Para obtener más información, consulte "Pausa de un cubo dinámico para actualizar tablas de agregados".

  A continuación puede crear los agregados, volver a asignar el valor nulo a la columna de ID de transacción (TID) en la tabla de hechos y reanudar el cubo con el último valor de TID. No es necesario volver a cargar las memorias caché de datos.

Pausa de un cubo dinámico para actualizar tablas de agregados

Puede poner en pausa un cubo dinámico que utiliza actualizaciones en tiempo casi real para actualizar las tablas de agregados. Este es un método para actualizar las tablas de agregados con un menor consumo de memoria, ya que no requiere una recarga de las memorias caché de datos.

Puede poner en pausa un cubo dinámico mediante la acción **Pausa** en IBM Cognos Administration. Para obtener más información, consulte "Inicio y gestión de cubos dinámicos" en la página 152.

Puede poner en pausa un cubo dinámico mediante la herramienta de línea de comandos DCAdmin, como se muestra en el procedimiento siguiente.

Procedimiento

Siga estos pasos cuando utilice la herramienta de línea de comandos DCAdmin para poner en pausa un cubo dinámico.

1. Ponga en pausa el cubo dinámico utilizando el comando **pauseCube** que está disponible en la herramienta DCAdmin.

   Para obtener información sobre los mandatos DCAdmin, consulte Apéndice C, "Herramienta de línea de comandos DCAdmin", en la página 229.
2. Compruebe que el cubo esté en pausa mediante el comando **getCubeState**.
3. Actualice las tablas de agregados hasta en un valor de TID especificado.

   Este valor puede ser menor o igual que el valor de TID que se haya utilizado para la última carga incremental de datos de hechos. Debe actualizar al valor de TID más reciente para conseguir un rendimiento óptimo en el futuro.
4. Restablezca los valores de TID en nulo en la tabla de hechos para todas las filas que se resumen en la tabla de agregados.
5. Reanude el cubo mediante el comando **startCube**.
6. Compruebe que el cubo se reanude mediante el comando **getCubeState**.

Capítulo 14. Modelado DMR y relacional en Cognos Cube Designer

Aunque la función principal de IBM Cognos Cube Designer es crear cubos dinámicos, también puede utilizarlo para crear modelos relacionales modelados dinámicamente (DMR) así como modelos relacionales, como en IBM Cognos Framework Manager.

Utilice Cognos Cube Designer para el modelado DMR y relacional cuando Framework Manager no satisfaga sus necesidades en determinadas áreas. Por ejemplo, es posible que los usuarios con una visión limitada prefieran utilizar Cognos Cube Designer por las funciones de accesibilidad que Framework Manager no ofrece.

Algunos objetos que se utilizan al modelar cubos dinámicos no son compatibles con metadatos DMR y relacionales. Tales objetos incluyen: cubos virtuales, dimensiones padre-hijo, dimensiones de tiempo relativo, conjuntos con nombre, medidas calculadas y miembros calculados.

Importante: No puede utilizar Cognos Cube Designer para trabajar con modelos DMR o relacionales que se han creado utilizando Framework Manager.

Diferencias entre el modelado con Cognos Cube Designer y Framework Manager

Framework Manager es un producto consolidado que se ha gozado de muchos años de mejoras paulativas en su experiencia del usuario. La experiencia relacional y DMR en Cognos Cube Designer 10.2.2 se encuentra en una fase inicial y, en algunas ocasiones, no ofrece todas las funciones de usabilidad que permite Framework Manager, incluyendo la posibilidad de:

- Establecer propiedades para varios elementos a la vez.
- Visualizar un diagrama de contexto para relaciones de modelado.
- Visualizar datos para elementos de consulta de distintos asuntos de consulta.
- Visualizar un SQL generado para una selección de objetos.
- Copiar y pegar asuntos de consulta.

El método fundamental al modelado DMR y relacional en Cognos Cube Designer es distinto al de Framework Manager.

El modelado con Framework Manager es un proceso repetitivo de ajuste de distintas vistas, o capas de los metadatos, empezando por la vista de origen de datos, a continuación, la vista empresarial y, finalmente, la vista de presentación que utilizan sus usuarios.

El método de modelado con Cognos Cube Designer es una gestión racionalizada que se centra por completo en la aplicación de creación de informes y garantiza que se defina y despliegue un modelo de calidad. Cognos Cube Designer le guía por las actividades de modelado para que cumpla con sus requisitos de creación de informes.

En Framework Manager, puede crear asuntos de consulta de origen de datos importando tablas y vistas desde su origen de datos al modelo. Además, permite

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

crear asuntos de consulta de modelo que no se generan directamente a partir del origen de datos, pero que se basan en elementos de consulta en otros asuntos de consulta, incluyendo otros asunto de consulta de modelo.

Un asunto de consulta en Cognos Cube Designer tiene similitudes con el asunto de consulta de modelo en Framework Manager. En Cognos Cube Designer, primero cree un asunto de consulta y, a continuación, añada elementos de consulta de su origen de datos al mismo. De forma parecida a como los asuntos de consulta de modelo en Framework Manager proporcionan una capa aislante a los cambios esquemáticos en el origen de datos, los asuntos de consulta en Cognos Cube Designer permanecen estáticos desde el punto de vista de la creación de informes mientras que su implementación subyacente se actualiza para reflejar la nueva estructura de base de datos. En Cognos Cube Designer, también puede crear un conjunto de elementos de consulta para obtener una colección abstracta orientada a la empresa de elementos de consulta.

Los paradigmas de seguridad en Cognos Cube Designer y Framework Manager son distintos. En Framework Manager, se asocian filtros de seguridad con usuarios, grupos y roles cuyos identificadores exclusivos se almacenan dentro del modelo. En Cognos Cube Designer, se crean filtros de seguridad dentro de las denominadas vistas de seguridad. A continuación, se asocian las vistas de seguridad con usuarios, grupos y roles; estas asociaciones se almacenan en las instancias de Content Manager. Esta implementación ofrece una mayor portabilidad del modelo entre distintos entornos de Cognos Analytics. Este tipo de seguridad es parecido al paradigma de seguridad utilizado por IBM Cognos Transformer.

Habilitación del modelado relacional

Para modelar metadatos DMR y relacionales en IBM Cognos Cube Designer, debe habilitar el modelado relacional. Sólo después podrá acceder a las funciones del producto que permiten trabajar con objetos DMR y relacionales.

La habilitación de esta funcionalidad no tiene efecto sobre los cubos dinámicos. Puede trabajar con los cubos dinámicos con el modelo relacional habilitado o inhabilitado.

Procedimiento

En el menú **Archivo** en Cognos Cube Designer, seleccione la casilla de verificación **Habilitar modelo relacional**.
Puede seleccionar o desmarcar esta casilla de verificación en cualquier momento durante sus actividades de modelado. Si desmarca esta casilla de verificación al modelar un modelo DMR o relacional, no va a perder su trabajo. Sin embargo, para continuar con el modelo DMR o relacional, debe volver a seleccionar esta casilla de verificación.

Creación de un modelo relacional

Para crear modelos relacionales en Cognos Cube Designer, debe importar metadatos y definir los objetos necesarios. Los asuntos de consulta son los objetos básicos en un modelo relacional.

Sólo puede importar metadatos de un origen de datos de Content Manager. Debe realizar una importación separada para cada esquema que desee utilizar. Se crea un archivo por separado para cada origen de datos desde el que ha de importar

metadatos. Los metadatos, uno archivo por esquema, se almacenan en la memoria caché del sistema en el directorio *ubicación_cognos_analytics*\data para mejorar el rendimiento.

Para obtener más información, consulte Capítulo 5, "Iniciación a Cognos Cube Designer", en la página 45.

Antes de empezar

Compruebe los requisitos previos siguientes:

- La conexión del origen de datos a la base de datos utiliza un controlador JDBC (Java Database Connectivity). Esto lo requiere el modo de consulta dinámica.
- El origen de datos se define en el componente de administración de IBM Cognos Analytics. Si no existe un origen de datos, primero debe crearlo. Para obtener más información, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

Procedimiento

1. Inicie Cognos Cube Designer y seleccione una de las siguientes opciones de la página de bienvenida:
   - **Crear nuevo a partir de metadatos** para importar metadatos en un proyecto nuevo.
   - **Crear nuevo proyecto en blanco** para crear un proyecto.
2. En la barra de herramientas, pulse **Obtener metadatos** > **Examinar origen de datos de Content Manager**.
3. Seleccione el esquema de base de datos del que desee importar datos y a continuación pulse **Aceptar**. Repita este paso para cada esquema que desee importar.

   Los metadatos importados aparecen en forma de lista de tablas de base de datos en el árbol de explorador de **Origen**. Si el proyecto contiene más de un origen de datos importado, cada origen de datos se muestra en un panel individual. Para visualizar el contenido del origen de datos, expándalo.
4. Si desea empezar a compilar un nuevo modelo, la primera tarea es definir un asunto de consulta. Para obtener más información, consulte "Definición de asuntos de consulta".
5. Para guardar el proyecto, en el menú **Archivo**, pulse **Guardar como**. El proyecto se guarda como un .fmd.

Qué hacer a continuación

Siga definiendo los objetos relacionales que incluyan asuntos de consulta, elementos de consulta, conjuntos de elementos de consulta, determinantes y relaciones.

También puede añadir filtros y cálculos a un modelo relacional.

Definición de asuntos de consulta

Un asunto de consulta es un conjunto de elementos de consulta que tienen una relación inherente. Al utilizar asuntos de consulta, puede crear una vista más abstractas orientada al negocio de un origen de datos para los autores y consumidores de informes. El concepto de un asunto de consulta es fundamental para el modelo relacional en el software de IBM Cognos.

En Cognos Cube Designer, primero cree un asunto de consulta y, a continuación, añada elementos de consulta de su origen de datos al mismo. Cuando realice cambios en la estructura de base de datos subyacente, los asuntos de consulta permanecerán estáticos desde la perspectiva de la creación de informes.

Puede modificar asuntos de consulta para optimizar y personalizar los datos que éstos recuperan añadiendo filtros, determinantes y relaciones.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre un espacio de nombres y pulse **Nuevo** > **Asunto de consulta**.

   Se añade un nuevo asunto de consulta al espacio de nombres bajo un nombre de trabajo **Nuevo asunto de consulta**.
2. Renombre el asunto de consulta según resulte necesario y efectúe una doble pulsación para abrir el editor.

   Consejo: También puede renombrar el asunto de consulta posteriormente. Si se renombra en una vista, se cambia automáticamente el nombre del asunto de la consulta en todas las otras vistas.

   El editor de asuntos de consultas contiene las siguientes pestañas: **Editor**, **Filtros**, **Determinantes**, **Implementación** y **Relaciones**.
3. En la pestaña **Editor**, añada elementos de consulta al asunto de consulta utilizando uno de los siguientes métodos:
   - Arrastre los elementos seleccionados en las tablas en el explorador de **Origen** hasta la pestaña del **Editor**.
   - En el explorador de **Origen**, pulse con el botón derecho del ratón sobre una tabla o columna de tabla y pulse **Arrastrar en** > **Atributos**.
   - Pulse el icono **Nuevo elemento de consulta** en el editor de asuntos de consulta. Pulse el elemento de consulta en la pestaña **Editor** y, en la pestaña **Propiedades**, pulse el campo de valor de la propiedad del elemento de consulta **Expresión** para abrir el editor de expresiones. Defina la expresión. Para incluir otro elemento de consulta a la expresión, pulse con el botón derecho del ratón sobre el elemento en el **Explorador de proyectos** y pulse **Soltar en** > **Editor de expresiones**. Para obtener más información, consulte “Cálculos” en la página 206.
   - En el **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre el asunto de consulta y pulse **Nuevo** > **Elemento de consulta**. El nuevo elemento de consulta se añade al asunto de consulta en el árbol del **Explorador de proyectos**. Efectúe una doble pulsación sobre el elemento de consulta para abrir el editor de expresiones y definir la expresión.

   Puede añadir columnas de varias tablas al asunto de consulta.
4. En el panel de propiedades, especifique las propiedades para los elementos de consulta, según resulte necesario. Para obtener más información, consulte “Elementos de consulta” en la página 189.
5. En la pestaña **Determinantes**, defina los determinantes que resulten necesarios. Para obtener más información, consulte “Determinantes” en la página 192.
6. En la pestaña **Implementación**, defina las relaciones entre las tablas en el asunto de consulta. Para obtener más información, consulte “Definición de uniones de tabla para un asunto de consulta” en la página 197.

7. En la pestaña **Relaciones**, defina las relaciones con los correspondientes asuntos de consulta. Para obtener más información, consulte “Relaciones” en la página 195.
8. Añada filtros o cálculos, según resulte necesario. Para obtener más información, consulte “Filtros” en la página 205 y “Cálculos” en la página 206.
9. Para ver cómo los autores de informes visualizarán el asunto de consulta, pulse con el botón derecho del ratón sobre el asunto de consulta en el **Explorador de proyectos** y seleccione **Ver datos**.
10. Para validar el asunto de consulta y resolver posibles problemas, pulse con el botón derecho del ratón sobre el asunto de consulta en el **Explorador de proyectos** y seleccione **Validar**. Para obtener más información, consulte “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53.

Elementos de consulta

Un elemento de consulta es el objeto más pequeño de un modelo relacional que de puede incluir en un informe y un bloque de creación básico de un asunto de consulta.

Los informes pueden contener diferentes elementos de consulta de uno o más objetos del modelo, por lo que las propiedades de los elementos de consulta controlan numerosos aspectos del informe final. Sólo puede modificar las propiedades de elementos de consulta individuales.

Puede especificar las siguientes propiedades para elementos de consulta:

Nombre
Especifica el nombre del elemento de consulta. Puede renombrar aquí el elemento de consulta.

Descripción
Especifica una descripción para el elemento de consulta.

Expresión
Esta propiedad se utiliza para crear cálculos incluidos que proporcionen a los usuarios los valores calculados de uso más frecuente.

Nombre de columna
Especifica el nombre de la columna en la tabla de base de datos.

Visible
Especifica si el elemento de consulta debería estar visible a los autores de informes en IBM Cognos Studio. Los valores son true o false.

Tipo de datos
Especifica el tipo de datos del elemento de consulta. Esta propiedad se establece en el origen de datos y sólo se puede visualizar en Cube Designer.

Precisión
Especifica el número total de dígitos. Esta propiedad se establece en el origen de datos y sólo se puede visualizar en Cube Designer.

Escala Especifica la cantidad de dígitos que se representa en la escala. Por ejemplo, se pueden mostrar los números en millares, de modo que 100.000 signifique 100.000.000. Esta propiedad se establece en el origen de datos y sólo se puede visualizar en Cube Designer.

Agregado regular
Especifica el tipo de agregación que se asocia con el elemento de consulta

en un paquete publicado. La propiedad puede tener valores de **Automático**, **Promedio**, **Calculado**, **Recuento**, **Recuento Distinct**, **Recuento distinto a cero**, **Personalizado**, **Máximo**, **Mediano**, **Mínimo**, **Suma**, **No soportado** o **Varianza**. El valor predeterminado es **No soportado**. Para obtener más información, consulte "La propiedad Agregado regular".

Uso Especifica el uso previsto de los datos representados por el elemento de consulta. La propiedad puede tener los valores **Identificador**, **Hecho**, **Atributo**. Para obtener más información, consulte "La propiedad Uso".

Puede renombrar un elemento de consulta en el árbol de modelos en **Explorador de proyectos**, en la pestaña **Editor** del editor de asuntos de consulta, o en la pestaña **Propiedades**. Cuando se renombra el elemento de consulta en un lugar, se actualizan todas las referencias a dicho elemento de consulta en el modelo.

Cree elementos de consulta dentro de asuntos de consulta. Para obtener más información, consulte "Definición de asuntos de consulta" en la página 187.

