



Cubos OLAP Parte II

Datawarehouse y Minería de datos

Ejercicio 1.

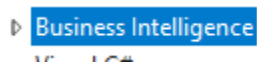
Creación de un proyecto de Analysis Services

Antes de comenzar este ejercicio deberá crear:

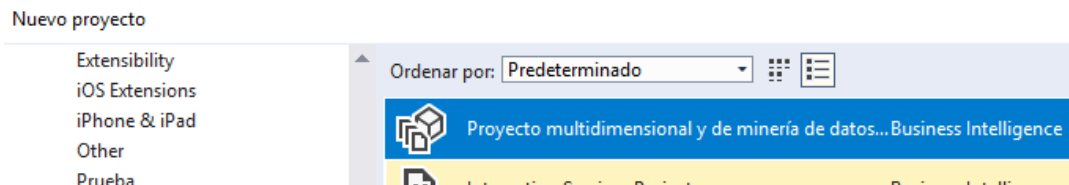
Una carpeta en el escritorio con el nombre: Proyecto2_Cubo_Carnet

1. Crear un nuevo Proyecto en **Visual Studio 2017**.

2. Hacer clic en **Business Intelligence**



3. Seleccione el tipo de **Proyecto multidimensional y de minería de datos de Analysis Services**



4. Colocar como nombre de proyecto: **Cubo_AdventureWorks2012**

5. Seleccionar la carpeta creada en el escritorio

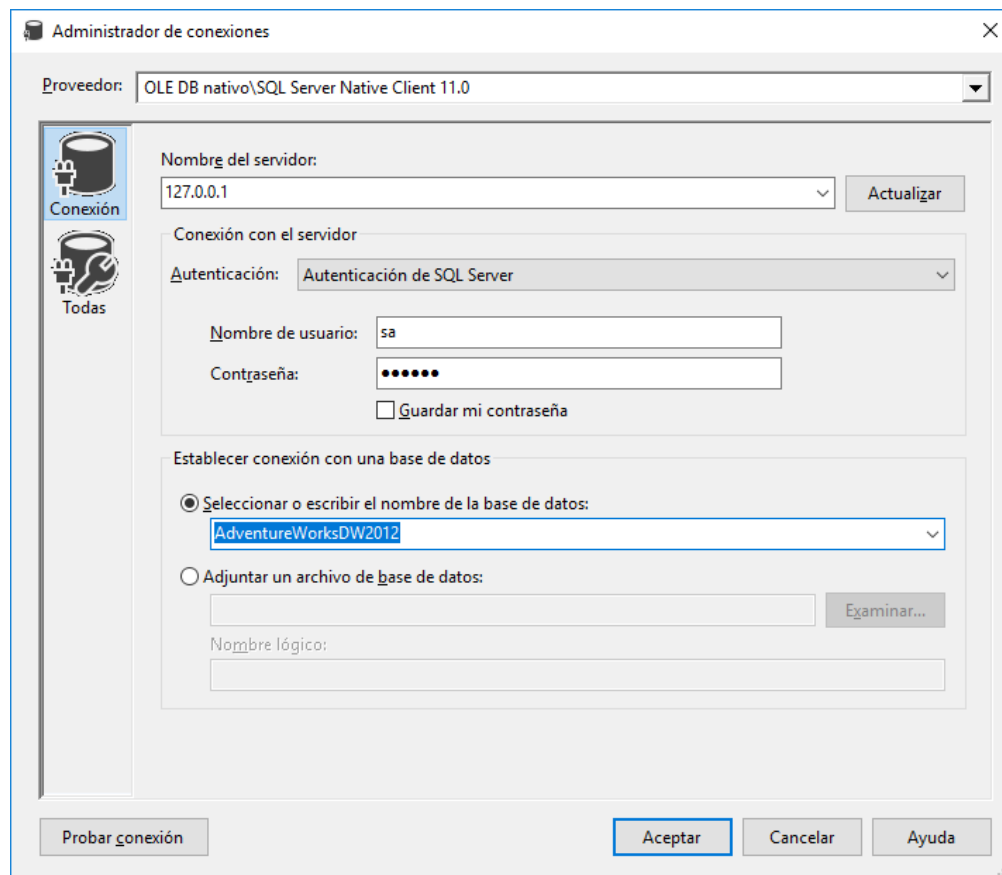
Nombre:	<input type="text" value="Cubo_AdventureWorks2012"/>
Ubicación:	<input type="text" value="C:\Users\usuario\Desktop\Proyecto2_Cubo_Carnet\"/>
Nombre de la solución:	<input type="text" value="Cubo_AdventureWorks2012"/>

6. Hacer clic en Aceptar

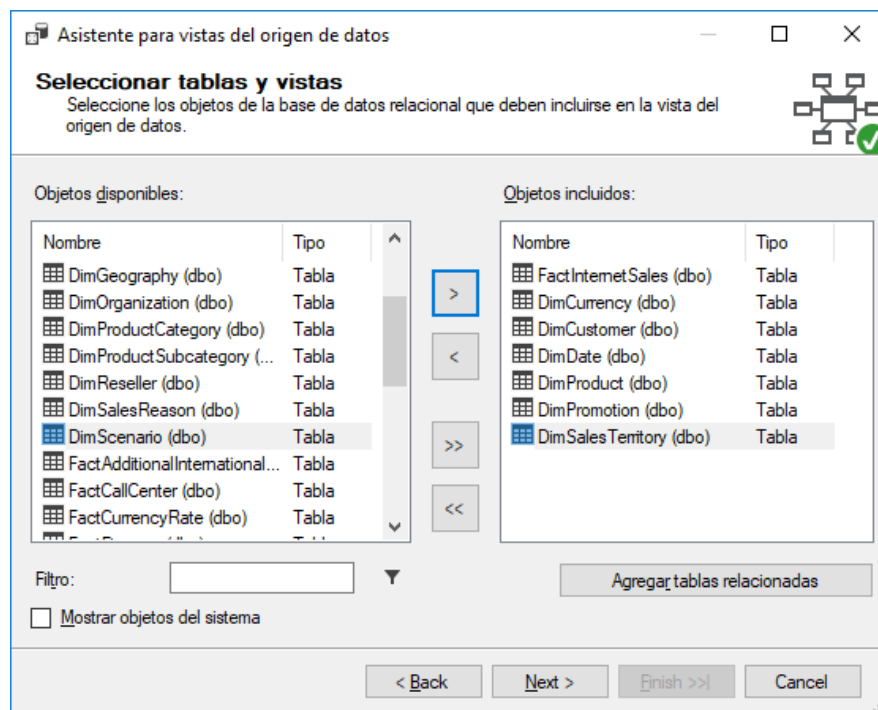
Ejercicio 2.

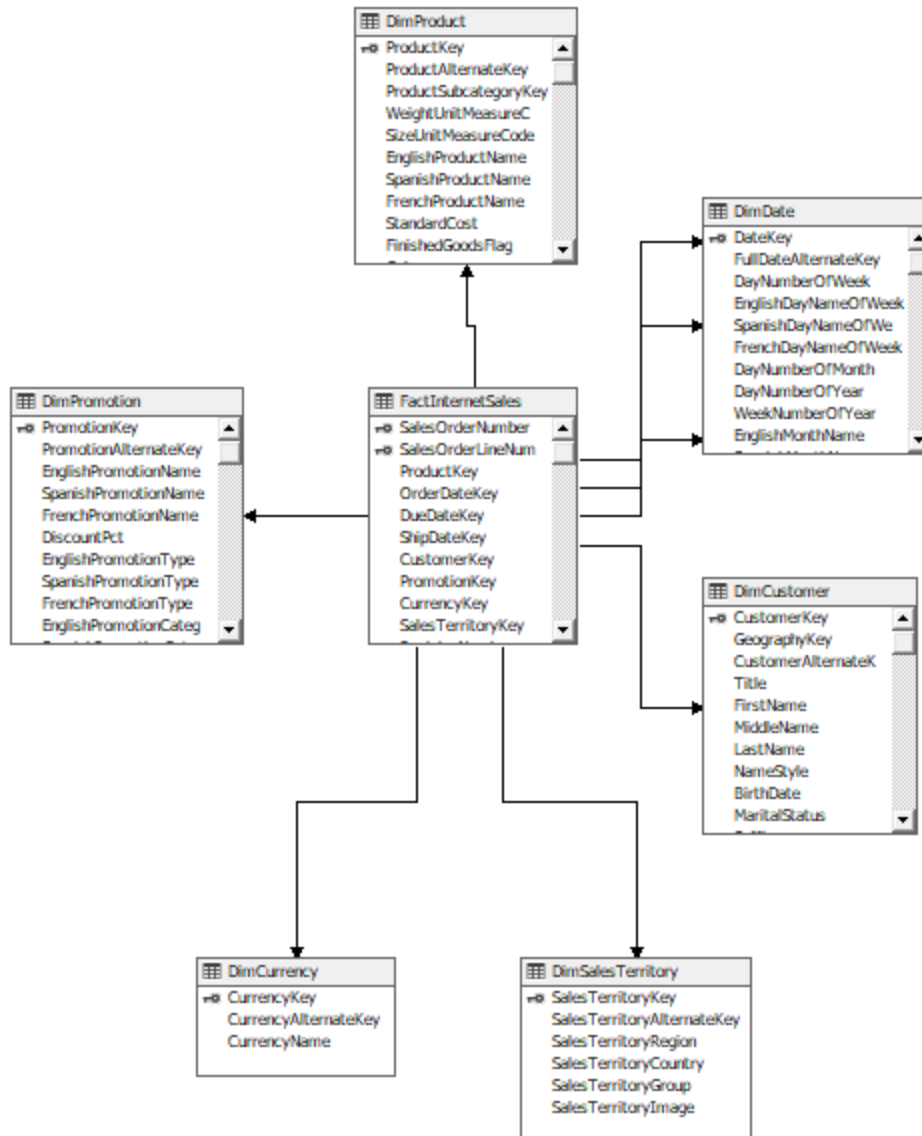
Creación del cubo

1. Utilice la base de datos **AdventureWorksDW2012** como **origen de datos**

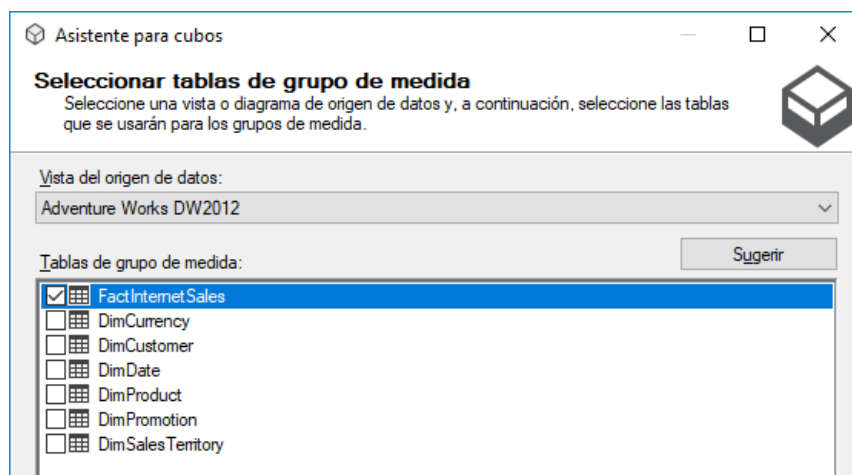


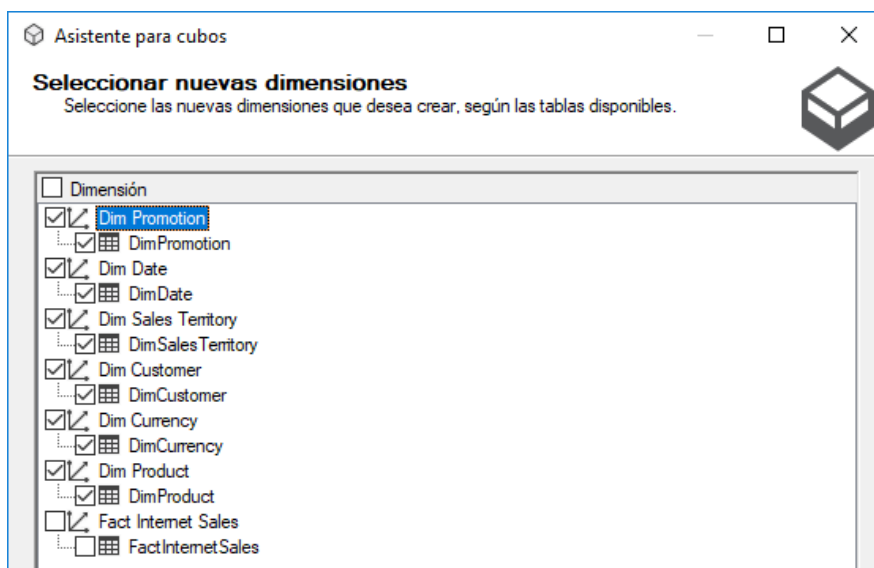
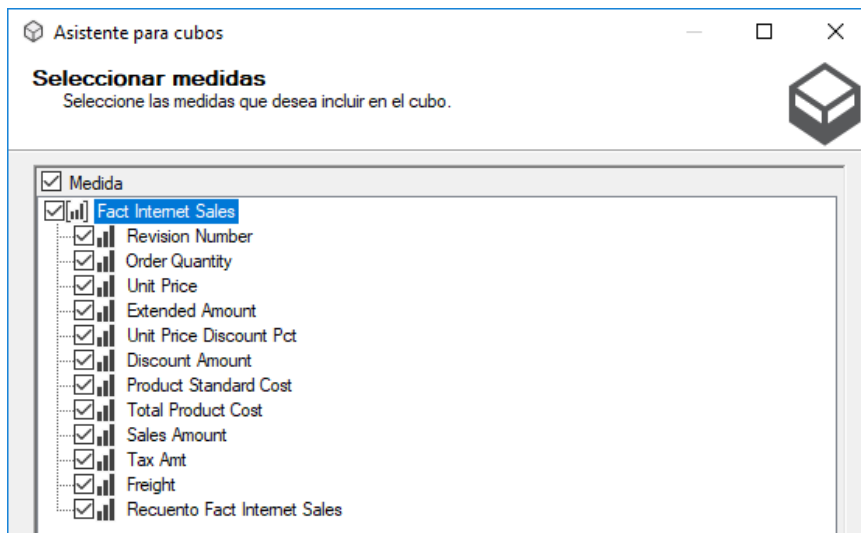
- En la opción definir una **vista del origen de datos** seleccione las siguientes tablas de la base de datos: **FactInternetSales**, **DimCurrency**, **DimCustomer**, **DimDate**, **DimProduct**, **DimPromotion**, **DimSalesTerritory**



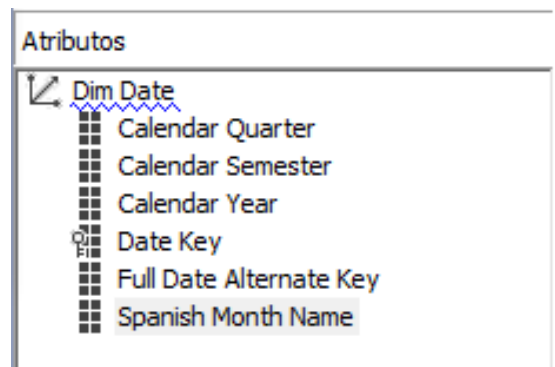


3. Crear un cubo tomando en cuenta las tablas del **origen de datos**





4. Procesar el cubo
5. Examinar el cubo
6. Cambiar la dimensión Date a:



Ejercicio 3.