La propiedad Agregado regular

La propiedad **Agregado regular** identifica el tipo de agregación del elemento de consulta al publicar el elemento de consulta. Los usuarios pueden utilizar este valor predeterminado para realizar cálculos en grupos de datos o pueden aplicar un tipo de agregación distinto.

Por ejemplo, si el valor de la propiedad **Agregado regular** del elemento de consulta Cantidad es suma y los elementos de consulta están agrupados por Nombre de producto en un informe, la columna Cantidad del informe muestra la cantidad total de cada producto.

Al modificar esta propiedad, debe comprender lo que los datos representan para conocer qué valor agregado se necesita.Por ejemplo, si agrega un número de pieza, los únicos valores de agregado que son aplicables son recuento, recuento Distinct, máximo y mínimo.

Para obtener información relacionada, consulte el apartado "Agregados regulares" en la página 33.

La propiedad Uso

La propiedad **Uso** identifica el uso que se pretende dar a los datos representados por cada elemento de consulta. Durante la importación de metadatos, esta propiedad se establece de acuerdo con el tipo de datos que los elementos de consulta representan en el origen de datos.

Debe comprobar que esta propiedad esté definida correctamente. Por ejemplo, si importa una columna numérica que participa en una relación, esta propiedad se establece en identificador. Puede cambiar la propiedad.

Para elementos de consulta relacionales, el valor de la propiedad **Uso** depende del topo de objeto de base de datos en el que se basa el elemento de consulta. Puede especificar los siguientes valores para esta propiedad:

Identificador
Objeto de base de datos: key, index, date, datetime

Representa una columna que se utiliza para agrupar o resumir los datos en una columna de hechos con la que la columna tiene una relación. También representa una columna indexada y una columna que se basa en la fecha o la hora.

Hecho Objeto de base de datos: numeric, timeinterval

Representa una columna que contiene datos numéricos que pueden agruparse o resumirse como Coste de producto.

Atributo
Objeto de base de datos: string

Representa una columna, como Descripción, que no es no un identificador no un hecho.

Desconocido
No se ha especificado el valor.

Definición de conjuntos de elementos de consulta

Un elemento de consulta representa una colección de elementos de consulta orientados al negocio.

Los conjuntos de elementos de consulta pueden contener elementos de consulta de distintos asuntos de consulta. Los conjuntos de elementos de consulta se pueden incluir en un paquete y poner a disposición de los autores de informes en los estudios de IBM Cognos.

Por ejemplo, puede crear conjuntos de elementos de consulta para diferentes informes y, en cada conjunto de elementos de consulta, sólo incluir aquellos elementos de consulta que resulten necesarios para un informe en concreto. Los autores de informes utilizan los conjuntos de elementos de consulta en los estudios de Cognos para buscar rápidamente todos los elementos de consulta que necesitan para sus informes.

Procedimiento

1. Pulse con el botón derecho del ratón sobre un espacio de nombres en el **Explorador de proyectos** y pulse **Nuevo** > **Conjunto de elementos de consulta**.

   Se añada un nuevo conjunto de elementos de consulta al espacio de nombres bajo el nombre de trabajo **Nuevo conjunto de elementos de consulta**.
2. Renombre el elemento de consulta según resulte necesario y efectúe una doble pulsación sobre el mismo para abrir el editor.

   Consejo: También puede renombrar el conjunto de elementos de consulta posteriormente. Si se renombra en una vista, se cambia automáticamente el nombre en todas las otras vistas.
3. En la pestaña **Editor**, añada elementos de consulta al conjunto de elementos de consulta utilizando uno de los siguientes métodos:
   - Arrastre los elementos de consulta seleccionados desde los asuntos de consulta en el **Explorador de proyectos** a la pestaña **Editor**.
   - Pulse el icono **Nuevo elemento de consulta** y, en el editor de expresiones que se visualiza, especifique la expresión para el elemento de consulta que desea añadir al conjunto de elementos de consulta.

   Puede incluir elementos de consulta procedentes de varios asuntos de consulta.

4. Para validar el conjunto de elementos de consulta y resolver posibles problemas, pulse con el botón derecho del ratón sobre el conjunto de elementos de consulta en el **Explorador de proyectos** y pulse **Validar**. Para obtener más información, consulte “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53.

Determinantes

Utilice determinantes para controlar el SQL que proporciona la granularidad de los asuntos de consulta. Los determinantes están muy relacionados con el concepto de claves e índices en un origen de datos. Mediante la adición de determinantes, puede representar grupos de datos repetidos que son pertinentes para su aplicación. También puede sustituir la información de índice y clave en su origen de datos, reemplazándola por la información mejor alineada con sus necesidades de creación de informes y análisis.

Nota: No puede utilizar determinantes con SQL definido por el usuario que forme parte de una consulta definida en IBM Cognos Analytics - Reporting.

Un ejemplo de un determinante único es Day en el ejemplo de Time que se muestra a continuación. Un ejemplo de determinante no único es Month; la clave de Month se repite para el número de días de un mes determinado.

Cuando se define un determinante no único, se debe especificar **Agrupar por**. Esto indica al software IBM Cognos que cuando las claves o los atributos asociados a ese determinante se repiten en los datos, debe aplicar agrupaciones y funciones de agregado para evitar recuentos repetidos. No se recomienda especificar determinantes que tienen tanto **Identificado exclusivamente** como **Agrupar por** seleccionadas o que no tengan seleccionada ninguna de las dos opciones.

Clave de año	Clave de mes	Nombres de mes	Clave de día	Nombre de día
2006	200601	Enero 06	20060101	Domingo 1 de enero de 2006
2006	200601	Enero 06	20060102	Lunes 2 de enero de 2006

Puede definir tres determinantes para este conjunto de datos de la siguiente manera: dos determinantes **Agrupar por** (año y mes) y un determinante exclusivo (día). El concepto es similar al concepto de niveles y jerarquías, pero no idéntico.

Nombre del determinante	Clave	Atributos	Identificado exclusivamente	Agrupar por
Año	Clave de año	Ninguno	No	Sí
Mes	Clave de mes	Nombres de mes	No	Sí
Día	Clave de día	Nombre de día Clave de mes Nombres de mes Clave de año	Sí	No

En este caso, sólo se utiliza una clave para cada determinante porque cada clave contiene información suficiente para identificar un grupo en los datos. Con frecuencia Mes se convierte en un reto si la clave no contiene suficiente información para aclarar el año al que pertenece el mes. Si en la clave Mes no puede identificar de forma exclusiva al mes de un año específico, incluya la clave Año en la definición de claves del determinante Mes.

Nota: Aunque puede crear un determinante que agrupe los meses sin el contexto de los años, esta se trataría de una opción de creación de informes menos habitual porque todos los datos de febrero (February) de todos los años se agruparían conjuntamente en vez de que se agruparan todos los datos de febrero de 2006 (February 2006).

Situaciones en las que deben utilizarse determinantes

Aunque se pueden utilizar determinantes para resolver una variedad de problemas relacionados con la granularidad de los datos, los casos principales en los que siempre se deben utilizar son los siguientes:

- Un asunto de consulta se comporta como una dimensión que tiene varios niveles de granularidad y se unirá en diferentes conjuntos de claves a datos de hechos.

  Por ejemplo, Time tiene varios niveles y está unido a Inventory en la clave Month y a Sales en la clave Day.
- Surge la necesidad de contar o realizar otras funciones de agregado en una clave o atributo que se repite.

  Por ejemplo, Time tiene una clave Month y un atributo, Days in the month, que se repiten cada día. Si desea utilizar Days in the month en un informe, no desea la suma de Days in the month para cada día del mes. En su lugar, desea el valor único de Days in the month para la clave Month que se ha elegido. En SQL, es `XMIN(Days in the month for Month_Key)`. También existe una cláusula `Group by` en Cognos SQL.

Hay menos casos comunes en los que se necesita utilizar determinantes:

- Desea identificar de forma única la fila de datos al recuperar datos BLOB de texto del origen de datos.

  Para la consulta de blobs es necesaria información adicional de tipo de clave o de índice. Si esta información no está presente en el origen de datos, puede añadirla utilizando determinantes. Reemplace los determinantes importados del origen de datos que estén en conflicto con las relaciones creadas para la creación de informes.

  No puede utilizar claves de varios segmentos cuando el asunto de consulta accede a los datos del blob. Con consultas de resumen, los datos blob se deben recuperar por separado de la parte de resumen de la consulta. Para hacerlo, necesita una clave que identifique de forma única la fila y que no tenga varios segmentos.
- Se especifica una unión que utiliza menos claves que un determinante único que se ha especificado para un asunto de consulta.

  Si su unión se crea en un subconjunto de las columnas a las que se hace referencia mediante claves de un determinante único en la parte `0..1` o `1..1` de la relación, se producirá un conflicto. Resuelva este conflicto modificando la relación para que coincida completamente con el determinante o modificando el determinante para que soporte la relación.
- Desea reemplazar los determinantes importados del origen de datos que entran en conflicto con relaciones creadas para informe.

Por ejemplo, hay determinantes en dos asuntos de consulta para varias columnas pero la relación entre los asuntos de consulta solo utiliza un subconjunto de estas columnas. Modifique la información de los determinantes del asunto de consulta si no es adecuado utilizar las columnas adicionales en la relación.

Si un asunto de consulta contiene elementos de consulta de más de una tabla, normalmente sólo tendría que añadir determinantes a la tabla que está unidad a las tablas de hechos. Normalmente se aplica a tablas en los que los datos están desnormalizados y tienen niveles de granularidad distintos. Si el esquema es un copo de nieve (datos normalizados), por ejemplo, una a varias relaciones desde la Línea del producto al tipo de producto al Producto, entonces los determinantes no son necesarios. En tal situación, IBM Cognos Analytics utiliza la cardinalidad de las relaciones para comprender la granularidad de los elementos.

Adición de un determinante

Los determinantes se añaden para controlar el SQL que proporciona la granularidad de un asunto de consulta.

Donde un asunto de consulta contenga determinantes, cada elemento de consulta deberá incluirse en al menos uno de los determinantes.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione el asunto de consulta al que desea añadir un determinante.
2. Seleccione la pestaña **Determinantes**.
3. En la lista desplegable **Tabla** del panel de la izquierda, seleccione la tabla a la que debe añadirse un determinante.
4. En el panel derecho, pulse **Añadir determinante** .
5. Seleccione el determinante y seleccione las siguientes opciones, según resulte necesario:
   - Para especificar que el determinante debería utilizarse como identificador exclusivo, seleccione la casilla de verificación **Identificado exclusivamente**.

     Sólo debe seleccionar esta opción si los datos de este elemento son exclusivos para cada fila en el origen de datos subyacente.

     Puede especificar más de un determinante exclusivo si son realmente exclusivos. En el momento de la consulta, la relación determina qué determinante exclusivo debe utilizarse.

     Consejo: Al seleccionar esta opción, Cognos Cube Designer añade automáticamente todos los elementos de consulta que no están definidos como parte de la clave en el cuadro **Atributos** del panel inferior. Si algunos de estos elementos de consulta deben definirse como clave, puede moverlos al cuadro **Clave**.
   - Seleccione la casilla de verificación **Agrupar por** para indicar que cuando las claves o atributos asociados con el determinante se repitan en los datos, IBM Cognos Analytics debe aplicar las funciones agregadas y agrupaciones para evitar un recuento duplicado.
6. Para definir una clave, seleccione los elementos de consulta del cuadro **Columna** en el panel de la izquierda y, a continuación, pulse **Añadir clave** en el panel inferior.

7. Para identificar los elementos de consulta que deben asociarse con el determinante, seleccione los elementos de consulta en el cuadro **Columna** del panel de la izquierda y, a continuación, pulse **Añadir atributo** en el panel inferior.

   La definición de atributos es opcional. El motor de consulta utiliza un determinante sin atributo para indicar qué elementos de consulta se van a indexar.
8. Repita los pasos del 4 al 7 para añadir más determinantes, si resulta necesario.
9. Para cambiar el orden de los determinantes, utilice los botones de flecha.

   Los determinantes se procesan de acuerdo con el orden en el que se han especificado. Si un asunto de consulta contiene más de un determinante, se utiliza el primer determinante que cubre todos los elementos solicitados. Los determinantes se evalúan en el contexto de cada unión requerida así como en el contexto de los elementos solicitados.

Relaciones

Una relación describe como crear una consulta relacional para varios objetos del modelo. Sin relaciones, estos objetos son conjuntos de datos aislados.

Las relaciones son bidireccionales. Para comprenderlas, con frecuencia es necesario examinar ambos sentidos.

Cognos Cube Designer da soporte a los siguientes tipos de relaciones:

- Uno a uno

  Las relaciones uno a uno se producen cuando una instancia de datos de un asunto de consulta se relaciona exactamente con una instancia de otro. Por ejemplo, cada estudiante tiene un número de estudiante.
- Uno a muchos o cero a muchos

  Las relaciones uno a muchos o cero a muchos se producen cuando una instancia de datos de un asunto de consulta se relaciona con muchas instancias de otro. Por ejemplo, cada profesor tiene muchos estudiantes.
- Muchos a muchos

  Las relaciones de muchos a muchos se producen cuando muchas instancias de datos de un asunto de consulta se relacionan con muchas instancias de otra. Por ejemplo, muchos estudiantes tienen muchos profesores.

Al importar metadatos, IBM Cognos Cube Designer crea relaciones entre objetos en el modelo basado en las claves primarias y foráneas del origen de datos. Puede crear o eliminar relaciones en el modelo de forma que este represente mejor a estructura lógica del negocio.

Después de importar metadatos, verifique que las relaciones que necesita existan en el proyecto y que la cardinalidad esté bien configurada. Es posible que el origen de datos se diseña sin la integridad referencial. Con frecuencia, no se especifican muchas limitaciones de clave principal y única. Sin estas limitaciones, las relaciones necesarias entre las tablas de hechos y las tablas de dimensiones no se pueden generar.

Cardinalidad

Existen relaciones entre dos asuntos de consulta o entre tablas dentro de un asunto de consulta. La cardinalidad de una relación es el número de filas relacionadas de

cada uno de los objetos en la relación. Las filas se relacionan mediante la expresión de la relación; normalmente, esta expresión hace referencia a las claves principal y foránea de las tablas subyacentes.

El software de IBM Cognos utiliza la cardinalidad de una relación de las siguientes formas:

- Para evitar los datos de hechos duplicados.
- Para optimizar el acceso al sistema de origen de datos subyacente.
- Para identificar los asuntos de consulta que se comportan como hechos o dimensiones.

Todas las relaciones y cardinalidad deben reflejar correctamente las necesidades de generación de informes de los usuarios.

Notación

De forma predeterminada, Cognos Cube Designer utiliza la Notación Merise. La notación Merise marca cada extremo de la relación con la cardinalidad mínima y máxima de dicho extremo.

Al interpretar la cardinalidad, debe considerar la notación que se visualiza en ambos extremos de la relación. En la siguiente lista aparecen posibles etiquetas de fin:

- 0..1 (cero o una coincidencia)
- 1..1 (exactamente una coincidencia)
- 0..n (cero o más coincidencias)
- 1..n (una o más coincidencias)

La primera parte de la notación especifica el tipo de unión para la relación:

- Una unión interna (1)

  Una unión interna muestra todas las filas coincidentes de los dos objetos.
- Una unión externa (0)

  Una unión externa lo muestra todo de los dos objetos, incluidos los elementos que no coinciden. Una unión externa puede calificarse como completa, izquierda o derecha. Las uniones externas izquierda y derecha lo toman todo del lado izquierdo o derecho de la relación, respectivamente, y sólo lo que coincide del otro lado.

Los usuarios verán un informe distinto, en función de si utiliza una unión interna o externa. Pongamos por caso que los usuarios quieren un informe que enumere los vendedores y los pedidos. Si utiliza una unión externa para conectar vendedores y pedidos, el informe muestra todos los vendedores, independientemente de si tienen algún pedido. Si utiliza una unión interna, el informe muestra sólo los vendedores que tienen algún pedido.

Los datos de un objeto pueden no tener ninguna coincidencia en el otro objeto. No obstante, si la relación tiene una cardinalidad mínima de 1, siempre se utiliza una unión interna. Por lo contrario, si coinciden todos los elementos pero la relación en el modelo tiene una cardinalidad mínima de 0, siempre se utiliza una unión externa, aunque los resultados sean los mismos con una unión interna. Por ejemplo, la tabla subyacente para un objeto contiene una clave foránea obligatoria (que no puede dejarse vacía) para el otro. Asegúrese de que los datos y las cardinalidades coinciden.

La segunda parte de la notación define la relación de los elementos de consulta entre los objetos.

Cardinalidad en consultas generadas

El software IBM Cognos soporta tanto la cardinalidad mínima y máxima como la opcional.

En 0:1, 0 es la cardinalidad mínima y 1 es la cardinalidad máxima.

En 1:n, 1 es la cardinalidad mínima y n es la cardinalidad máxima.

Una relación con la cardinalidad especificada como 1:1 a 1:n normalmente se denomina 1 a n al centrarse en las cardinalidades máximas.

Una cardinalidad mínima de 0 indica que la relación es opcional. Especifique una cardinalidad mínima de 0 si desea que la consulta retenga la información del otro lado de la relación cuando no exista una correspondencia. Por ejemplo, una relación entre el cliente y las ventas reales se puede especificar como 1:1 a 0:n. Ello indica que los informes mostrarán la información del cliente solicitada incluso si no hay datos de ventas.

Por ello, una relación 1 a n también se puede especificar tal como se muestra en la siguiente lista:

- 0:1 a 0:n
- 0:1 a 1:n
- 1:1 a 0:n
- 1:1 a 1:n

Es importante asegurarse de que la cardinalidad se ha definido correctamente en el modelo porque determina la detección de los asuntos de consulta sobre hechos y se utiliza para evitar contabilizar por partida doble los datos relativos a hechos.

Al generar consultas, el software IBM Cognos sigue estas reglas básicas para aplicar la cardinalidad:

- La cardinalidad se aplica en el contexto de una consulta.
- La cardinalidad 1 a n implica datos de hechos en la parte n e implica datos de dimensión en la parte 1.
- Un asunto de consulta puede comportarse como un asunto de consulta sobre hechos o como un asunto de consulta dimensional, según las relaciones necesarias para contestar a una consulta determinada.

Definición de uniones de tabla para un asunto de consulta

Puede unir lógicamente tablas relacionadas en un asunto de consulta de forma que el modelo represente de forma apropiada a la estructura lógica de su negocio.

Acerca de esta tarea

Cuando un asunto de consulta contiene elementos de consulta de varias tablas, Cognos Cube Designer crea automáticamente relaciones, también conocidas como uniones, entre las tablas. Las relaciones se basan en las claves primarias y foráneas del origen de datos o en columnas con el mismo nombre si no hay claves primarias ni foráneas. Puede cambiar o eliminar estas relaciones o crear relaciones nuevas.

Sólo puede crear una unión entre dos tablas.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, efectúe una doble pulsación sobre el asunto de consulta para el que desea definir las relaciones de tabla.
2. En el editor de asuntos de consulta, pulse la pestaña **Implementación**.

   Esta pestaña muestra un diagrama de las tablas y uniones entre ellos en el asunto de consulta.
3. Pulse con el botón derecho del ratón sobre algún punto del diagrama y utilice las opciones del menú disponibles para cambiar el nivel de detalle que se muestra en el diagrama. Seleccione una vista distinta o cambie el diseño de la tabla. También puede utilizar el control deslizante para cambiar el nivel de detalles del diagrama.
4. Para visualizar o editar una unión específica, efectúe una doble pulsación sobre la línea que representa la unión. En la ventana **Editar unión** que se visualiza podrá ver la definición actual de la unión. Puede cambiar, suprimir o añadir una nueva definición de unión aquí.
5. Para crear una unión nueva, pulse el icono **Crear unión** en la barra de herramientas. En la ventana que se visualiza, especifique las relaciones entre las tablas y, a continuación, pulse el icono **Añadir a expresión de unión** para definir las relaciones entre las columnas en las tablas.
6. En la pestaña **Problemas**, visualice y resuelva posibles problemas en el diagrama.

Definición de relaciones entre asuntos de consulta

Para unir asuntos de consulta relacionados de forma lógica que sus usuarios quieren combinar en un único informe, cree una relación entre los asuntos de consulta.

Resulta útil cuando los objetos no se han seleccionado durante la importación de metadatos, no se han unido en el origen de datos o proceden de múltiples orígenes de datos.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, efectúe una doble pulsación sobre el asunto de consulta para el que desea definir una relación.
2. En el editor de asuntos de consulta, pulse la pestaña **Relaciones**.
3. Pulse el icono **Nueva relación**.
4. En el diálogo **Añadir relaciones**, seleccione el asunto de consulta que quiere unir con el asunto de consulta seleccionado en el paso 1 y pulse **Aceptar**.
5. Pulse el botón **Editar** para el asunto de consulta que ha añadido. Se visualiza el editor de relaciones.
6. En el editor de relaciones, pulse el botón **Añadir** para añadir una nueva fila de elementos de consulta. A continuación, pulse el elemento de consulta en el asunto de consulta por un lado y seleccione el elemento de consulta coincidente en el asunto de consulta en el lado opuesto. Repita esta acción para todos los elementos de consulta que desee correlacionar.
7. Especifique la cardinalidad entre los elementos de consulta coincidentes, tal como se explica en el tema “Cardinalidad” en la página 195.

8. Pulse un objeto distinto en el **Explorador de proyectos** para salir del editor de relaciones.

Creación de un modelo DMR

Para crear un modelo DMR en IBM Cognos Cube Designer, debe importar datos y definir los objetos necesarios.

Sólo puede importar metadatos de un origen de datos de Content Manager. Debe realizar una importación separada para cada esquema que desee utilizar. Se crea un archivo por separado para cada origen de datos desde el que ha de importar metadatos. Estos archivos se almacenan en el directorio *ubicación_cognos_analytics*\data para mejorar el rendimiento.

Para obtener más información, consulte Capítulo 5, "Iniciación a Cognos Cube Designer", en la página 45.

Antes de empezar

Compruebe los requisitos previos siguientes:

- La conexión del origen de datos a la base de datos utiliza un controlador JDBC (Java Database Connectivity). Esto lo requiere el modo de consulta dinámica.
- El origen de datos se define en el componente de administración de IBM Cognos Analytics. Si no existe un origen de datos, primero debe crearlo. Para obtener más información, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

Procedimiento

1. Inicie Cognos Cube Designer y seleccione una de las siguientes opciones de la página de bienvenida:
   - **Crear nuevo a partir de metadatos** para importar metadatos en un proyecto nuevo.
   - **Crear nuevo proyecto en blanco** para crear un proyecto.
2. En la barra de herramientas, pulse **Obtener metadatos** > **Examinar origen de datos de Content Manager**.
3. Seleccione el esquema de base de datos del que desee importar datos y a continuación pulse **Aceptar**. Repita este paso para cada esquema que desee importar.

   Los metadatos importados aparecen en forma de lista de tablas de base de datos en el árbol de explorador de **Origen**. Si el proyecto contiene más de un origen de datos importado, cada origen de datos se muestra en un panel individual. Para visualizar el contenido del origen de datos, expándalo.
4. En el menú Archivo, pulse **Guardar como** para guardar el proyecto como un archivo .fmd.

Qué hacer a continuación

Ahora debe definir las dimensiones y las medidas que deben incluirse en el modelo. Para obtener más información, consulte "Definición de una dimensión" en la página 200 y "Definición de una medida" en la página 202.

También puede añadir filtros y cálculos en un modelo DMR.

Dimensiones

Puede añadir dimensiones regulares a un modelo DMR.

Una dimensión regular es una colección de jerarquías y niveles que describen un aspecto de una medida como, por ejemplo, Cliente o Producto. Para obtener más información sobre jerarquías y niveles, consulte “Metadatos dimensionales” en la página 19.

Importante: Las dimensiones padre-hijo, las dimensiones de tiempo relativo y los miembros de relleno no se admiten en el modelado DMR.

Cuando haya añadido las dimensiones que necesite, deberá identificar las relaciones entre las dimensiones y las medidas. Para obtener más información, consulte “Relaciones entre dimensiones y dimensiones de medida” en la página 203.

Definición de una dimensión

La utilización de IBM Cognos Cube Designer permite definir una dimensión manualmente o generar una dimensión basada en una tabla de su base de datos relacional. Al validar la dimensión, puede utilizar la información de la pestaña **Problemas** como ayuda para completar la definición de dimensión.

Procedimiento

1. Seleccione **Modelo** en el árbol del **Explorador de proyectos**.
   - Para crear una dimensión nueva que se base en una tabla relacional, en el árbol del **Explorador de origen de datos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre la tabla de dimensiones que desea añadir al modelo y pulse **Generar** > **Dimensión utilizando muestreo de datos**.
   - Para crear una dimensión manualmente, pulse **Nueva dimensión** . La dimensión contiene un conjunto de los objetos iniciales que puede utilizar para completar la dimensión.
   - Para acceder al editor de dimensiones, pulse con el botón derecho del ratón en una dimensión del árbol **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.

   Consejo: Utilice carpetas y espacios de nombre para organizar los objetos. La utilización de carpetas y espacios de nombres facilita la localización de los objetos y la visualización de la estructura de un proyecto en el **Explorador de proyectos**.
2. Establezca la **Jerarquía predeterminada** y complete la definición de dimensión utilizando la pestaña **Propiedades**.

   Para obtener más información acerca de las propiedades de la dimensión, consulte “Modelar dimensiones” en la página 55.

Qué hacer a continuación

Para completar la dimensión, debe completar la definición de cada jerarquía y nivel perteneciente a la dimensión.

Consejo: Pulse con el botón derecho del ratón en una tabla dimensional y seleccione **Explorar metadatos**. Puede utilizar el **Diagrama de explorador relacional** como ayuda para entender la estructura de los metadatos utilizados para diseñar las jerarquías y niveles.

Definición de una jerarquía

Al crear una dimensión, en IBM Cognos Cube Designer se añade automáticamente una jerarquía basada en un único nivel. También puede crear jerarquías basadas en varios niveles en una dimensión.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión con la que desea trabajar.
   - Para crear una nueva jerarquía, pulse **Nueva jerarquía** .
   - Para acceder al editor de jerarquías, pulse con el botón derecho del ratón en una jerarquía perteneciente a la dimensión y seleccione **Abrir editor**.
2. Complete o modifique la definición de jerarquía mediante la pestaña **Propiedades**. Identifique el **Miembro predeterminado** y **Título raíz** si es necesario.

   Para obtener más información acerca de las propiedades de la jerarquía, consulte "Modelar jerarquías" en la página 58.
3. Si no se necesita un nivel **Todo**, establezca la propiedad **Varios miembros raíz** en **true**.
4. Para añadir niveles a la jerarquía, arrastre los niveles de la carpeta **Niveles** a la jerarquía.

Definición de un nivel

En IBM Cognos Cube Designer, puede definir niveles para modelar las relaciones en una jerarquía.

Para cada nivel, puede asignar o crear atributos, correlacionarlos con el origen de datos relacionales, identificar claves de nivel y, opcionalmente, definir un orden de clasificación. También puede ocultar atributos en el paquete publicado, si resulta necesario.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión con la que desea trabajar.
   - Para crear un nuevo nivel, pulse **Nuevo nivel** .
   - Para acceder al editor de niveles, pulse con el botón derecho en el nivel en el árbol del **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.
2. Complete o modifique la definición de nivel utilizando la pestaña **Propiedades**.

   Para obtener más información sobre las propiedades de nivel, consulte "Modelar niveles" en la página 60.
3. Para crear un atributo, pulse **Nuevo atributo** .
4. Para correlacionar una columna de tabla con el nuevo atributo, seleccione la columna necesaria en el árbol del **Explorador de orígenes de datos** y suéltela en la columna **Correlación**.

Consejo: También puede crear atributos soltando columnas de tabla en la columna **Atributo**.

5. Seleccione los atributos asignados a **Título de miembro** y, si es necesario, **Descripción de miembro**. Para obtener más información acerca de estos atributos especiales, consulte: "Atributos" en la página 29.
6. Puede definir la **Clave exclusiva de nivel** de una de dos formas:
   - Si la clave exclusiva de nivel es un único atributo, seleccione la casilla de verificación **Clave exclusiva de nivel** para el atributo.
   - Si la clave exclusiva de nivel es una clave compuesta, pulse **Clave de nivel** . Para obtener más información, consulte: "Definición de una clave exclusiva de nivel" en la página 63.
7. Si es necesario, especifique el orden de clasificación de miembros. Para obtener más información, consulte: "Definición del orden de clasificación de miembros" en la página 64.
8. Para ocultar un atributo en el paquete publicado, pulse la propiedad **Visible** por false.
9. Para asignar el nivel a una jerarquía, seleccione el nivel y suéltelo en la jerarquía en el árbol del **Explorador de proyectos**.

   Consejo: También puede asignar niveles descartándolos en el editor de jerarquías.
10. Expanda la jerarquía en el árbol del **Explorador de proyectos** y, si es necesario, modifique el orden de los niveles tal como aparecen en la jerarquía.

Medidas y dimensiones de medidas

Puede añadir medidas regulares a una dimensión de medida en un modelo DMR.

Una dimensión de medida es el contenedor de un conjunto de medidas. Para obtener más información sobre las medidas, consulte "Medidas" en la página 32.

Importante: Las medidas calculadas no se admiten en el modelado DMR.

Cuando haya añadido las medidas que necesite, deberá identificar las relaciones entre las dimensiones y las medidas. Para obtener más información, consulte "Relaciones entre dimensiones y dimensiones de medida" en la página 203.

Definición de una medida

La utilización de IBM Cognos Cube Designer permite definir una medida con los siguientes métodos:

- Generar una medida que se base en una columna de la base de datos relacional. Se crea automáticamente la correlación a la columna asociada.
- Definir manualmente una medida creando una correlación con una columna de base de datos o con una expresión.

Procedimiento

1. Seleccione **Modelo** en el árbol del **Explorador de proyectos**.
2. Pulse **Nueva dimensión de medida** para crear un contenedor para las medidas.
3. Pulse con el botón derecho del ratón en el árbol del **Explorador de proyectos** y seleccione **Abrir editor**.

- Para crear una medida nueva que se base en una columna de la tabla relacional, en el árbol del **Explorador de origen de datos**, suelte la columna en el panel del **Editor**.
- Para crear una medida nueva manualmente, pulse **Nueva medida** para añadir una medida en blanco. Puede completar la medida de una de estas dos maneras:
  - Para correlacionar la medida a una columna de tabla, arrastre una columna de tabla del **Explorador de orígenes de datos** al campo **Correlación**.
  - Para correlacionar la medida a una expresión, defina una expresión en la propiedad **Expresión** en el panel **Propiedades**.

4. Complete la definición de medida utilizando la pestaña **Propiedades**.

   Para obtener más información sobre propiedades de medidas, consulte "Medidas del modelo" en la página 76.

Relaciones entre dimensiones y dimensiones de medida

Para el modelado DMR, puede definir uniones y editar la relación de ámbito de las dimensiones y las dimensiones de medida en un modelo.

Uniones

Puede definir una unión entre una dimensión y una dimensión de medida utilizando claves comunes en las tablas relacionales subyacentes. Si la unión se encuentra en un grano superior al nivel inferior de la dimensión, debe asegurarse de no haber seleccionado la opción **La unión está en el nivel de detalle más bajo de la dimensión**. Ello garantiza que las medidas que se resumen en el nivel especificado no se dupliquen.