Agregar un cálculo con nombre

Puede agregar un cálculo con nombre, que es una expresión SQL representada como columna calculada, a una tabla de la vista del origen de datos. La expresión aparece como una columna en la tabla y se comporta como tal. Los cálculos con nombre permiten ampliar el esquema relacional de las tablas existentes de la vista del origen de datos sin modificar la tabla en el origen de datos subyacente.

Para agregar un cálculo con nombre

1. Haga clic en la carpeta **Vistas del origen de datos** en el Explorador de soluciones, después haga doble clic en el origen de datos Adventure Works DW2012.dsv
2. En el panel **Tablas**, haga clic derecho en **DimDate** y, a continuación, haga clic en **Nuevo cálculo con nombre**

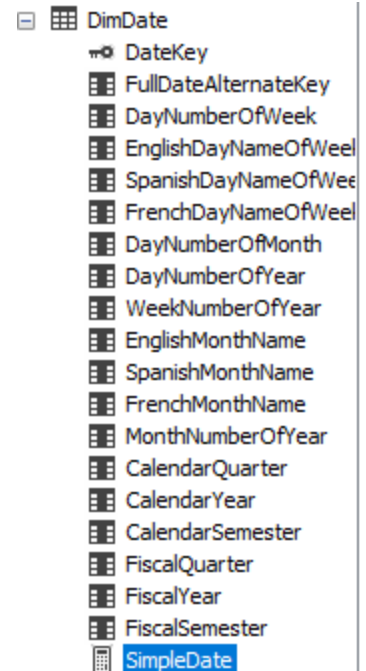


3. En el cuadro de diálogo **Crear cálculo con nombre**, escriba **SimpleDate** en el cuadro **Nombre de columna** y, a continuación, escriba la siguiente instrucción CASE en el cuadro **Expresión**:

```
DATENAME(mm, FullDateAlternateKey) + ' ' +  
DATENAME(dd, FullDateAlternateKey) + ', ' +  
DATENAME(yy, FullDateAlternateKey)
```

- Haga clic en **Aceptar** y expanda **DimDate** en el panel **Tablas**

Aparece el cálculo con nombre **SimpleDate**, con un icono que indica que se trata de un cálculo con nombre.



- En el menú Archivo, haga clic en **Guardar todo**.
- En el panel **Tablas**, haga clic derecho en **DimDate** y seleccione la opción **Explorar datos**

Observe que la columna **SimpleDate** aparece en la vista del origen de datos, concatenando correctamente los datos de varias columnas del origen de datos subyacente sin modificar el origen de datos original.

MonthNumberOfYear	CalendarQuarter	CalendarYear	CalendarSemester	FiscalQuarter	FiscalYear	FiscalSemester	SimpleDate
1	1	2005	1	3	2005	2	January 1, 2005
1	1	2005	1	3	2005	2	January 2, 2005
1	1	2005	1	3	2005	2	January 3, 2005
1	1	2005	1	3	2005	2	January 4, 2005
1	1	2005	1	3	2005	2	January 5, 2005

- Cierre la vista **Explorar la tabla Date**.

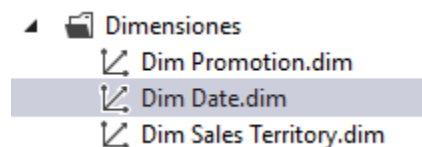
Ejercicio 4.

Usar el cálculo con nombre para los nombres de miembro

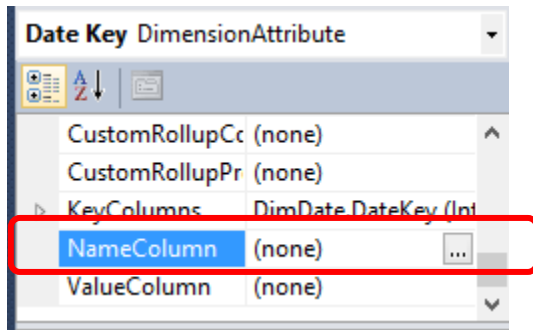
Una vez que ha creado un cálculo con nombre en la vista del origen de datos, puede utilizar dicho cálculo como propiedad de un atributo.

Para utilizar el cálculo con nombre para los nombres de miembro

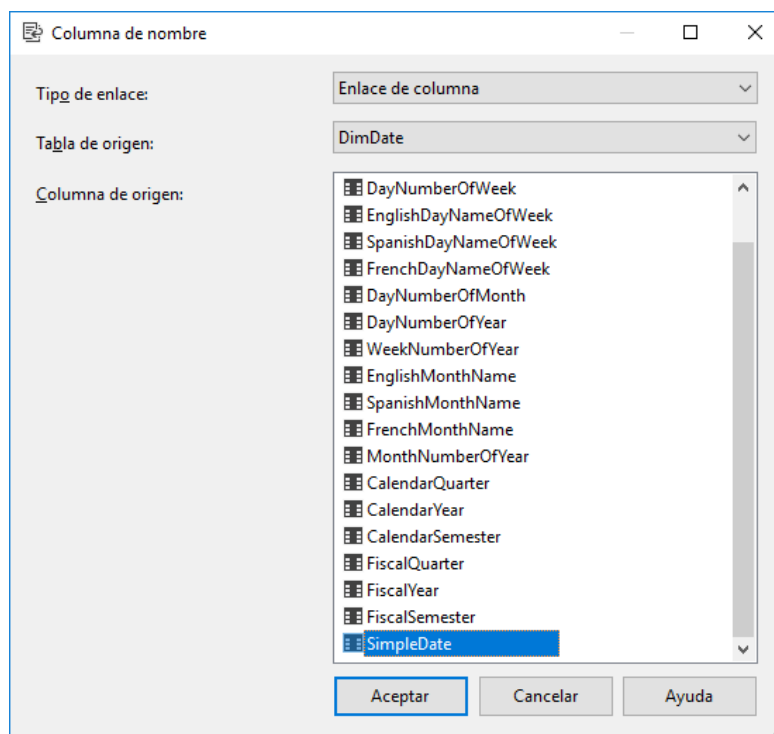
- Haga doble clic en la dimensión **DimDate** en el nodo **Dimensiones** del **Explorador de soluciones**.



2. En el panel **Atributos** de la pestaña **Estructura de dimensión**, haga clic en el atributo **Date Key**.
3. Haga clic en el campo de la propiedad **NameColumn** y, a continuación, haga clic en el botón de puntos suspensivos (...) para abrir el cuadro de diálogo **Columna de nombre**.