Una unión combina columnas de dos tablas relacionales utilizando un operador para comparar las columnas. Una unión utiliza atributos que hacen referencia a columnas de las tablas que se están uniendo.La forma más simple de unión utiliza dos atributos: uno que se correlaciona con una columna de la primera tabla y otro que se correlaciona con una columna de la segunda tabla. También puede especificar un operador para indicar cómo se compararán las columnas. Por ejemplo, "ID de tiempo = time_id".Una unión también puede modelar uniones compuestas donde dos o más columnas de la primera tabla se unen al mismo número de columnas de la segunda tabla. Una unión compuesta utiliza pares de atributos para correlacionar las columnas correspondientes. Cada par de atributos tiene un operador que indica cómo se comparará ese par de columnas. Por ejemplo, "Número de cliente = customer_number AND Número de tienda = store_number".

Para obtener información sobre cómo definir una unión, consulte "Definición de una unión entre una dimensión y una dimensión de medida" en la página 204.

Relación de ámbito

Defina una relación de ámbito entre una dimensión y una dimensión de medida para identificar el nivel en el que hay medidas disponibles para la creación de informes. Una relación de ámbito no es lo mismo que una unión y no afecta a la cláusula WHERE. No existen condiciones ni criterios establecidos en una relación de ámbito para regular cómo debe formarse una consulta; sólo especifica si se puede consultar una dimensión para un hecho en concreto.

Al crear una dimensión de medida, IBM Cognos Dynamic Cubes crea una relación de ámbito entre cada medida y dimensión. El ámbito se establece automáticamente en el nivel inferior de la dimensión para cada medida de la dimensión de medida. Si los datos se han notificado en un nivel distinto para las medidas, puede establecer el ámbito para una medida. También puede especificar el nivel más bajo en el que se puedan notificar datos.

Para obtener información sobre cómo definir una relación de ámbito, consulte "Definición de una relación de ámbito".

Definición de una unión entre una dimensión y una dimensión de medida

Puede definir una unión entre una dimensión y una dimensión de medida cuando el nivel de una unión no coincida con el nivel de la tabla de hechos. Debe definir la unión correcta para evitar datos de recuento duplicados de la tabla de hechos.

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión o dimensión de medida para la que desea definir una unión.
2. Seleccione la pestaña **Relaciones**.
3. Pulse **Nueva relación** , seleccione las dimensiones o dimensiones de medida que desea unir y, a continuación, pulse **Aceptar**.
4. Para cada dimensión o dimensión de medida, pulse **Editar** y seleccione la pestaña **Uniones**.
5. Especifique la unión relacionando columnas de la dimensión con las columnas de la dimensión de medida.
6. Especifique el operador de relación.
7. Si la unión está en una granularidad más alta que el nivel más bajo de la dimensión, desmarque la casilla de verificación **La unión está en el nivel de detalle más bajo de la dimensión**.

   Importante: Nota: IBM Cognos Cube Designer no puede detectar automáticamente que una unión se encuentra en un grano superior que el nivel inferior de una dimensión.

Definición de una relación de ámbito

Si la relación de ámbito creada por IBM Cognos Dynamic Cubes ente cada medida y dimensión no es correcta, puede editarla.

Antes de empezar

Debe crear una relación de unión antes de poder establecer una relación de ámbito. Para obtener más información, consulte "Definición de una unión entre una dimensión y una dimensión de medida".

Procedimiento

1. En el árbol del **Explorador de proyectos**, seleccione la dimensión o dimensión de medida para la que desea establecer la relación de ámbito.
2. Seleccione la pestaña **Relaciones**.
3. Para cada dimensión o dimensión de medida, pulse **Editar** y seleccione la pestaña **Relación de ámbito**.

4. Seleccione el nivel de jerarquía en el que desea definir el ámbito.
5. Seleccione la medida para la que está estableciendo el ámbito y, a continuación, pulse **Establecer ámbito** .

Filtros

Un filtro es una expresión que especifica las condiciones que las filas deben cumplir para poder ser recuperadas para una dimensión, asunto de consulta, cálculo o informe a los que se aplica el filtro. Cognos Cube Designer da soporte a filtros independientes e incluidos.

Un filtro devuelve un valor booleano para limitar las filas devueltas por una dimensión o un asunto de consulta.

Por ejemplo, puede utilizar la función in_range para crear un filtro que recupere datos de productos introducidos en un marco de tiempo específico. La sintaxis para este ejemplo tiene el aspecto siguiente:

```
[ventasva_minoristasva].[Productos].[Fecha introducción] in_range
{14 feb 2002 : 14 julio 2010}
```

Nota: Al utilizar una función de fecha u hora, debe utilizar un reloj de 24 horas. Por ejemplo, utilice 20:00 para expresar 8 p.m.

Puede restringir los datos representados por dimensiones o asuntos de consulta en un proyecto creando un filtro de seguridad para estos objetos. El filtro de seguridad controla los datos que los usuarios pueden ver cuando configuran sus informes. Este filtro se puede utilizar en una vista de seguridad.

Para restringir los datos que las consultas recuperan en un paquete, puede utilizar reguladores.

Definición de un filtro independiente

Cree un filtro independiente cuando quiera volver a utilizar la expresión de filtro. Puede incluir un filtro independiente en un paquete para ponerlo a disposición de los usuarios.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre el espacio de nombres o carpeta en la que quiera definir el filtro y pulse **Nuevo** > **Filtro**.

   El filtro se crea en la ubicación especificada. Puede renombrar el filtro ahora o en un momento posterior.
2. Efectúe una doble pulsación sobre el filtro para abrir su editor de expresiones.
3. Especifique la expresión de filtro en la pestaña **Expresión**. Si la expresión es compleja, puede utilizar un editor externo para editar la expresión y, a continuación, copiarla en la pestaña **Especificación**.
4. Pulse con el botón derecho del ratón sobre el nombre del filtro en el **Explorador de proyectos** y pulse **Validar**. Resuelva todos los posibles errores de la expresión. Para obtener más información, consulte “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53.

Definición de un filtro incluido

Cree un filtro incluido cuando sólo quiera aplicarlo a una dimensión o asunto de consulta.

Los filtros incluidos que tienen la propiedad **Uso** establecida en **Seguridad** se utilizan para proteger datos en el modelo. Estos filtros se utilizan con vistas de seguridad. Para obtener más información, consulte "Protección de paquetes" en la página 216.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre la dimensión o asunto de consulta para los que desea definir el filtro y pulse **Abrir editor**.
2. En la pestaña **Filtros**, pulse el icono **Nuevo filtro** .

   El filtro aparece en la ventana del proyecto. Puede renombrar el filtro ahora o en un momento posterior.
3. Especifique la propiedad **Uso** para el filtro.
   - Al seleccionar **Siempre**, el filtro se aplica a todos los objetos de la dimensión o del asunto de consulta.
   - Al seleccionar **Seguridad**, el filtro se utiliza para definir la seguridad de los datos.
4. En el panel del proyecto, efectúe una doble pulsación sobre el filtro para abrir el editor de expresiones y especifique la expresión de filtro. Si la expresión es compleja, puede utilizar un editor externo para editar la expresión y, a continuación, copiarla en la pestaña **Especificación**.
5. En la pestaña **Problemas**, compruebe si hay errores en la expresión y resuélvalos.

Cálculos

Puede crear cálculos para proporcionar a los usuarios los valores calculados que utilizan regularmente. Los cálculos pueden utilizar elementos de consulta, parámetros, expresiones y componentes de expresiones, como funciones.

Los signos de puntuación, como el signo de interrogación (?), deben estar en el código de caracteres ASCII de 7 bits. Si escribe un carácter de puntuación desde un teclado habilitado para varios bytes, asegúrese de que escribe la representación ASCII de 7 bits del carácter. Por ejemplo, escriba Alt+063 para el signo de interrogación.

Evite emplear caracteres que se utilizan como operadores de expresiones en el nombre del cálculo. Se podrían producir errores de sintaxis cuando se evalúa la expresión. Por ejemplo, un cálculo denominado Margen * 10 genera errores cuando se utiliza en una expresión como [Margen * 10]< 20.

En las expresiones, es posible que un operador o función necesiten que los operandos sean de un tipo dimensional en particular. Cuando un operando no es del tipo necesario, se pueden aplicar una o varias reglas de conversión forzada para convertir el operando al tipo apropiado. Puesto que las reglas de conversión forzada no se aplican a expresiones en asuntos de consulta, asegúrese de que dichas expresiones sean válidas sin depender de reglas de conversión forzada. Para

obtener más información sobre las reglas de conversión forzada, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics - Reporting User Guide*.

Puede crear los siguientes tipos de cálculo:

- Cálculos independientes

  Utilice un cálculo independiente cuando desee volver a utilizar una expresión. Puede incluir el cálculo en un paquete para que los usuarios dispongan de éste. Para obtener más información, consulte "Definición de un cálculo independiente".
- Cálculos incluidos

  Emplee un cálculo incluido cuando desee utilizar un cálculo con una sola dimensión o asunto de consulta. Puede crear un cálculo incluido al modificar un asunto de consulta (para obtener más información, consulte "Definición de asuntos de consulta" en la página 187) o una dimensión (para obtener más información, consulte "Definición de una dimensión" en la página 200).

Definición de un cálculo independiente

Defina un cálculo independiente cuando quiera volver a utilizar una expresión. Puede incluir el cálculo en un paquete para que los usuarios dispongan de éste.

Un cálculo independiente puede hacer referencia a un cálculo incluido.

Procedimiento

1. Pulse con el botón derecho del ratón sobre el espacio de nombres en el **Explorador de proyectos** y pulse **Nuevo** > **Cálculo**.

   El cálculo se añade al espacio de nombres bajo el nombre de trabajo **Nuevo cálculo**.
2. Renombre el cálculo según resulte necesario y efectúe una doble pulsación sobre el mismo para abrir el editor.
3. Defina la expresión para el cálculo. Para incluir un elemento de consulta o un atributo en una expresión, pulse con el botón derecho del ratón sobre el elemento en el **Explorador de proyectos** y pulse **Soltar en** > **Editor de expresiones**.
4. Para validar el cálculo y resolver posibles problemas, pulse con el botón derecho del ratón sobre el cálculo en el **Explorador de proyectos** y pulse **Validar**. Para obtener más información, consulte "Validar un proyecto y objetos individuales" en la página 53.
5. Pulse un objeto distinto en el **Explorador de proyectos** para salir del editor de cálculos.

Creación y publicación de paquetes

Publique un paquete para que los metadatos DMR y relacionales estén disponibles para los autores de informes y paneles de control de IBM Cognos. Los paquetes deben contener toda la información que un usuario específico o un grupo de usuarios necesita para crear informes.

Al crear un paquete, puede establecer reguladores para restringir los datos que recuperan las consultas en un paquete y aplicar seguridad utilizando vistas de seguridad.

Antes de empezar

Validar el modelo y resolver cualquier problema.

Acerca de esta tarea

Los elementos seleccionables en un paquete pueden incluir: asuntos de consulta, dimensiones, conjuntos de elementos de consulta, filtros, cálculos y mapas de parámetros.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre la carpeta **Paquetes** y pulse **Nuevo** > **Paquete**.

   Se añade un paquete nuevo a la carpeta **Paquetes** bajo el nombre de trabajo **Nuevo paquete**.
2. Renombre el paquete según resulte necesario y efectúe una doble pulsación sobre el mismo para abrir el editor.

   Consejo: También puede renombrar el paquete en un momento posterior. Si se renombra en una vista, se cambia automáticamente el nombre en todas las otras vistas.
3. En el **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre el objeto que desea añadir al paquete y pulse **Soltar en** > **Editor de paquetes**. Repita este paso para cada objeto que desee añadir al paquete. También puede arrastrar y soltar los objetos seleccionados al/en el paquete.

   Los objetos que ha añadido aparecen en la pestaña **Editor**.
4. Define reguladores y aplique la seguridad. Para obtener más información, consulte “Reguladores” y “Protección de paquetes” en la página 216.
5. Valide el paquete y resuelva los posibles problemas que se notifiquen en la pestaña **Problemas**. Para obtener más información, consulte “Validar un proyecto y objetos individuales” en la página 53.
6. En la pestaña **Propiedades**, diríjase a la **Ubicación de publicación** para la que desea publicar el paquete. La ubicación está en **Carpetas públicas** o **Mis carpetas** en IBM Cognos Connection.
7. En el **Explorador de proyectos**, pulse con el botón derecho del ratón sobre el nombre del paquete y pulse **Publicar**.

   Debería aparecer un mensaje sobre la creación satisfactoria del paquete.

Resultados

Ahora el paquete está disponible en Cognos Analytics, y los componentes de informes y paneles de control lo pueden utilizar.

Reguladores

Establezca reguladores en un paquete para asegurarse de que los metadatos contengan los límites especificados. Los reguladores también reducen los requisitos de recursos del sistema y mejoran el rendimiento. Se aplican los valores del regulador predeterminados a un paquete, a menos que se modifiquen. Puesto que los reguladores se establecen a nivel de paquete, los paquetes individuales pueden utilizar valores de regulador distintos.

También puede establecer reguladores en IBM Cognos Analytics - Reporting. Los valores del regulador de Cognos Reporting sustituyen los valores del regulador de un paquete.

Importante:

Para aquellos reguladores que afectan al almacenamiento en memoria caché, habilite el almacenamiento en memoria caché de una de las siguientes formas:

- Habilite el regulador **Permitir uso de memoria caché local** en Cognos Cube Designer.
- Habilite la propiedad de consulta **Usar memoria caché local** para un informe en Cognos Reporting.

Número máximo de filas recuperadas

Se pueden definir los límites de recuperación de datos controlando el numero de filas que se devuelven en una consulta o informe. Las filas se cuentan a medida que se recuperan.

Cuando al ejecutar un informe, se excede el límite de recuperación de datos, aparece un mensaje de error y la consulta o el informe se muestra sin datos.

El valor cero significa que no se ha establecido ningún límite.

Uniones entre productos

Puede controlar si las uniones entre productos se pueden utilizar en una consulta o en un informe. Una unión entre productos recupera datos de tablas sin uniones. Este tipo de unión pueda tardar mucho en recuperar datos.

El valor predeterminado de este regulador es **Rechazar**. Seleccione **Permitir** para permitir las uniones entre productos.

Sintaxis de unión SQL

Puede controlar cómo se genera el SQL para uniones internas seleccionando uno de los siguientes valores:

- Si el regulador está establecido en **Determinado por el servidor**, el servidor de IBM Cognos Analytics determina el comportamiento durante el tiempo de ejecución.
- El valor **Implícito** utiliza la cláusula `where`.

  Por ejemplo,

  ```
  SELECT publishers.name, publishers.id,
  books.title FROM publishers, books WHERE publishers.id
  = books.publisher_id ORDER BY publishers.name, books.title;
  ```

- El valor **Explícito** utiliza la cláusula `from` con las palabras clave `inner join` en un predicado `on`.

  Por ejemplo,

  ```
  SELECT
  publishers.name, publishers.id,
  books.title FROM publishers INNER JOIN books ON publishers.id
  = books.publisher_id ORDER BY publishers.name, books.title;
  ```

Puede establecer el tipo de unión en la propiedad de consulta en Cognos Reporting para sustituir el valor de este regulador.

Con independencia del valor que se utilice para este regulador, el valor **Explícito** se utiliza para las uniones externas izquierdas, derechas y completas.

Este regulador no tiene efecto sobre el SQL definido por el usuario.

Generación de SQL para atributos de nivel

Puede controlar el uso del agregado mínimo en el SQL generado para los atributos de un nivel (título de miembro).

Si el regulador está establecido en **Determinado por el servidor**, el servidor de IBM Cognos Analytics determina el comportamiento durante el tiempo de ejecución.