4. Seleccione **SimpleDate** en la lista **Columna de origen** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.



5. En el menú Archivo del proyecto, haga clic en **Guardar todo**

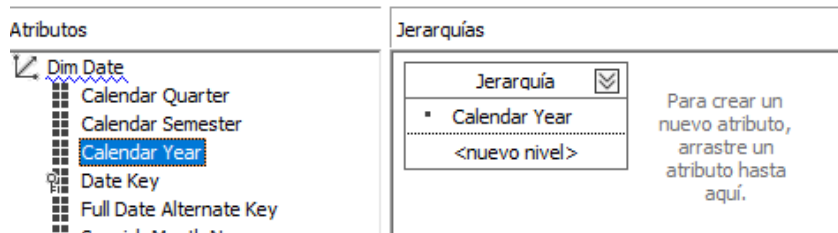
Ejercicio 5.

Crear una jerarquía

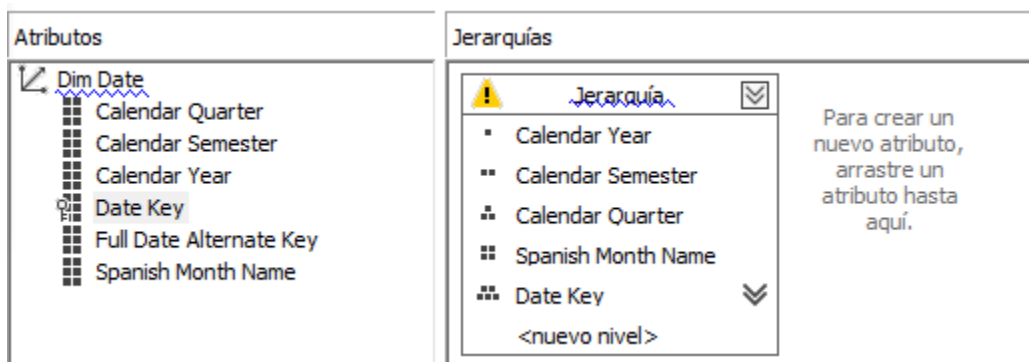
Puede crear una nueva jerarquía arrastrando un atributo desde el panel **Atributos** al panel **Jerarquías**.

Para crear una jerarquía

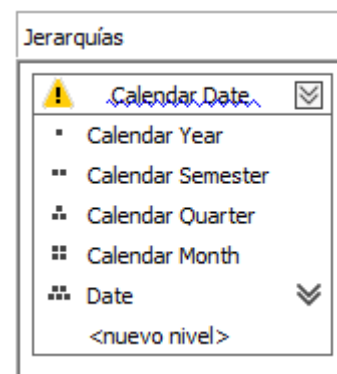
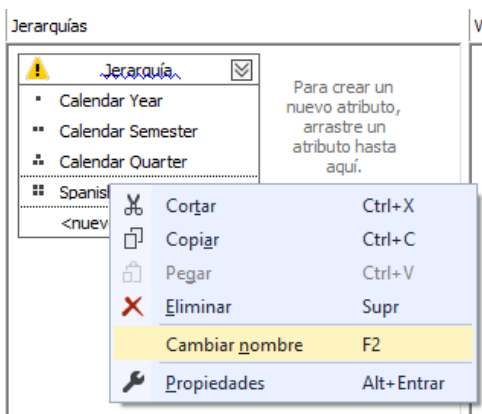
1. En el **Diseñador de dimensiones** para la dimensión **DimDate**, arrastre el atributo **Calendar Year** del panel **Atributos** al panel **Jerarquías**



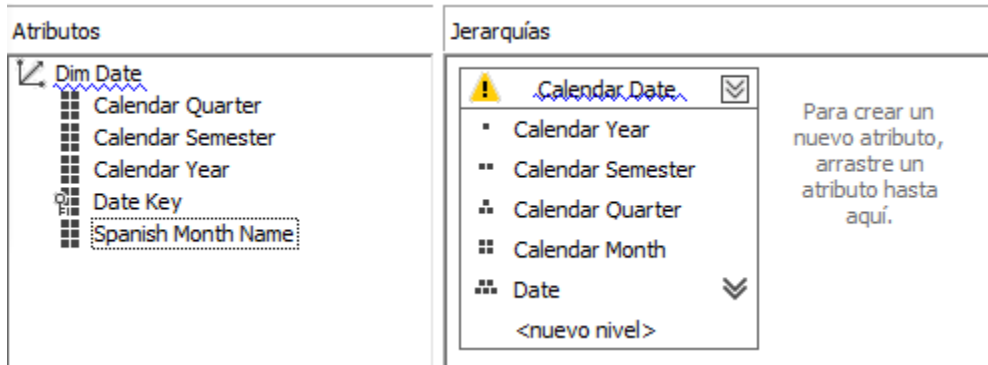
- Arrastre el atributo **Calendar Semester** del panel **Atributos** a la celda **<nuevo nivel>** del panel **Jerarquías**, debajo del nivel **Calendar Year**.
- Arrastre el atributo **Calendar Quarter** del panel **Atributos** a la celda **<nuevo nivel>** del panel **Jerarquías**, debajo del nivel **Calendar Semester**.
- Arrastre el atributo **Spanish Month Name** del panel **Atributos** a la celda **<nuevo nivel>** del panel **Jerarquías**, debajo del nivel **Calendar Quarter**.
- Arrastre el atributo **Date Key** del panel **Atributos** a la celda **<nuevo nivel>** del panel **Jerarquías**, debajo del nivel **Spanish Month Name**.



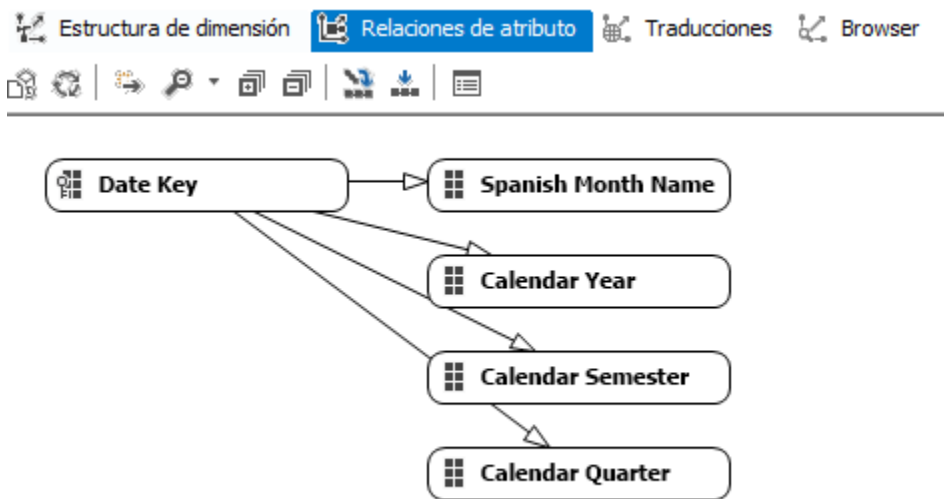
- En el panel **Jerarquías**, haga clic derecho en la barra de título de la jerarquía **Jerarquía**, seleccione **Cambiar nombre** y escriba **Calendar Date**.
- En la jerarquía **Calendar Date**, cambie el nombre del nivel **Spanish Month Name** a **Calendar Month** y el del nivel **Date Key** a **Date**.



8. Elimine el atributo **FullDateAlternateKey** del panel **Atributos**, ya que no lo va a usar.



9. Verificar las relaciones del atributo DateKey en la pestaña **Relaciones de atributo**



10. En el menú Archivo del proyecto, haga clic en **Guardar todo**

Ejercicio 6.

Proporcionar nombres de miembros de dimensión únicos

Crearé columnas con nombres descriptivos que usarán los atributos **SpanishMonthName**, **CalendarQuarter** y **CalendarSemester**.

Para proporcionar nombres de miembros de dimensión únicos

1. Haga clic en la carpeta **Vistas del origen de datos** en el Explorador de soluciones, después haga doble clic en el origen de datos Adventure Works DW2012.dsv
2. En el panel **Tablas**, haga clic derecho en DimDate y, a continuación, haga clic en **Nuevo cálculo con nombre**
3. En el cuadro de diálogo **Crear cálculo con nombre**, escriba MonthName en el cuadro **Nombre de columna** y, a continuación, escriba la siguiente instrucción en el cuadro **Expresión**:

Editar cálculo con nombre

Nombre de columna: MonthName

Descripción:

Expresión: SpanishMonthName+'''+CONVERT(CHAR(4),CalendarYear)

Aceptar Cancelar Ayuda

4. Esta instrucción concatena el mes y el año de cada mes de la tabla a una nueva columna.
5. Haga clic en **Aceptar**
6. En el panel **Tablas**, haga clic derecho **DimDate** y, a continuación, haga clic en **Nuevo cálculo con nombre**
7. En el cuadro de diálogo **Crear cálculo con nombre**, escriba CalendarQuarterDesc en el cuadro **Nombre de columna** y, a continuación, escriba el script SQL siguiente en el cuadro **Expresión**:

Crear cálculo con nombre

Nombre de columna: CalendarQuarterDesc

Descripción:

Expresión: 'T' + CONVERT(CHAR (1),CalendarQuarter) + '''+ 'AÑO ' + CONVERT(CHAR(4),CalendarYear)

Aceptar Cancelar Ayuda

8. Este script SQL concatena el trimestre natural y el año de cada trimestre de la tabla en una nueva columna.

9. Haga clic en **Aceptar**

10. Haga clic derecho sobre la dimensión **DimDate** y seleccione la opción **Explorar datos** y al final de la tabla puede observar la siguiente información:

MonthName	CalendarQuarterDesc
Enero 2005	T1 AÑO 2005
Enero 2005	T1 AÑO 2005
Enero 2005	T1 AÑO 2005
Enero 2005	T1 AÑO 2005
Enero 2005	T1 AÑO 2005
Enero 2005	T1 AÑO 2005
Enero 2005	T1 AÑO 2005
Enero 2005	T1 AÑO 2005

11. En el panel **Tablas**, haga clic derecho en **DimDate** y, a continuación, haga clic en **Nuevo cálculo con nombre**

12. En el cuadro de diálogo **Crear cálculo con nombre**, escriba CalendarSemesterDesc en el cuadro **Nombre de columna** y, a continuación, escriba el script SQL siguiente en el cuadro **Expresión**:

Crear cálculo con nombre

Nombre de columna: CalendarSemesterDesc

Descripción:

Expresión:

```
CASE
WHEN CalendarSemester = 1 THEN 'S1' + ' ' + 'AÑO' + ' '
+ CONVERT(CHAR(4), CalendarYear)
ELSE
'S2' + ' ' + 'AÑO' + ' ' + CONVERT(CHAR(4), CalendarYear)
END
```

Aceptar **Cancelar** **Ayuda**

13. Este script SQL concatena el semestre natural y el año de cada semestre de la tabla en una nueva columna.

14. Haga clic en **Aceptar**

15. En el menú Archivo del proyecto, haga clic en **Guardar todo**
16. Haga clic derecho sobre la dimensión **DimDate** y seleccione la opción **Explorar datos** y al final de la tabla puede observar la siguiente información:

SimpleDate	MonthName	CalendarQuarterDesc	CalendarSemesterDesc
January 1, 2005	Enero 2005	T1 AÑO 2005	S1 AÑO 2005
January 2, 2005	Enero 2005	T1 AÑO 2005	S1 AÑO 2005
January 3, 2005	Enero 2005	T1 AÑO 2005	S1 AÑO 2005
January 4, 2005	Enero 2005	T1 AÑO 2005	S1 AÑO 2005
January 5, 2005	Enero 2005	T1 AÑO 2005	S1 AÑO 2005
January 6, 2005	Enero 2005	T1 AÑO 2005	S1 AÑO 2005
January 7, 2005	Enero 2005	T1 AÑO 2005	S1 AÑO 2005

Como puede observar ahí se encuentran las columnas que se han calculado y creado

17. Cerrar todas las pestañas
18. Procesar el cubo, hacer clic en la opción SI, indicando que el cubo ha cambiado desde su última implementación
19. Examinar el cubo

Dimensión	Jerarquía	Operador	Expresión de filtro
<Seleccionar dimensión>			

Calendar Year	Calendar Semester	Calendar Quarter	Calendar Month	Date	Sales Amount
2011	1	1	Enero	January 10, 2011	14477.3382
2011	1	1	Enero	January 11, 2011	13931.52
2011	1	1	Enero	January 12, 2011	15012.1782
2011	1	1	Enero	January 13, 2011	7156.54
2011	1	1	Enero	January 14, 2011	15012.1782
2011	1	1	Enero	January 15, 2011	14313.08
2011	1	1	Enero	January 16, 2011	7855.6382
2011	1	1	Enero	January 17, 2011	7855.6382
2011	1	1	Enero	January 18, 2011	20909.78
2011	1	1	Enero	January 19, 2011	10556.53
2011	1	1	Enero	January 20, 2011	14313.08
2011	1	1	Enero	January 21, 2011	14134.8
2011	1	1	Enero	January 22, 2011	7156.54
2011	1	1	Enero	January 23, 2011	25047.89
2011	1	1	Enero	January 24, 2011	11230.6282

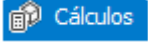
Ejercicio 7.

Definir cálculos

Definir cálculos, que son scripts o expresiones de Expresiones multidimensionales (MDX). Los cálculos le permiten definir miembros calculados, conjuntos con nombre y ejecutar otros comandos de script para ampliar las capacidades de un cubo

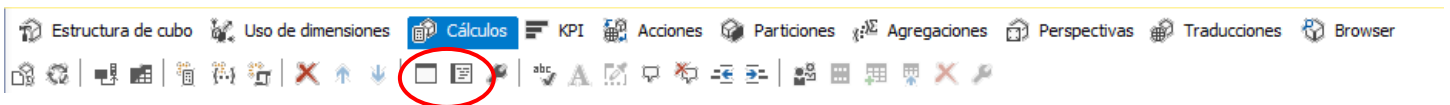
de Analysis Services. Por ejemplo, puede ejecutar un comando de script para definir un subcubo y, a continuación, asignar un cálculo a las celdas del subcubo.

Al definir un nuevo cálculo en el Diseñador de cubos, el cálculo se agrega al panel **Organizador de scripts** de la pestaña **Cálculos** del Diseñador de cubos, y los campos del tipo de cálculo en cuestión aparecen en un formulario de cálculos en el panel de las **expresiones de cálculo**. Los cálculos se ejecutan en el orden en el que aparecen en el panel **Organizador de scripts**. Puede reorganizar los cálculos haciendo clic derecho en un cálculo determinado y seleccionando **Subir** o **Bajar**, o haciendo clic en un cálculo determinado y utilizando los iconos **Subir** o **Bajar** en la barra de herramientas de la pestaña **Cálculos**.