El valor **Mínimo** genera el agregado mínimo para el atributo. Este valor garantiza la integridad de los datos si existe la posibilidad de registros duplicados. Por ejemplo,

```
select XMIN(Product.Product_line
for Product.Product_line_code) as Product_line, //level attribute
Product.Product_line_code as Product_line_code
from
(...) Producto
```

El valor **Agrupar por** añade los atributos del nivel en la cláusula `group by` sin agregación para el atributo. La cláusula `distinct` indica un `Agrupar por` en todos los elementos de la lista de proyección. El valor **Agrupar por** se usa si los datos no tienen registros duplicados. Puede mejorar el uso de las vistas materializadas y puede producir un mejor resultado. Por ejemplo,

```
select distinct
Product.Product_line as Product_line,//level attribute
,Product.Product_line_code
as Product_line_code
from(...) Producto
```

Generación de SQL para atributos de determinantes

Puede controlar el uso del agregado mínimo en el SQL generado para los atributos de un determinante con la propiedad Agrupar por habilitada.

Si el regulador está establecido en **Determinado por el servidor**, el servidor de IBM Cognos Analytics determina el comportamiento durante el tiempo de ejecución.

El valor **Mínimo** genera el agregado mínimo para el atributo. Este valor garantiza la integridad de los datos si existe la posibilidad de registros duplicados. Por ejemplo:

```
select PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE
as Product_line_code,
XMIN(PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_EN
for PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE)
as Product_line //attribute
from
great_outdoors_sales..GOSALES.PRODUCT_LINE PRODUCT_LINE
group by
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE  //key
```

El valor de **Agrupar por** añade los atributos de los determinantes en la cláusula `group by` sin agregación para el atributo. Este valor se usa si los datos no tienen registros duplicados. Puede ampliar el uso de las vistas materializada y puede mejorar el rendimiento. Por ejemplo:

```
select
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE as Product_line_code,
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_EN as Product_line //attribute
from
great_outdoors_sales..GOSALES.PRODUCT_LINE PRODUCT_LINE
group by
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_CODE //key
PRODUCT_LINE.PRODUCT_LINE_EN //attribute
```

Sintaxis de parámetros SQL

Este regulador especifica si el SQL generado usa marcadores de parámetro o valores literales.

Si el regulador está establecido en **Determinado por el servidor**, el servidor de IBM Cognos Analytics determina el comportamiento durante el tiempo de ejecución.

Puede sustituir el valor del regulador en Cognos Reporting.

Las aplicaciones de SQL dinámico pueden preparar sentencias que incluyan marcadores en el texto que denoten que el valor se proporcionará más tarde. Es más eficiente cuando la misma consulta se utiliza muchas veces con diferentes valores. La técnica reduce el número de veces que una base de datos debe analizar una sentencia SQL y aumenta la reutilización de sentencias almacenadas en memoria caché. No obstante, cuando las consultas buscan en cantidades de datos mayores con sentencias más complejas, tienen menos posibilidades de coincidir con otras consultas. En este caso, el uso de valores literales en lugar de marcadores puede mejorar el rendimiento.

Permitir uso de memoria caché local

Seleccione este regulador para especificar que todos los informes basados en este paquete deberían utilizar datos de la memoria caché. Este regulador está habilitado de forma predeterminada.

Este valor afecta a todos los informes que utilizan un paquete. Utilice Cognos Reporting si desea que un informe utilice un valor distinto que el del paquete.

Utilizar al cláusula WITH al generar SQL

Si su origen de datos admite la cláusula `WITH`, puede utilizarla en una consulta SQL de Cognos.

(DQM) Ajuste de la generación de SQL para una división numérica exacta

Este regulador controla cómo se ajustan los cálculos con divisiones a fin de garantizar que los resultados de la división contengan información que sea significativa para los informes.

El valor **Convertir a doble** convierte el cálculo de la forma siguiente:

- *[item1]* / *[item2]* pasa a ser `cast(`*[item1]* `as double precision) /` *[item2]*

- `cast (`*`[item1]`* `as decimal(9,2)) /` *`[item2]`* pasa a ser `cast(cast(`*`[item1]`* `as decimal(9,2)) as double precision) /` *`[item2]`*

El valor **Convertir a condicional Doble** convierte el cálculo de la siguiente manera. Utilice este valor si el numerador no es una operación cast

- *`[item1]`* `/` *`[item2]`* pasa a ser `cast(`*`[item1]`* `as double precision) /` *`[item2]`*
- `cast (`*`[item1]`* `as decimal(9,2)) /` *`[item2]`* pasa a ser `cast(`*`[item1]`* `as double precision) /` *`[item2]`*

El valor **No ajustar** no convierte el cálculo.

El valor predeterminado es **Convertir a doble**.

(DQM) La memoria caché es sensible a los bloques de comandos de conexión

Este regulador especifica si la clave de la memoria caché incluye el valor expandido de los bloques de comandos de conexión. Si el bloque de comandos de conexión se evalúa en valores distintos para diferentes usuarios, puede especificar que la clave de la memoria caché incluya esta información.

Por ejemplo, puede crear un bloque de comandos de conexión que contiene una macro con una referencia al parámetro de sesión para un nombre de usuario. Como resultado, el valor expandido del bloque de comandos es diferente para cada usuario. Sin embargo, esta diferencia no es significativa si el nombre de usuario sólo se utiliza para el registro. En este caso, la memoria caché probablemente se puede compartir y puede desactivar este regulador. Sin embargo, si el nombre de usuario controla la recuperación de datos, la memoria caché probablemente no se puede compartir y debe seleccionar este regulador.

Si este regulador está seleccionado, la memoria caché se comparte sólo con los usuarios que compartan la misma versión de los bloques de comandos de conexión expandida utilizados para cargar datos en la memoria caché.

Si no se selecciona este regulador, las diferencias en los bloques de comandos de conexión se pasan por alto.

El regulador está seleccionado de forma predeterminada.

Para obtener más información acerca del uso de bloques de comandos, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

(DQM) La memoria caché es sensible a la información de BD

Este regulador controla la confidencialidad de la memoria caché que está asociada con un paquete compartido por usuarios de la conexión. También especifica qué información de base de datos se utiliza para restringir el compartimiento en dicha memoria caché. La información se especificó originalmente en IBM Content Manager y se proporciona en la solicitud de la memoria caché.

El valor **Base de datos + Conexión + Inicio de sesión** especifica que la memoria caché se comparte sólo si los usuarios especifican los mismos orígenes de datos, cadenas de conexión e información de inicio de sesión.

El valor **Base de datos + Conexión** especifica que la memoria caché se comparte sólo si los usuarios especifican los mismos orígenes de datos y cadenas de conexión.

El valor **Base de datos** especifica que la memoria caché se comparte sólo si los usuarios especifican los mismos orígenes de datos.

El valor **Ninguno** especifica que no se comparte ningún origen de datos, cadena de conexión ni información de inicio de sesión.

El valor predeterminado es **Base de datos + Conexión + Inicio de sesión**.

(DQM) La memoria caché es sensible a la seguridad del modelo

Este regulador controla la seguridad que se utiliza para acceder a la memoria caché.

El valor **Automático** especifica que el usuario de IBM Cognos y las clases de usuario se utilizan para confirmar el acceso a todos los filtros de seguridad en el modelo. La unión de los objetos de seguridad con los filtros de seguridad del modelo se utiliza para identificar la memoria caché.

El valor **Usuario** especifica que la identidad de usuario de IBM Cognos se utiliza para identificar la memoria caché. La memoria caché solo se puede volver a utilizar para el usuario actual. No se producirá un uso compartido con otros usuarios.

El valor **UserClass** especifica que las clases de usuario de IBM Cognos se utilizan para identificar la memoria caché.

El valor **Ninguno** inhabilita la comprobación de los filtros de seguridad de los modelos, aunque dichos filtros existan en el modelo.

El valor predeterminado es **Automático**.

(DQM) Política de memoria caché local

Utilice este regulador para controlar el nivel de consultas para las que se crean cursores reutilizables.

El valor **Subconsulta de resumen inferior** especifica que la memoria caché se crea solamente con las subconsultas de resumen más bajas de la solicitud. Este comportamiento también se da en el modo de consulta compatible.

El valor **Consulta referenciada por diseño** especifica que la memoria caché se crea solamente con las consultas que utilizan el modo de consulta dinámica a las que el diseño hace referencia. El cursor que se crea en esta opción no contiene cursores anidados.

El valor **Explícitamente por consulta** especifica que la memoria caché se crea con cada consulta que tiene una memoria caché local que está habilitada. El cursor que se crea en esta opción contiene cursores anidados si es necesario.

El valor predeterminado es **Subconsulta de resumen inferior**.

El regulador **Permitir uso de memoria caché local** especifica que todos los informes basados en el paquete utilizan datos almacenados en memoria caché. De forma predeterminada, si el regulador **Permitir uso de memoria caché local** está habilitado, se crean automáticamente cursores reutilizables con las subconsultas de resumen inferiores. Sin embargo, si una consulta tiene referencias de consulta como, por ejemplo, consultas de unión, el proceso de unión no se envía a la base de datos. Si el proceso de unión se pueden controlar mejor mediante la base de datos cuando el servidor de bases de datos tiene más recursos, seleccione el valor **Consulta referenciada por diseño** o **Explícitamente por consulta**.

(DQM) Modo de cursor

Utilice este regulador para controlar cuánto tiempo se retienen los recursos utilizados por una consulta hasta que se liberan.

El motor de consulta carga los datos de un origen de datos en un conjunto de datos con un cursor. El cursor se puede leer total o parcialmente. En cuanto el motor de consulta lee el último registro, el conjunto de resultados está completo y los recursos de base de datos se liberan.

El valor **Automático** especifica que el motor de consulta deja de leer datos una vez alcanzado el número solicitado de registros. Deja los recursos activos en previsión de que se produzcan más solicitudes de datos. La consulta detenida conserva la conexión de base de datos y el cursor para futuras solicitudes de recuperación de datos. Las consultas detenidas se liberan una vez transcurrido el tiempo de inactividad especificado. Como consecuencia, los recursos de base de datos se liberan o bien después de representar todos los datos o bien una vez transcurrido un tiempo de inactividad determinado o el tiempo máximo de antigüedad. Durante este tiempo, estos recursos no pueden ser utilizados por otras consultas.

El valor **Consulta por página** especifica que el motor de consulta libera los recursos en cuanto la página de informe actual se representa para el usuario. Cada solicitud de página posterior, incluidas aquella que anteriormente cargaron el conjunto de resultados completo, requiere que se vuelva a establecer la conexión de base de datos y el cursor. Este valor libera los recursos de origen de datos más rápido, pero utiliza más tiempo y más recursos para volver a ejecutar una consulta.

El valor **Cargar en segundo plano** especifica que el motor de consulta devuelve la parte solicitada de los datos y después inicia un subproceso en segundo plano para cargar el resto de los datos en una memoria caché. El subproceso en segundo plano se ejecuta con una prioridad menor. Las solicitudes posteriores devuelven los datos cargados por el subproceso en segundo plano desde la memoria caché. Si se necesitan más datos antes de que el subproceso en segundo plano haya podido cargar datos suficientes, la nueva solicitud tendrá prioridad. Este valor proporciona una respuesta de primera página más rápida y mejora el tiempo de respuesta de las páginas posteriores. Los recursos se liberan en cuanto se han cargado todos los datos en la memoria caché. Sin embargo, se utiliza más memoria para los datos de la memoria caché que con los otros valores.

El valor predeterminado es **Automático**.

(DQM) Operador de unión de consulta de resumen

Utilice este regulador para controlar la sintaxis para unir consulta de resumen.

El valor **No es distinto de** especifica que **No es distinto de** siempre debería utilizarse para la unión.

El valor **Operador de igual** especifica que el **Operador de igual** siempre debería utilizarse para la unión. No debe utilizar esta valor a no ser que esté convencido de que la columna que va a unir no contiene valores nulos.

El valor **Automático** especifica que si una columna admite nulos, entonces se utiliza **No es distinto de** para la unión y, de lo contrario, se utiliza **Operador de igual** para realizar la unión.

El valor predeterminado es **No es distinto de**.

(DQM) Operador de unión de varios hechos

Utilice este regulador para controlar la sintaxis de la unión externa completa en Cognos SQL que se utiliza para unir consultas de varios hechos.

El valor **No es distinto de** especifica que **No es distinto de** siempre debería utilizarse para la unión.

El valor **Operador de igual** especifica que el **Operador de igual** siempre debería utilizarse para la unión. No debe utilizar esta valor a no ser que esté convencido de que la columna que va a unir no contiene valores nulos.

El valor **Automático** especifica que si una columna admite nulos, entonces se utiliza **No es distinto de** para la unión y, de lo contrario, se utiliza **Operador de igual** para realizar la unión.

El valor predeterminado es **No es distinto de**.

En el siguiente ejemplo, la unión entre FS1 y FS2 se aplica a dos columnas, Item_Code (no admite nulos) y Customer_Number (admite nulos). El regulador se establece en **No es distinto de**.

```
SELECT
    COALESCE(
        FS1.Item_Code,
        FS2.Item_Code) AS Item_Code,
    COALESCE(
        FS1.Customer_Number,
        FS2.Customer_Number) AS Customer_Number,
    FS1.Order_Quantity AS Order_Quantity,
    FS2.Plan_Sales_Quantity AS Plan_Sales_Quantity
FROM
    FS1
        FULL OUTER JOIN FS2
        ON
            FS1.Item_Code IS NOT DISTINCT FROM FS2.Item_Code AND
            (FS1.Customer_Number IS NOT DISTINCT FROM FS2.Customer_Number)
```

El siguiente ejemplo muestra la misma unión en la que el regulador está establecido en **Operador de igual**.

```
SELECT
    COALESCE(
        FS1.Item_Code,
        FS2.Item_Code) AS Item_Code,
    COALESCE(
        FS1.Customer_Number,
        FS2.Customer_Number) AS Customer_Number,
```

```
    FS1.Order_Quantity AS Order_Quantity,
    FS2.Plan_Sales_Quantity AS Plan_Sales_Quantity
FROM
    FS1
        FULL OUTER JOIN FS2
        ON
            FS1.Item_Code = FS2.Item_Code AND
            (FS1.Customer_Number = FS2.Customer_Number)
```

Puesto que Customer_Number admite nulos, la salida puede mostrar resultados en los que el enlace no se aplica correctamente si Customer_Number tiene valores nulos.

En el siguiente ejemplo, el regulador está establecido en **Automático** para la misma unión:

```
SELECT
    COALESCE(
        FS1.Item_Code,
        FS2.Item_Code) AS Item_Code,
    COALESCE(
        FS1.Customer_Number,
        FS2.Customer_Number) AS Customer_Number,
    FS1.Order_Quantity AS Order_Quantity,
    FS2.Plan_Sales_Quantity AS Plan_Sales_Quantity
FROM
    FS1
        FULL OUTER JOIN FS2
        ON
            FS1.Item_Code = FS2.Item_Code AND
            (FS1.Customer_Number IS NOT DISTINCT FROM FS2.Customer_Number)
```

En esta instancia, sólo se utiliza **No es distinto de** cuando una columna admite nulos. Esto proporciona resultados correctos y un mejor rendimiento que el valor del regulador predeterminado.

Definición de reguladores

Puede establecer reguladores para reducir los requisitos de recursos del sistema y mejorar el rendimiento de un paquete publicado.

Puede especificar valores de regulador distintos para diferentes paquetes.

Procedimiento

1. En el árbol **Explorador de proyectos**, seleccione el paquete para el que desea establecer reguladores.
2. Seleccione la pestaña **Reguladores**.
3. Actualice las propiedades de cada regulador, según resulte necesario.

   Consejo: Para restablecer las propiedades de todos los reguladores a sus valores predeterminados, pulse **Restablecer** .

Protección de paquetes

Aplique seguridad a los paquetes definiendo vistas de seguridad y asignando permisos de acceso a las vistas.