En la pestaña **Cálculos** , puede agregar nuevos cálculos y ver o editar cálculos existentes en las vistas siguientes del panel de las **expresiones de cálculo**:

- **Vista de formulario.** Esta vista muestra las expresiones y propiedades de un comando único en formato de gráfico. Al editar un script MDX, un cuadro de expresión rellena la vista de formulario.
- **Vista de script.** Esta vista muestra todos los scripts de cálculo en un editor de código, lo que le permite cambiar fácilmente los scripts de cálculo. Cuando el panel de las **expresiones de cálculo** está en la vista de script, el **Organizador de scripts** estará oculto. La vista de script proporciona codificación de color, coincidencia de paréntesis, autocompletar y regiones de código MDX. Puede expandir o contraer las regiones de código MDX para facilitar la edición.

Para cambiar de una vista a otra en el panel de las **expresiones de cálculo**, haga clic en **Vista de formulario** o **Vista de script** en la barra de herramientas de la pestaña **Cálculos**.



Definir miembros calculados

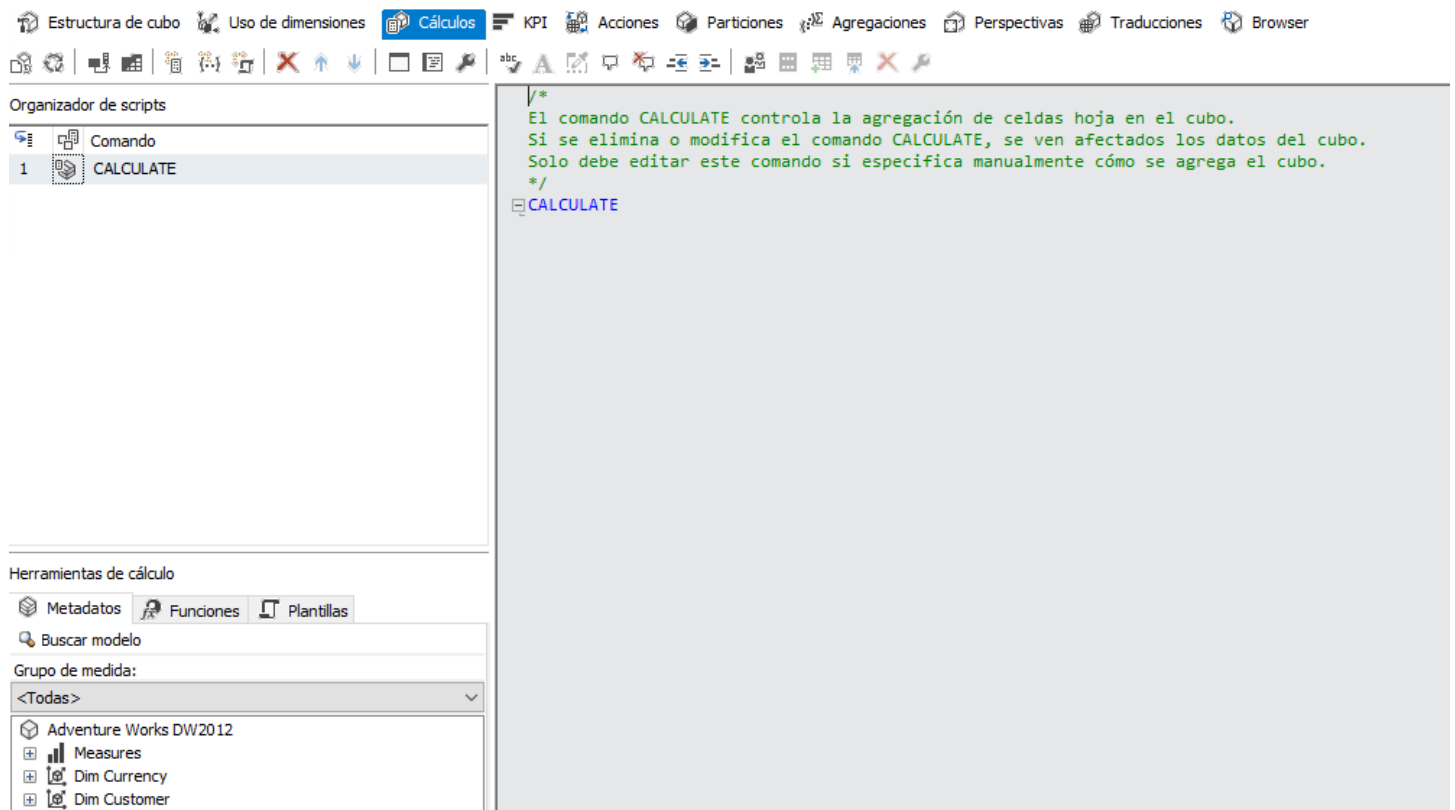
Los miembros calculados son miembros de una dimensión o un grupo de medida que se definen según una combinación de datos del cubo, operadores aritméticos, números y funciones. Por ejemplo, puede crear un miembro calculado que calcule la suma de dos medidas físicas en el cubo. Las definiciones de miembros calculados se almacenan en cubos pero sus valores se calculan en el momento de la consulta.

Definir cálculos para agregar medidas físicas

Para definir cálculos para agregar medidas físicas

1. Abra el Diseñador de cubos y, a continuación, haga clic en la pestaña **Cálculos**

Observe el comando predeterminado **CALCULATE** en el panel de las **expresiones de cálculo** y en el panel **Organizador de scripts**. Este comando especifica que las medidas del cubo deberían agregarse según el valor especificado por sus propiedades **AggregateFunction**. Los valores de medida normalmente se suman, pero también pueden contarse o agregarse de otra forma.



- En la barra de herramientas de la pestaña **Cálculos**, haga clic en **Nuevo miembro calculado**



En el panel de las **expresiones de cálculo** aparece un nuevo formulario en el que podrá definir las propiedades de este nuevo miembro calculado. El nuevo miembro aparecerá también en el panel **Organizador de scripts**.

La siguiente imagen muestra el formulario que aparece en el panel de las **expresiones de cálculo** al hacer clic en **Nuevo miembro calculado**.

Nombre:

[Miembro calculado]

Propiedades del miembro primario

Jerarquía primaria: Measures

Miembro primario: []

Cambiar

Expresión

[]

Propiedades adicionales

Cadena de formato: []

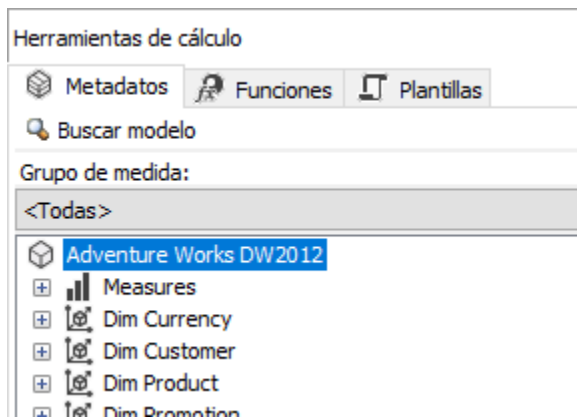
Visible: True

- En el cuadro **Nombre**, cambie el nombre de la medida calculada por [Total de Ventas].

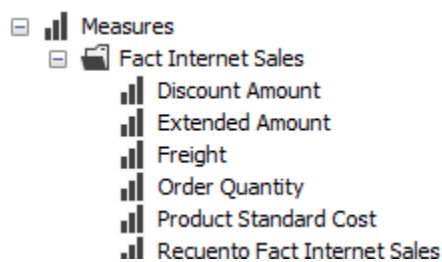
Si el nombre de un miembro calculado contiene un espacio, dicho nombre deberá ir entre corchetes.

Observe que en la lista **Jerarquía primaria**, de manera predeterminada, se crea un nuevo miembro calculado en la dimensión **Measures**. A un miembro calculado de la dimensión Measures también se le denomina con frecuencia medida calculada.

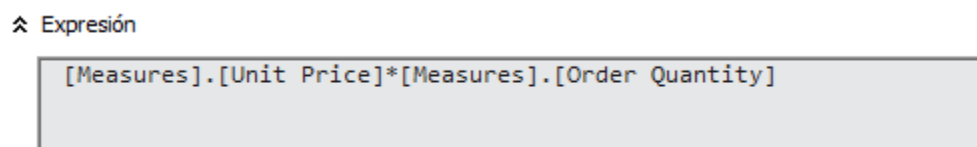
4. En la pestaña **Metadatos** del panel **Herramientas de cálculo**



5. Expanda **Medidas (Measures)** y, a continuación, **FactInternet Sales** para ver los metadatos del grupo de medida **FactInternet Sales**.



Puede arrastrar los elementos de metadatos desde el panel **Herramientas de cálculo** al cuadro **Expresión** y agregar entonces operadores y otros elementos para crear expresiones multidimensionales (MDX). O bien, puede escribir la expresión MDX directamente en el cuadro **Expresión**.



Las medidas a utilizar en la expresión son: Unit Price y Order Quantity

6. En la lista **Cadena de formato**, seleccione "**Currency**"
7. En la lista **Comportamiento si no está vacío**, active las casillas de verificación **Unit Price** y haga clic en **Aceptar**.

Nombre:

[Total de Ventas]

⚡ Propiedades del miembro primario

Jerarquía primaria: Measures

Miembro primario:

Cambiar

⚡ Expresión

[Measures].[Unit Price]*[Measures].[Order Quantity]

⚡ Propiedades adicionales

Cadena de formato: "Currency"

Visible: True

Comportamiento si no está vacío: Unit Price


Grupo de medida asociado: (Sin definir)

Carpeta para mostrar:

✖ Expresiones de color

✖ Expresiones de fuente

Las medidas especificadas en la lista **Comportamiento si no está vacío** se utilizan para resolver consultas NON EMPTY en MDX. Si se especifican una o más medidas en la lista **Comportamiento si no está vacío**, Analysis Services tratará al miembro calculado como vacío si todas las medidas especificadas están vacías. Si la propiedad **Non-empty behavior** está en blanco, Analysis Services deberá evaluar al miembro calculado para determinar si el miembro está vacío.

- En la barra de herramientas de la pestaña **Cálculos**, haga clic en **Vista de script**  y revise la script del cálculo en el panel de las **expresiones de cálculo**.

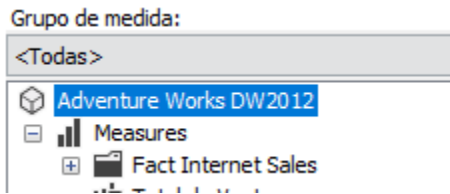
```
/*
El comando CALCULATE controla la agregación de celdas hoja en el cubo.
Si se elimina o modifica el comando CALCULATE, se ven afectados los datos del cubo.
Solo debe editar este comando si especifica manualmente cómo se agrega el cubo.
*/
[
  CALCULATE;
  CREATE MEMBER CURRENTCUBE.[Measures].[Total de Ventas]
  AS [Measures].[Unit Price]*[Measures].[Order Quantity],
  FORMAT_STRING = "Currency",
  NON_EMPTY_BEHAVIOR = { [Unit Price] },
  VISIBLE = 1 ;
]
```

Observe que el nuevo cálculo se agrega a la expresión CALCULATE inicial; los cálculos individuales se separan con un punto y coma. Observe también que aparece un comentario al principio de la script del cálculo. Se recomienda la agregación de comentarios dentro de la script de cálculo para grupos de cálculos para ayudarle a usted y a otros programadores a comprender las scripts de cálculo complejas.

- Guardar los cambios
- Cerrar el diseñador del cubo
- Procesar el cubo

12. Examinar el cubo

13. Abrir el diseñador del Cubo y en la pestaña Cálculos en la opción de Grupo de medida observe el nuevo miembro calculado



Definir cálculos de margen de beneficio bruto

Para definir cálculos de margen de beneficio bruto

1. Haga clic en **Nuevo miembro calculado** en la barra de herramientas de la pestaña **Cálculos**.
2. En el cuadro **Nombre**, cambie el nombre de esta nueva medida calculada por [Porcentaje Costo Producto].
3. En el cuadro **Expresión**, cree la siguiente expresión MDX:

[Measures].[Total Product Cost]/[Measures].[Sales Amount]

4. Verifique las **propiedades adicionales**, así como se muestra en la siguiente imagen:

Nombre:

[Porcentaje Costo Producto]

⚙ Propiedades del miembro primario

Jerarquía primaria: Measures

Miembro primario: Cambiar

⚙ Expresión

[Measures].[Total Product Cost]/[Measures].[Sales Amount]

⚙ Propiedades adicionales

Cadena de formato: Percent

Visible: True

Comportamiento si no está vacío:

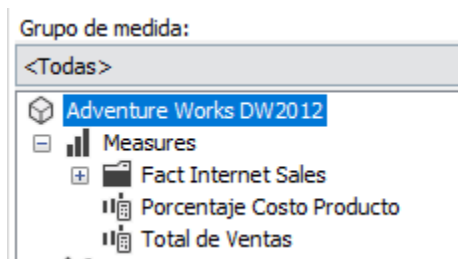
Grupo de medida asociado: (Sin definir)

Carpeta para mostrar:

⚙ Expresiones de color

⚙ Expresiones de fuente

5. Guardar los cambios al proyecto
6. Cerrar el diseñador del cubo
7. Procesar el cubo
8. Examinar el cubo
9. Abrir el diseñador del Cubo y en la pestaña Cálculos en la opción de Grupo de medida observe el nuevo miembro calculado



La siguiente imagen muestra el panel **Script View** con los cálculos creados.

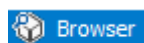
```

/*
El comando CALCULATE controla la agregación de celdas hoja en el cubo.
Si se elimina o modifica el comando CALCULATE, se ven afectados los datos del cubo.
Solo debe editar este comando si especifica manualmente cómo se agrega el cubo.
*/
[= CALCULATE;
[= CREATE MEMBER CURRENTCUBE.[Measures].[Porcentaje Costo Producto]
AS [Measures].[Total Product Cost]/[Measures].[Sales Amount],
FORMAT_STRING = "Percent",
VISIBLE = 1 ;
[= CREATE MEMBER CURRENTCUBE.[Measures].[Total de Ventas]
AS [Measures].[Unit Price]*[Measures].[Order Quantity],
FORMAT_STRING = "Currency",
NON_EMPTY_BEHAVIOR = { [Unit Price] },
VISIBLE = 1;

```

Examinar los nuevos miembros calculados

Para examinar los nuevos miembros calculados



1. Hacer clic en la pestaña **Browser**
2. Arrastrar los nuevos campos calculados para verificar su funcionamiento, así como se muestra a continuación:

Editar como texto Importar... MDX			
Dimensión	Jerarquía	Operador	Expresión de filtro
<Seleccionar dimensión>			
Calendar Year	Porcentaje Costo Producto	Total de Ventas	
2011	0.598030905456003	14657474793.	
2012	0.585193555145278	18728833728....	
2013	0.586197131806233	821442927446...	
2014	0.574339100800607	2408489956.1...	