Antes de empezar

Las vistas de seguridad pueden incluir filtros de seguridad que se utilizan para proteger datos en los asuntos de consulta y dimensiones. Los filtros de seguridad ya deben estar definidos. Para obtener más información, consulte “Definición de un filtro incluido” en la página 206.

Acerca de esta tarea

Puede definir varias vistas de seguridad para un paquete. Cada vista de seguridad debería incluir los objetos que son necesarios para determinados grupos de usuarios o para determinados objetivos de creación de informes.

Después de haber definido la vista de seguridad, utilice los usuarios, grupos y roles del espacio de nombres de **Cognos** y de los espacios de nombres que se han configurado para su entorno de Cognos Analytics para asignar permisos de acceso a las vistas de seguridad.

Procedimiento

1. En el **Explorador de proyectos**, efectúe una doble pulsación sobre el nombre del paquete para abrir el editor de paquetes.
2. Pulse la pestaña **Seguridad** en el editor.
3. En la sección **Vistas de seguridad**, pulse el icono **Añadir vista de seguridad**.

   Se añade una nueva vista de seguridad bajo el nombre de trabajo **Nueva vista de seguridad**.
4. Renombre la vista de seguridad según resulte necesario. Es recomendable no utilizar el nombre del paquete como nombre de la vista de seguridad.
5. Con la vista de seguridad seleccionada, pulse la pestaña **Objetos** en la sección adyacente.
6. Seleccione los objetos que quiere incluir en esta vista de seguridad pulsando el botón **Otorgar** para ellos. Pulse el botón **Denegar** para los objetos que quiera excluir de la vista de seguridad.
7. Pulse la pestaña **Datos** para incluir filtros de seguridad existentes en la vista de seguridad. Pulse el icono **Añadir filtro de seguridad** para ver los filtros y utilice los botones **Otorgar** y **Denegar** para incluir o excluir cada filtro.
8. Repita los pasos del 3 al 7 para definir tantas vistas de seguridad como necesite.
9. Después de publicar el paquete en Cognos Analytics, en el menú **Archivo** de Cognos Cube Designer, pulse el diálogo **Asignar roles, usuarios y grupos**.
10. En la ventana que se abre, seleccione el paquete publicado en el campo **Paquete**. La lista desplegable **Vista de seguridad** debe contener las vistas de seguridad que ha creado para el paquete.
11. Para cada vista de seguridad en esta lista, seleccione los usuarios, grupos o roles desde la lista **Directorio** que necesita acceder a la vista.

    Mueva las entradas entre las dos secciones en la ventana utilizando los iconos de flecha.

    Consejo: La lista **Directorio** contiene el espacio de nombres de **Cognos** y los espacios de nombres específicos de su entorno. Pulse en cada espacio de nombres para expandir la estructura de directorios.

Resultados

En los estudios de Cognos, los usuarios sólo pueden acceder a los objetos y datos que están incluidos en la vista de seguridad para la que disponen de permisos de acceso.

Apéndice A. Características de accesibilidad

Las características de accesibilidad ayudan a los usuarios que tienen una discapacidad física, por ejemplo movilidad restringida o visión limitada, a utilizar satisfactoriamente productos de tecnología de la información.

Las principales características de accesibilidad para IBM Cognos Cube Designer se describen en la siguiente lista. Puede:

- personalizar la pantalla para mejorar la accesibilidad. Por ejemplo, puede habilitar un anillo de enfoque que resalte el elemento seleccionado.
- utilizar teclas de acceso directo para navegar y activar acciones.
- aplicar valores de visualización del sistema operativo, como la visualización de alto contraste.

Para obtener más información sobre el compromiso de IBM respecto a la accesibilidad, consulte: IBM Accessibility Center (http://www.ibm.com/able).

Características de accesibilidad en Cognos Cube Designer

Puede personalizar la visualización de IBM Cognos Cube Designer para mejorar la accesibilidad.

El menú **Ver** incluye los siguientes controles de visualización.

Tabla 55. Opciones del menú Ver

Elemento del menú Ver	Descripción
Mostrar teclas de acceso	Añade un identificador numérico a cada panel. Para ir a un panel distinto, pulse Alt+Mayús+*número de panel*. El control de navegación funciona cuando **Mostrar teclas de acceso** está inhabilitado.
Mostrar rectángulo de foco	Visualiza un rectángulo punteado alrededor del objeto que tiene el foco del teclado actual.

Atajos del teclado para Cognos Cube Designer

Puede utilizar atajos de teclado para navegar por IBM Cognos Cube Designer y realizar algunas tareas.

Tabla 56. Atajos del teclado para Cognos Cube Designer

Se aplica a	Descripción	Atajo del teclado
General	Realizar la acción predeterminada para un botón de comando activo.	Intro o barra espaciadora
Controles generales	Avanzar al siguiente control del mismo nivel.	Tabulador

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Tabla 56. Atajos del teclado para Cognos Cube Designer (continuación)

Se aplica a	Descripción	Atajo del teclado
Controles generales	Retroceder al control anterior del mismo nivel.	Mayús+Tabulación
Casillas de verificación	Activar y desactivar la selección de una casilla de verificación. **Sugerencia:** Este atajo también se aplica a otros valores que pueden tener un estado de activado o desactivado.	Barra espaciadora
Botones de selección que no están en un grupo	Ir al siguiente botón de selección y seleccionarlo.	Tabulador
Grupos de botones de selección	Ir al siguiente botón de selección en el grupo y seleccionarlo.	Flecha derecha Flecha abajo
Grupos de botones de selección	Ir al botón de selección anterior en el grupo y seleccionarlo.	Flecha arriba Flecha izquierda
Listas desplegables	Abrir y visualizar el contenido de la lista desplegable.	Alt+flecha abajo
Listas desplegables	Cerrar una lista desplegable abierta.	Alt+flecha arriba
Controles de árbol	Ir al primer nodo seleccionable inferior o, si el nodo inferior tiene nodos hijo y está expandido, ir al primer nodo hijo.	Flecha abajo
Controles de árbol	Ir al primer nodo seleccionable superior.	Flecha arriba
Controles de árbol	Expandir el nodo seleccionado o ir al primer nodo hijo seleccionable.	Flecha derecha
Controles de árbol	Contraer el nodo seleccionado, ir al nodo padre o ir al primer nodo seleccionable superior.	Flecha izquierda
Controles de árbol	Ir al primer nodo de un control de árbol.	Inicio
Controles de árbol	Ir al último nodo de un control de árbol.	Fin

Tabla 56. Atajos del teclado para Cognos Cube Designer (continuación)

Se aplica a	Descripción	Atajo del teclado
Menús	Ir al siguiente elemento de menú disponible.	Flecha abajo
Menús	Ir al elemento de menú anterior disponible.	Flecha arriba
Menús	Expandir los elementos de menú hijo.	Flecha derecha
Menús	Contraer los elementos de menú hijo.	Flecha izquierda
Menús contextuales	Abrir el menú contextual del elemento seleccionado.	Mayús+F10
Menús contextuales	Cerrar un menú contextual abierto.	Esc
Desplazamiento	Bajar.	Flecha abajo Página hacia abajo
Desplazamiento	Subir.	Flecha arriba Página hacia arriba
Columnas	Cambiar la anchura.	Ctrl+Mayús+► Ctrl+Mayús+◄

Apéndice B. Consideraciones sobre informes

Existen varios puntos que han de considerarse al visualizar los datos del informe en función de un cubo dinámico.

Miembros calculados en informes

Para la mayoría de informes, los miembros calculados de IBM Cognos Dynamic Cubes se utilizan de la misma manera que los miembros regulares. Sin embargo, debido a algunas restricciones y funciones distintas, el usuario del informe puede obtener resultados inesperados. En estos casos, debe tener en cuenta el tipo y el comportamiento necesarios de los miembros para obtener la salida que desea. En entornos de creación de informes, los miembros calculados parecen ser idénticos a los miembros regulares. Se recomienda utilizar un convenio de denominación para que los usuarios del informe puedan identificar fácilmente los miembros calculados.

Los valores de las medidas y los miembros calculados no se conservan en un cubo dinámico. Los valores se calculan en cada aparición en los informes y análisis cuando se ejecutan.

Puede crear manualmente miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes. Los miembros calculados de tiempo relativo de Cognos Dynamic Cubes son miembros calculados especializados añadidos automáticamente a una jerarquía de tiempo relativo y no se pueden modificar.

Los miembros calculados que crea manualmente tienen las siguientes características:

- Cada aparición de un único miembro calculado en un informe o análisis se considera exclusivo. (Operaciones SET, Filtrado de miembros calculados)
- No tienen hermanos ni hijos.
- No deben anidarse.
- Su valor de clasificación en IBM Cognos Analysis Studio es siempre nulo.

Miembros calculados de tiempo relativo

La característica de tiempo relativo genera tres tipos de miembros calculados.

Los miembros calculados de tiempo de relativo de Cambio de periodo hasta la fecha y de Crecimiento de periodo hasta la fecha comparten las características siguientes con los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes.

- Cada aparición de un único miembro calculado en un informe o análisis se considera exclusivo. (Operaciones SET, Filtrado de miembros calculados)
- No tienen hermanos ni hijos.
- No deben anidarse.
- Su valor de clasificación en IBM Cognos Analysis Studio es siempre nulo.

Los miembros de Periodo actual, Periodo anterior, Periodo actual hasta la fecha y Periodo anterior hasta la fecha pueden tener hijos. Por lo tanto, las funciones CHILDREN, DESCENDANT, FIRSTCHILD y LASTCHILD pueden devolver

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

resultados. Estos miembros calculados de tiempo de relativo comparten las características siguientes con los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes:

- Cada aparición de un único miembro calculado en un informe o análisis se considera exclusivo. (Operaciones SET, Filtrado de miembros calculados)
- No deben anidarse.
- Su valor de clasificación en IBM Cognos Analysis Studio es siempre nulo.

Los miembros de tiempo relativo de referencia hacen referencia a otros miembros de la jerarquía de tiempo y tienen los mismos valores de clave de miembro y título que los miembros a los que hacen referencia. En el contexto de otros miembros de referencia, estos miembros se comportan de la misma forma que los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes. A diferencia de los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes, estos miembros no se consideran exclusivos, y pueden tener hijos y pueden anidarse. Los miembros de referencia en el mismo nivel son hermanos de otros miembros de referencia. Cuando se aplican a un miembro de referencia, funciones como FIRSTSIBLING o NEXTMEMBER devolverán un miembro de referencia. Su valor de clasificación en IBM Cognos Analysis Studio es siempre nulo.

Operaciones SET

Puesto que un miembro calculado se considera exclusivo respecto a todos los demás miembros calculados, las funciones UNION, EXCEPT, UNIQUE e INTERSECT podrían generar resultados que parezcan incorrectos.

En los ejemplos siguientes, [EEUU] y [Canadá] son miembros regulares y [CM1] y [CM2] son miembros calculados.

Tabla 57. Ejemplos de operaciones SET con miembros calculados

Ejemplo	Conjunto de resultados

`UNION`
 	
`( SET( [EEUU], [CM1], [CM2] ),`
 	
`SET( [EEUU], [Canadá], [CM1] )`
	`SET`
	
	`( [EEUU], [CM1], [CM2], [Canadá], [CM1] )`
	
	El miembro [CM1] aparece dos veces en el resultado.

`EXCEPT`
 	
`( SET( [EEUU], [CM1], [CM2] ),`
 	
`SET( [EEUU], [Canadá], [CM1] )`
	`SET`
	
	`( [CM1], [CM2], [Canadá], [CM1] )`
	
	El miembro [EEUU] se elimina, pero el miembro [CM1] aparece dos veces en el resultado.

`UNIQUE`
 	
`( SET( [EEUU], [CM1], [EEUU], [CM1], [Canadá] )`
	`SET ( [EEUU], [CM1], [CM1], [Canadá] )`
	
	El miembro [CM1] aparece dos veces en el resultado.

`INTERSECT`
 	
`( SET( [EEUU], [CM1], [CM2] ),`
 	
`SET( [EEUU], [Canadá], [CM1] )`
	`SET( [EEUU] )`
	
	Los miembros calculados no aparecen en la intersección de los dos conjuntos.

Filtrado de miembros calculados

Dado que los miembros calculados se consideran exclusivos respecto a todos los demás miembros calculados, un filtro no eliminará los miembros.

Si un informe contiene un filtro basado en miembros calculados de IBM Cognos Dynamic Cubes y la misma jerarquía está visible en el informe, los valores de los datos en el informe serán correctos. Sin embargo, el filtro no eliminará los miembros visibles del informe. Si la misma jerarquía no está visible en el informe, la salida del informe será la esperada.

Anidamiento de miembros calculados

Los miembros calculados de IBM Cognos Dynamic Cubes no deben anidarse. Dado que todos los miembros calculados se consideran exclusivos, el planificador de consultas de modo de consulta dinámica resuelve la intersección en un conjunto vacío. Las filas permanecen en los informes, pero los valores son nulos.

Hermanos e hijos de miembros calculados

Los miembros calculados de IBM Cognos Dynamic Cubes no tienen hermanos ni hijos. Las funciones que requieren un miembro hermano o hijo como resultado siempre serán nulas.

- `NEXTMEMBER( [CM1] ) = NULL`
- `PREVMEMBER( [CM2] ) = NULL`
- `LEAD( [CM1], 0 ) = NULL`
- `LAG( ( [CM2], 0 ) = NULL`

Clasificación de Cognos Analysis Studio

En IBM Cognos Analysis Studio, la clasificación de un miembro calculado de IBM Cognos Dynamic Cubes siempre es Null. El contexto en el que se calcula la clasificación y el contexto utilizado para calcular los valores visibles en la tabla cruzada no son el mismo. Dado que los valores de clasificación calculados podrían contradecir los valores visibles, la clasificación siempre se establece en Null.

Miembros calculados de tiempo relativo en informes

Los miembros de tiempo relativo de IBM Cognos Dynamic Cubes son miembros calculados especializados que se añaden a una jerarquía de tiempo.

La característica de tiempo relativo genera tres tipos de miembros calculados.

Cambio de periodo hasta la fecha, Crecimiento de periodo hasta la fecha

Estos miembros calculados de tiempo de relativo comparten las características siguientes con los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes.

- Se consideran exclusivos.
- No tienen hermanos ni hijos.
- No deben anidarse.
- Su valor de clasificación en IBM Cognos Analysis Studio es siempre nulo.

Periodo actual, Periodo anterior, Periodo actual hasta la fecha, Periodo anterior hasta la fecha

Estos miembros se comportan de la misma forma que los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes, con una excepción. Estos miembros pueden tener hijos. Por lo tanto, las funciones CHILDREN, DESCENDANT, FIRSTCHILD y LASTCHILD pueden devolver resultados.

Estos miembros calculados de tiempo de relativo comparten las características siguientes con los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes:

- Se consideran exclusivos.
- No deben anidarse.
- Su valor de clasificación en IBM Cognos Analysis Studio es siempre nulo.

Miembros de tiempo relativo de referencia

Estos miembros hacen referencia a otros miembros de la jerarquía de tiempo y tienen los mismos valores de clave de miembro y título que los miembros a los que hacen referencia. En el contexto de otros miembros de referencia, estos miembros se comportan de la misma forma que los miembros calculados de cubos dinámicos de Cognos, con una excepción. Estos miembros pueden tener hijos. Los miembros de referencia en el mismo nivel son hermanos de otros miembros de referencia. Cuando se aplican a un miembro de referencia, funciones como FIRSTSIBLING o NEXTMEMBER devolverán un miembro de referencia.

Estos miembros calculados de tiempo de relativo comparten las características siguientes con los miembros calculados de Cognos Dynamic Cubes:

- Se consideran exclusivos.
- Pueden anidarse.
- Su valor de clasificación en IBM Cognos Analysis Studio es siempre nulo.

Eliminación de miembros de relleno de informes

El uso de miembros de relleno puede generar cálculos sesgados relacionados con los miembros de un nivel de jerarquía. Si un nivel contiene miembros de relleno, estos se incluyen en el recuento de miembros. Además, dado que los miembros de relleno pueden tener valores de datos de hechos asociados, esto puede sesgar el valor de agregados calculado según el nivel.

Por ejemplo, en una jerarquía de estado/ciudad, si el estado de California no tiene miembros de nivel de ciudad, se creará un miembro de relleno en el nivel de ciudad como hijo de California para equilibrar la jerarquía. Si el valor de la medida Ventas para California es 100, el miembro de relleno hijo también tiene un valor de 100. El número de entradas de ciudad entre estados ahora aumenta en 1 y la suma de todos los valores de Ventas entre todas las ciudades aumenta en 100.

Para eliminar datos sesgados de un informe, puede definir un filtro para un conjunto de miembros en función de un cubo dinámico.

Las jerarquías con miembros de relleno no se visualizan como irregulares o desequilibradas en los estudios de IBM Cognos. Un usuario de informe puede identificar las jerarquías irregulares y desequilibradas buscando miembros con un título en blanco o el mismo título que su padre. Estos miembros tienen una clave de empresa NULL porque no representan miembros reales. El filtrado de miembros

con una clave de empresa NULL elimina todos los miembros de relleno. Un filtro de informes como FILTER(MEMBERS([Mi nivel]), [Mi nivel].[Mi nivel - Clave] = NULL) elimina los miembros de relleno del informe.

Apéndice C. Herramienta de línea de comandos DCAdmin

Esta herramienta está disponible con el servidor de IBM Cognos Analytics. Puede utilizar esta herramienta para ejecutar diversos comandos administrativos en los cubos dinámicos.

Puede acceder a la herramienta de línea de comandos DCAdmin desde el directorio *ubicación_cognos_analytics*\bin en el caso de las instalaciones de 32 bits o desde el directorio *ubicación_cognos_analytics*\bin64 en el caso de las instalaciones de 64 bits pulsando uno de estos archivos:

- dcadmin.bat (Microsoft Windows)
- dcadmin.sh (UNIX)

Puede ejecutar los comandos siguientes mediante la herramienta de línea de comandos DCAdmin.

Tabla 58. Comandos de la herramienta DCAdmin

Comando	Descripción
getCubeState	Comprueba si un cubo dinámico está iniciado, en pausa o detenido.
getCubeMetrics	Comprueba las métricas de un cubo dinámico antes o después de cargar las actualizaciones incrementales. Para obtener más información, consulte: "Carga de las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos" en la página 179.
startCubes	Inicia o reanuda un cubo dinámico publicado.
forceStartCubes	Inicia un cubo dinámico publicado mediante el parámetro **startROLAPCubesAndSourceCubes**.
stopCubes	Detiene un cubo dinámico.
forceStopCubes	Detiene un cubo dinámico mediante el parámetro **stopROLAPCubesImmediately**.
restartCubes	Reinicia un cubo dinámico.
pauseCubes	Pone en pausa un cubo dinámico para que deje de estar disponible para los usuarios de informes.
incrementallyLoadCubes	Carga las actualizaciones incrementales en las memorias caché de datos de cubo dinámico. Para obtener más información, consulte: "Carga de las actualizaciones incrementales en los cubos dinámicos" en la página 179.
refreshCubeDataCache	Renueva la memoria caché de datos de un cubo dinámico.
refreshCubeMemberCache	Renueva la memoria caché de miembros de un cubo dinámico.
refreshCubeSecurity	Renueva los valores de seguridad de un cubo dinámico.
clearCubeWorkloadLog	Elimina los registros de carga de trabajo de un cubo dinámico.

En lugar de utilizar los comandos **pauseCubes** y **incrementallyLoadCubes**, puede llevar a cabo las acciones pertinentes en el servicio de consulta en IBM Cognos

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Administration. Este método le permite ejecutar estos comandos mediante una planificación y mediante un activador. Para obtener más información, consulte: “Inicio y gestión de cubos dinámicos” en la página 152.

Sintaxis

Utilice la sintaxis siguiente para ejecutar los comandos de DCAdmin. Todos los parámetros que contengan una coma o un espacio deben encerrarse entre comillas dobles. Por ejemplo: "parám1,parám2".

```
dcadmin[.bat|.sh]
[-p puerto] [-s servidor] [-x archivo_salida]
 [-l "espacio_nombres,id_usuario,contraseña"]
 [-arg NombreArg ValorArg] command [cube0 cube1 ...]
```

En la tabla siguiente se describen los parámetros utilizados por los comandos de DCAdmin.

Tabla 59. Sintaxis de línea de comandos de DCAdmin

Parámetro	Descripción
`-p` *puerto*	Especifica el puerto que se utilizará. Valor predeterminado: 9300.
`-s` *servidor*	Especifica el nombre de servidor que se utilizará. Valor predeterminado: `localhost`
`-x` *archivo_salida*	Especifica el nombre del archivo de salida en el que se escribirá el resultado del comando estructurado.
`-l` "*espacio_nombres*`,`*id_usuario*`,`*contraseña*"	Especifica los parámetros de inicio de sesión del servidor de Cognos Analytics. Por ejemplo: `-l "LDAP,admin,secret123"`
`-arg` *NombreArg ValorArg*	Especifica los argumentos de los comandos. `transactionID` es un argumento opcional del comando **`incrementallyLoadCubes`**.

Cuando ejecute la herramienta de línea de comandos DCAdmin, el script de salida se muestra en la pantalla. También puede guardar la salida en un archivo xml para analizarlo especificando `-x archivo_salida`.

Cuando un comando finalice, el script de salida devuelve el código de salida 0 si el comando se ha ejecutado correctamente. Si se ha producido un error, devuelve el código de salida 1.

Apéndice D. Resolución de problemas

En esta sección se proporcionan soluciones para los problemas que podría encontrarse al utilizar IBM Cognos Dynamic Cubes.

Posible desbordamiento de atributos de medida

Es posible que los atributos de medida de un cubo dinámico sean demasiado pequeños para contener los valores agregados de las medidas.

Las propiedades de Medida de **Tipo de datos**, **Precisión** y **Escala** se heredan de los metadatos de base de datos relacional y no se pueden modificar. Si el valor agregado de una medida excede el tamaño del atributo, verá un error que indicará que se ha producido un desbordamiento. Por ejemplo, una medida de cantidad definida como Int(4) produce desbordamiento cuando se suma en un cubo dinámico.

Para evitar errores de desbordamiento, evalúe en primer lugar las columnas de base de datos que desee utilizar como medidas. Si el tipo de datos resultante no acomodará el valor de agregación de la medida, haga lo siguiente:

- Cree una medida predeterminada para la columna de base de datos que desea utilizar como medida.
- Evalúe la medida para determinar un tamaño agregado adecuado.
- Oculte la medida original que ha determinado que causa un desbordamiento.
- Cree una nueva medida.
- Defina la medida mediante la propiedad de expresión. La expresión debe ser una conversión explícita de la medida original en un tipo de datos más grande.

La sintaxis de la función CAST es CAST (<expresión>, <tipodatos>)

Por ejemplo:

```
CAST( [MyDataItem], varchar(10))
```

Si se convierte a un tipo de datos que acepta tamaño, precisión o escala, estos parámetros aparecen entre paréntesis después del tipo de datos. Por ejemplo

```
CAST( [MyDataItem], decimal(10,2))
```

Problemas al cargar agregados en memoria

Si no puede cargar agregados en memoria al iniciarse un cubo dinámico, puede que se necesite memoria adicional para la memoria caché de agregación.

Los agregados en memoria se definen ejecutando el Asesor de agregación en IBM Cognos Dynamic Query Analyzer y guardando las definiciones de agregado en memoria. Cuando un cubo dinámico se reinicia, se cargan los agregados en memoria. Si no pueden cargarse, compruebe el registro de errores del cubo dinámico para determinas si existe el mensaje siguiente:

```
"Se ha omitido la carga de agregados en memoria porque el valor de la propiedad
 ''Cantidad máxima de memoria que se utilizará para memoria caché de agregados'' es cero.
Para poder cargar agregados en memoria, actualice la propiedad a un valor mayor
que cero que sea la cantidad de memoria que asignará a la memoria caché de agregados".
```

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

En IBM Cognos Administration, abra las propiedades para el cubo y establezca la **Cantidad máxima de memoria que se utilizará para memoria caché de agregados** en un valor mayor que o igual al que se utiliza al crear las recomendaciones en el Asesor de agregación.

Problemas con cubos dinámicos que contienen miembros con claves de nivel duplicadas

En la versión anterior, se podía modelar una jerarquía que contuviese los miembros de nivel con las claves de nivel duplicadas.

En IBM Cognos Dynamic Cubes 10.2.1, cuando examina miembros con claves de nivel duplicadas en IBM Cognos Cube Designer, construye un árbol de miembros cuando expande cada miembro y no comprueba los miembros con claves de nivel duplicadas. Sin embargo, cuando inicia un cubo dinámico que contiene miembros con claves de nivel duplicadas, es posible que se produzca un error. Este es el resultado de la validación mejorada en esta versión.

Para solucionar este error, puede actualizar el nivel de jerarquía que contiene los miembros del nivel duplicado especificando las columnas adicionales para asegurar que la clave de nivel es exclusiva.

Si no desea actualizar el cubo dinámico, puede desactivar la comprobación de validación nueva configurando un parámetro llamado disableDuplicateLevelCheck como verdadero. Para obtener más información sobre los parámetros de configuración, consulte la publicación *IBM Cognos Analytics Guía de administración y seguridad*.

Problemas relacionados con el inicio de un cubo dinámico publicado en un entorno de muchos servidores

IBM Cognos Cube Designer da soporte al inicio de cubos publicados solamente en un entorno de un solo servidor.

Cuando publique un cubo en una configuración de varios servidores y seleccione todas las opciones para iniciar el cubo, después de la publicación podría aparecer un mensaje de error similar a este:

```
XQE-ROL-0002 No se encuentra el cubo nombre_cubo,
 compruebe si el cubo existe en Cognos Content Manager.
```

Este error se puede producir cuando el comando de inicio de cubo no se envía al servidor correcto.

En los entornos de muchos servidores, puede iniciar y detener los cubos en IBM Cognos Administration.

Avisos

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios que se ofrecen en todo el mundo.

Puede que IBM tenga disponible este material en otros idiomas. Sin embargo, es posible que tenga obligación de tener una copia del producto o de la versión del producto en dicho idioma para acceder a él.

Puede que IBM no ofrezca en algunos países los productos, servicios o características que se explican en este documento. Póngase en contacto con el representante local de IBM para obtener información acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su zona. Cualquier referencia hecha a un producto, programa o servicio de IBM no implica ni pretende indicar que sólo pueda utilizarse ese producto, programa o servicio de IBM. En su lugar, podrá utilizarse cualquier producto, programa o servicio con características equivalentes que no infrinja ningún derecho de propiedad intelectual de IBM. Sin embargo, será responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier programa, producto o servicio que no sea de IBM. Este documento puede incluir descripciones de productos, servicios o características que no forman parte de la titularidad de licencia o programa que ha adquirido.

Puede que IBM tenga patentes o solicitudes de patentes pendientes relacionadas con los temas principales que se tratan en este documento. La posesión de este documento no le otorga ninguna licencia sobre estas patentes. Puede enviar sus consultas sobre licencias, por escrito, a la dirección siguiente:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
EE. UU.

Para realizar consultas sobre licencias relacionadas con la información de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el Departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíe sus consultas, por escrito, a la dirección:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokio 103-8510, Japón

El párrafo siguiente no tiene aplicación en el Reino Unido ni en ningún otro país en el que tales provisiones sean incoherentes con la legislación local: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, YA SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. En algunos estados no está permitida la renuncia de las garantías expresas o implícitas en determinadas transacciones, por lo tanto, puede que esta declaración no se aplique a su caso.

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

Esta información podría incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se realizan cambios en la información que aquí se presenta; tales cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM podría realizar mejoras y/o cambios en el producto o productos y/o programa o programas que se describen en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios web que no son de IBM sólo se proporciona para su comodidad y bajo ninguna circunstancia ha de interpretarse que IBM representa o se hace responsable del contenido de esos sitios web. Los materiales de esos sitios web no forman parte de los materiales de este producto de IBM y la utilización de esos sitios web será responsabilidad del usuario.

IBM podría utilizar o distribuir la información que se le envía de la forma que considere más oportuna sin incurrir por ello en ninguna obligación con el remitente de la información.

Los tenedores de licencias de este programa que deseen obtener información acerca de éste con el fin de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados independientemente y otros programas (incluido el presente) y (ii) la utilización mutua de la información que se ha intercambiado, deben ponerse en contacto con:

IBM Software Group
Attention: Licensing
3755 Riverside Dr.
Ottawa, ON K1V 1B7
Canadá

Esta información podría estar disponible, de acuerdo con los términos y condiciones aplicables, incluyendo en algunos casos el pago de una tarifa.

El programa bajo licencia que se describe en este documento y todo el material bajo licencia disponible para éste los proporciona IBM en función de lo dispuesto en el IBM Customer Agreement, el Acuerdo Internacional de Licencia de Programa de IBM o cualquier otro acuerdo equivalente celebrado entre ambas partes.

Los datos relacionados con el rendimiento que pudiera contener este documento se han determinado en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos podrían variar significativamente. Puede que algunas mediciones se hayan obtenido en sistemas de desarrollo y no existe ninguna garantía que permita afirmar que puedan obtenerse las mismas mediciones en sistemas de disponibilidad general. Es más, puede que algunas mediciones sean estimaciones obtenidas por extrapolación. Los resultados reales podrían variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos que se aplican a su entorno específico.

La información relacionada con productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de esos productos, los anuncios que han publicado u otras fuentes de disponibilidad pública. IBM no ha probado esos productos y no puede confirmar la precisión de la información relacionada con el rendimiento, la compatibilidad ni ningún otro aspecto relacionado con productos que no son de IBM. Las preguntas relacionadas con las prestaciones de los productos que no son de IBM deben dirigirse a los proveedores de esos productos.

Todas las declaraciones relacionadas con futuras directrices o intenciones de IBM están sujetas a cambios o a su retirada sin previo aviso y sólo representan objetivos.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes que se utilizan en operaciones empresariales de uso habitual. Para ilustrarlas de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier similitud que pudiera darse con nombres y direcciones que utilice una empresa real es pura coincidencia.

Puede que si visualiza esta información en copia software, las fotografías e ilustraciones a color no aparezcan.

En función de las configuraciones desplegadas, esta Oferta de software puede utilizar cookies persistentes y de sesión que recopilan los datos siguientes de cada usuario:

- Nombre
- Nombre de usuario
- Contraseña

para lo siguiente

- Gestión de sesiones
- Autenticación
- Capacidad de uso mejorada
- Configuración de inicio de sesión único
- Rastreo del uso o finalidades funcionales aparte de la gestión de sesiones, la autenticación, la capacidad de uso mejorada y la configuración de inicio de sesión único

Estas cookies no se pueden inhabilitar.

Si las configuraciones que se despliegan para esta Oferta de software le proporcionan como cliente la posibilidad de recopilar información de identificación personal de los usuarios finales a través de cookies u otras tecnologías, debe buscar su propio asesoramiento legal sobre las leyes aplicables a la recopilación de dichos datos, incluidos los requisitos de aviso y consentimiento.

Para obtener más información acerca del uso de diversas tecnologías, incluidas las cookies, para estas finalidades, consulte la política de privacidad de IBM en https://www.ibm.com/privacy/us/en/.

Índice

Caracteres Especiales

% crecimiento de siguiente periodo hasta la fecha 95

A

abrir
  cubos dinámicos 53
  proyectos 53
actualizaciones casi en tiempo real de datos de cubos 177
  habilitar 177
actualizaciones en tiempo casi real
  actualizaciones incrementales 180
actualizaciones incrementales
  tablas de agregados 181
actualizar datos de cubo en casi tiempo real 177
administración
  cubos dinámicos 139
agregación regular 33, 34
agregados
  agregados en memoria definidos por el usuario 113
agregados en base de datos
  agregados en memoria 42
  definir 111
  definir automáticamente 109
  definir manualmente 110
  descripción general 42
  dimensión padre-hijo 111
  filtrar datos para 112
  modelado 107
  propiedades 107
agregados en memoria
  definidos por el usuario 113
  error por no poder cargar 231
  optimización automática 163
agregados en memoria definidos por el usuario 113
ámbito
  relaciones 204
añadir al servicio de consulta
  cubos dinámicos 151
Asesor de agregación 162
  agregados en memoria definidos por el usuario 113
  en base de datos 43
  en memoria 43
asuntos de consulta 188
  definición de elementos de consulta 188
  relaciones 195, 198
asuntos de consulta para metadatos relacionales
  Determinantes 192
atajos del teclado 219
atributos
  clave de nivel 27, 29
  clave exclusiva de nivel 29
  correlación relacional 30
  descripción de miembro 29
  descripción general 29
  soportar varios entornos locales 105
  título de miembro 29
avisos 53

B

basados en roles 133

C

cálculos 206
  incluido 206
  independiente 207
cambio de siguiente periodo hasta la fecha 95
características
  nuevas 1
características de accesibilidad 219
  atajos del teclado 219
características nuevas 1
  Asesor de agregación 7
  carpetas de medidas 6
  filtros de dimensiones 6
  filtros de dimensiones de medida 6
  generar cubo 7
  generar dimensión 7
  importación de metadatos 7
  interfaz de administración 8
  ordenación de medidas 6
  reglas de agregación 7
  rendimiento, problemas 8
  seguridad 7
  solicitudes y macros incluidas 6
  versión 10.2.2 1
  versión 10.2.2 FP1 1
cardinalidad
  notación Merise 196
  relaciones 196
carpetas
  medida 81
carpetas de medidas
  crear 81
  ordenar 81
claves de empresa
  Véase claves de nivel
claves de nivel 27, 63
  atributo 29
claves exclusivas de nivel 27
  atributo 29
  definir 63
Cognos Cube Designer
  descripción general 45
  interfaz de usuario 45
Cognos Dynamic Cubes
  descripción general 9
  flujo de trabajo 13
conexiones de origen de datos
  inicios de sesión 148
configurar
  cubos dinámicos 82, 149
  supervisión de memoria 172
conjuntos con nombre
  definir 70
conjuntos de elementos de consulta 191
controlar generación automática de miembros
  periodo anterior 102

© Copyright IBM Corp. 2012, 2016

controlar generación automática de miembros *(continuación)*
siguiente periodo 102
subárbol de miembros de referencia 102
creación de un inicio de sesión
cubos dinámicos 148
creador de secciones agregado 112
crear
carpetas de medidas 81
paquetes 83
credenciales de confianza
renovar 148
cubos dinámicos
abrir 53
administración 139
añadir al servicio de consulta 151
avisos 53
configurar 82, 149
creación de un inicio de sesión 148
crear desde el modelo de InfoSphere Warehouse Cubing Services 51
definir manualmente 74
descripción general 30
desplegar 82
dimensión de medida 30
editar 53
eliminar del servicio de consulta 151
en función de una tabla relacional 75
error al iniciar 232
error al iniciar un cubo publicado 232
errores 53
especificar un nombre de grupo del servidor 149
Examinar el problema del miembro 232
generar a partir de una tabla relacional 74
guardar 53
importar metadatos 49
iniciar 82
inicio y gestión 152
medidas 32
modelado 73
modelado avanzado 87
permisos de acceso y prestaciones 140
problemas 53
propiedades 161
publicar 82
seguridad 125
validar 53
varios asignadores 149
cubos virtuales
datos actuales 41
datos históricos almacenados previamente en memoria caché 41
definir dimensiones virtual 117
definir en un proyecto 115
descripción general 38
dimensiones compartidas 41
escenarios 41
inicio y gestión 152
modelado 115
objetos 38
seguridad 125

D

datos actuales 41
datos históricos almacenados previamente en memoria caché 41
definir
claves exclusivas de nivel 63
dimensiones 56, 57
dimensiones virtuales 117
filtros 205
filtros de dimensiones 69
filtros de dimensiones de medida 80
filtros de seguridad 133
orden de clasificación de miembros 64
vistas de seguridad 136
denegar
seguridad 126, 134
descripción de miembro
atributo 29
descripción general
agregados en base de datos 42
Cognos Cube Designer 45
Cognos Dynamic Cubes 9
cubos dinámicos 30
cubos virtuales 38
dimensiones 19
interfaz de usuario 45
jerarquías 19
jerarquías padre-hijo 25
metadatos dimensionales 19
desplegar
cubos dinámicos 82
detención
Query Service 158
determinantes
especificación 192
identificados exclusivamente 192
Determinantes 192
adición 194
cambio de orden de 195
determinantes identificados exclusivamente 192
dimensión de medida 30
filtros 80
dimensiones
correlación relacional 30
definir 56, 57
degeneradas 19
filtro 68
modelado 55
modelos DMR 200
padre-hijo 19
regular 19
relaciones 203
tiempo relativo 92, 101
dimensiones compartidas 41, 58
dimensiones de medida 203
modelos DMR 202
relaciones 203
dimensiones de tiempo relativo
% crecimiento de siguiente periodo hasta la fecha 95
cambio de siguiente periodo hasta la fecha 95
controlar generación automática de miembros 102
crear un miembro personalizado 103
definir 101
estaciones 93
festivos 93
modelado 92
periodo hasta la fecha personalizado 96, 99
periodo único personalizado 96, 98
semestres 93
siguiente periodo 95
siguiente periodo hasta la fecha 95

dimensiones de tiempo relativo *(continuación)*
total acumulado del periodo N personalizado 96, 100
trimestres 93
dimensiones virtuales 38
definir 117
modelado 116

E

editar
cubos dinámicos 53
proyectos 53
editor de expresiones
definir miembros calculados 91
ejecutar rastreo de árbol
Query Service 155
ejemplos
expresiones de periodo actual de nivel 103
miembros calculados 89
ejemplos de periodo actual
expresiones 103
elementos de consulta 189
conjuntos de elementos de consulta 191
crear 188
propiedades 189
en base de datos 43
en memoria 43
entornos locales
añadir idiomas para objetos de metadatos 105
añadir para miembros y atributos 105
idioma de diseño 105
soportar 104
errores 53
escenarios
cubo virtual 41
escribir modelo en archivo
cubos dinámicos
propiedades de servicio de consulta 155
Query Service 155
esquemas
en copo de nivel 30
en estrella 30
esquemas en copo de nieve 30
esquemas en estrella 30
establecer
reguladores 209
estaciones 93
estimar resquisitos de hardware 84
calculadora 84
explorar
miembros de una jerarquía 67
expresiones de periodo actual
ejemplos 103

F

festivos 93
filtrar datos
agregados en base de datos 112
filtros 205
dimensión 68, 69
dimensión de medida 80
incluido 206
independiente 205
filtros de dimensiones
definir 69
filtros de dimensiones de medida
definir 80
filtros de seguridad 126
definir manualmente 133
flujo de trabajo
Cognos Dynamic Cubes 13
Framework Manager
modelos DMR y relacionales 185

G

guardar
cubos dinámicos 53
proyectos 53

H

Herramienta de línea de comandos DCAdmin 229

I

identificadores
exclusivos 192
identificadores exclusivos 192
idioma de diseño 105
idiomas
añadir a objetos de metadatos 105
idioma de diseño 105
soportar varios entornos locales 105
soporte de distintos entornos locales 104
importar
InfoSphere Warehouse Cubing Services, modelo 51
metadatos para un modelo relacional 187
paquete de Framework Manager 49
importar metadatos
metadatos de origen de datos de Content Manager 49
importar metadatos desde orígenes de datos 48
independiente
cálculos 207
InfoSphere Warehouse Cubing Services
importar metadatos de cubo 51
inhabilitar
supervisión de memoria 172
iniciar
cubos dinámicos 82
Query Service 158
inicio y gestión
cubos dinámicos 152
cubos virtuales 152
interfaz de usuario 45

J

jerarquía de resumen 25, 26
jerarquía no de resumen 25, 26
jerarquías
correlación relacional 30
definir 60
definir seguridad para 126
descripción general 19
desequilibradas 20
equilibradas 20
explorar miembros 67
irregulares 21
miembros de relleno 22

jerarquías *(continuación)*
modelado 58
modelos DMR 200, 201
orden de clasificación de miembros 64
predeterminadas 129
seguridad 134
varias 20
jerarquías desequilibradas 20
jerarquías equilibradas 20
jerarquías irregulares 21
jerarquías padre-hijo
definir 66
descripción general 25
miembros de datos 26
modelado 64
jerarquías virtuales
modelado 118

M

mapas de parámetros 70
basados en elementos de consulta existentes 72
claves y valores entrados manualmente 71
importación de entradas 72
medidas
agregación regular 33, 34
calculadas 87, 223
carpetas 81
descripción general 32
medidas calculadas 32
medidas calculadas dinámicas 32
modelado 76, 78
modelos DMR 202
oculto 77, 87
ordenar 81
reglas de agregado 33, 34
seguridad 134
visible 77, 87
medidas calculadas 87, 223
medidas virtuales 38
modelado 122
memoria caché de miembros compartidos 58
metadatos
añadir idiomas 105
importar de origen de datos de Content Manager 49
importar desde un origen de datos 48
importar metadatos para 51
metadatos dimensionales
atributos 29
descripción general 19
dimensiones 19
jerarquías 19
jerarquías padre-hijo 25
modelado 55, 185
niveles 27
uniones 29
miembro padre 87
miembros
calculadas 87, 223, 225
conjuntos con nombre 70
definir orden de clasificación 64
definir seguridad para 126
explorar en jerarquías 67
hoja 26
no de hoja 26
soportar varios entornos locales 105
tiempo relativo predefinido 92
miembros calculados 87, 223, 225
definir 91
exclusivos 223
seguridad 130
tiempo relativo 223, 225
miembros de datos
descripción general 26
hoja 26
jerarquías padre-hijo 26
mostrar 26
no de hoja 26
ocultar 26
miembros de relleno 22
eliminar de informes 226
miembros de relleno extraños
mostrar 24
ocultar 24
miembros virtuales 38
modelado 120
modelado
agregados en base de datos 107
avanzado 87
cubos dinámicos 73
cubos virtuales 115
dimensiones 55
dimensiones de tiempo relativo 92
dimensiones virtuales 116
jerarquías 58
jerarquías padre-hijo 64
jerarquías virtuales 118
medidas 76
medidas virtuales 122
metadatos dimensionales 55, 185
miembros virtuales 120
niveles 60
modelado de DMR
habilitar 186
modelado relacional
habilitar 186
modelo de cubo
crear proyecto de Framework Manager para 73
modelo relacional
crear 187
importar metadatos 187
modelos DMR
crear 199
dimensiones 200
dimensiones de medida 202
jerarquías 200, 201
medidas 202
niveles 200, 201
relaciones 203
mostrar
miembros de datos 26
miembros de relleno extraños 24

N

niveles
correlación relacional 30
descripción general 27
modelado 60
modelado alternativo 27
modelado de las prácticas recomendadas 27
modelos DMR 200, 201

O

objetos
avisos 53
errores 53
problemas 53
validar 53
ocultar
medidas 77, 87
miembros de datos 26
miembros de relleno extraños 24
optimización automáticaagregados en memoria
propiedades 163
orden de clasificación
definir para miembros 64
ordenar
carpetas de medidas 81
medidas 81
orígenes de datos
importar metadatos 48, 49
otorgar
seguridad 126, 134

P

paquete de Framework Manager
importar 49
paquetes
crear 83, 208
publicar 83, 208
seguridad 217
paquetes ROLAP 84
periodo actual
ejemplos de expresiones 103
periodo hasta la fecha personalizado 96, 99
periodo único personalizado 96, 98
permisos de acceso
cubos dinámicos 140
planificaciones
tareas de administración de Query Service 168
poner en pausa un cubo dinámico
tablas de agregados 183
prestaciones
cubos dinámicos 140
problemas 53
propiedades
Query Service 155
propiedadescubos dinámicos
propiedades 161
proyectos
abrir 53
añadir soporte para entornos locales 105
avisos 53
crear para un cubo 73
definir cubos virtuales 115
editar 53
errores 53
guardar 53
idioma de diseño 105
importar metadatos 49
importar metadatos para 51
problemas 53
validar 53
publicar 84
cubos dinámicos 82
paquetes 83

Q

Query Service
crear y planificar tareas de administración 168
detención 158
ejecutar rastreo de árbol 155
escribir modelo en archivo 155
iniciar 158
propiedades 155
rastreo de ejecución 155
rastreo de planificación de consultas 155
tiempo de espera de conexión inactiva 155

R

rastreo de ejecución
Query Service 155
rastreo de planificación de consultas
Query Service 155
reconocimiento de agregados 42, 107
recuento doble 192
registro de carga de trabajo 162
registro IPF
ipfclientconfig.xml 176
ipfCubeDesignerclientconfig.xml.sample 176
registros de carga de trabajo 162
reglas de agregado
calculadas 33, 34
definir 79
estado de tiempo 34
reguladores
(DQM) ajuste de la generación de SQL para una división numérica exacta 211
(DQM) La memoria caché es sensible a la información de BD 212
(DQM) la memoria caché es sensible a la seguridad del modelo 213
(DQM) Modo de cursor 214
(DQM) Operador de unión de consulta de resumen 214
(DQM) Operador de unión de varios hechos 215
(DQM) política de memoria caché local 213
establecer 209, 216
generación de SQL para atributos de determinantes 210
generación de SQL para atributos de nivel 210
la memoria caché es sensible a los bloques de comandos 212
Número máximo de filas recuperadas 209
permitir uso de memoria caché local 211
sintaxis de parámetros SQL 211
sintaxis de unión SQL 209
uniones entre productos 209
utilizar al cláusula WITH al generar SQL 211
relaciones
ámbito 204
asuntos de consulta 195, 198
cardinalidad 196
dimensiones 203
uniones 204
uniones entre tablas 197
rendimiento, problemas 8
renovar
credenciales de confianza 148
resolución de problemas
agregados en memoria 231
iniciar un cubo dinámico publicado 232
miembros con claves de nivel duplicadas 232

rol de desarrollador de cubos dinámicos
permisos de acceso y prestaciones 145

S

seguridad
cubos dinámicos 125
cubos virtuales 125
denegar acceso 126, 134
jerarquías 126, 134
medidas 134
miembros 126
miembros calculados 130
otorgar acceso 126, 134
tupla 135
semestres 93
servidor de modo de consulta dinámica
supervisión de memoria 170
servidor de modo de consulta dinámica 170
siguiente periodo 95
siguiente periodo hasta la fecha 95
supervisión de memoria
configurar 172

T

tabla de agregación simple 109
tablas de agregados
actualizaciones incrementales 181
pausa de un cubo 183
tablas relacionales
utilizar para cubos dinámicos 75
tiempo de espera de conexión inactiva
Query Service 155
tiempo relativo
miembros calculados 223, 225
título de miembro
atributo 29
total acumulado del periodo N personalizado 96, 100
trimestres 93
tupla
seguridad 135

U

uniones
asuntos de consulta 197
correlación relacional 31
descripción general 29
medida a dimensión 74, 79
relaciones 204
uniones de medida a dimensión
definir 79

V

varias jerarquías 20
ver
miembros de una jerarquía 67
visible 87
vistas de seguridad 125, 134
crear 217
definir 136
protección de paquetes 217