Ejercicio 8.

Definir indicadores clave de rendimiento (KPI)

Aprenderá a definir indicadores clave de rendimiento (KPI) en su proyecto de Analysis Services. Los KPI proporcionan un marco para definir cálculos del servidor que midan su negocio y estandarizar la forma en que aparezca la información resultante. Los KPI pueden aparecer en informes, portales y paneles, mediante las API de acceso a datos, y mediante herramientas de Microsoft y herramientas de terceros. Los KPI son contenedores de metadatos alrededor de medidas normales y otras expresiones de Expresiones multidimensionales (MDX). Para obtener más información, vea Indicadores clave de rendimiento (KPI).

Definir y examinar KPI

Para definir indicadores clave de rendimiento (KPI), deberá primero definir un nombre de KPI y el grupo de medida con el que desea asociar el KPI. Un KPI se puede asociar con todos los grupos de medida o con un solo grupo de medida. Se definirán entonces los siguientes elementos del KPI:

- La expresión de valor

Una expresión de valor es una medida física como Sales, una medida calculada como Profit o un cálculo que se define dentro del KPI mediante una expresión de Expresiones Multidimensionales (MDX).

- La expresión objetivo

Una expresión objetivo es un valor, o una expresión MDX que se resuelve en un valor, que define el objetivo de la medida definida por la expresión de valor. Por ejemplo, una expresión objetivo podría ser la cantidad en la que los responsables de una compañía desean incrementar las ventas o el beneficio.

- La expresión de estado

Una expresión de estado es una expresión MDX que Analysis Services utiliza para evaluar el estado actual de la expresión de valor en comparación con la expresión objetivo. Una expresión objetivo es un valor normalizado en el intervalo de -1 a +1, donde -1 es muy malo y +1 es muy bueno. La expresión de estado muestra un gráfico para ayudarle a determinar fácilmente el estado de la expresión de valor en comparación con la expresión objetivo.

- La expresión de tendencia

Una expresión de tendencia es una expresión MDX que Analysis Services utiliza para evaluar la tendencia actual de la expresión de valor en comparación con la expresión objetivo. La expresión de tendencia ayuda al usuario corporativo a determinar rápidamente si la expresión de valor está mejorando o empeorando en relación con la expresión objetivo. Puede asociar uno de los diversos gráficos con la expresión de tendencia para ayudar a los usuarios corporativos a comprender rápidamente la tendencia.

Además de estos elementos definidos para un KPI, también deben definirse varias propiedades de un KPI. Estas propiedades incluyen una carpeta de muestra, un KPI primario si el KPI se calcula desde otros KPI, el miembro de hora actual si lo hay, el peso del KPI si lo tiene y una descripción del KPI.

En esta guía definirá los siguientes KPI:


- Reseller Revenue

Este KPI se utiliza para medir la forma en que comparar las ventas reales del distribuidor con las cuotas de venta para ventas del distribuidor, la distancia que separa las ventas del el objetivo y qué tendencia se dirige al objetivo.

- Product Gross Profit Margin

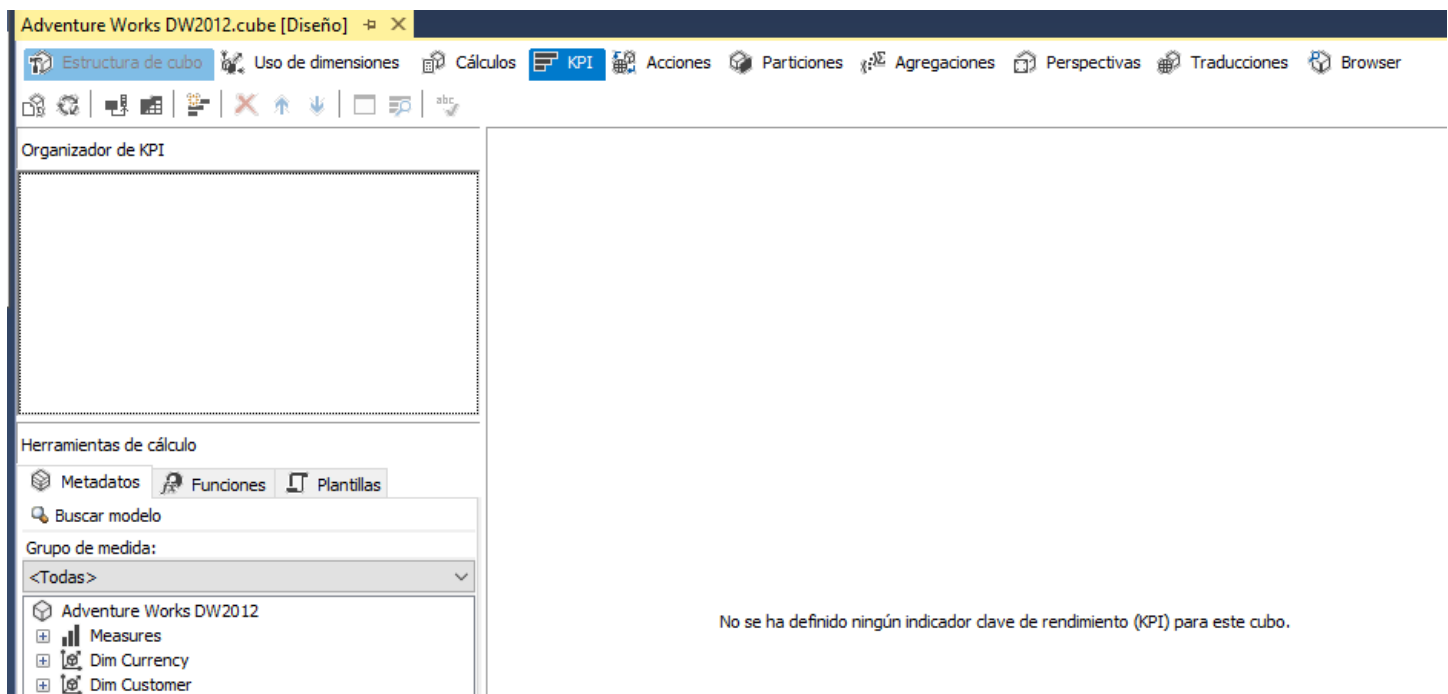
Este KPI se utiliza para determinar la distancia que existe entre el margen de beneficio bruto de cada categoría de producto y el objetivo especificado de cada categoría de producto, y también para determinar la tendencia hasta alcanzar este objetivo.

Definir el KPI Control de ventas

1. Cambiarse a la pestaña **KPI** 

La pestaña **KPI** incluye varios paneles. En la parte izquierda de la pestaña están el panel **Organizador de KPI** y el panel **Herramientas de cálculo**. El panel de muestra del centro de la pestaña contiene los detalles del KPI seleccionado en el panel **Organizador de KPI**.

La siguiente imagen muestra la pestaña **KPI** del Diseñador de cubos.



2. En la barra de herramientas de la pestaña **KPI**, haga clic en el botón **Nuevo KPI** 

En el panel de muestra aparecerá una plantilla de KPI en blanco, como en la siguiente imagen.

Nombre:

Grupo de medida asociado: <Todos>

Expresión de valor

Expresión objetivo

Estado

Indicador de estado: Medidor

Expresión de estado:

Tendencia

Indicador de tendencia: Flecha estándar

Expresión de tendencia:

Propiedades adicionales

- En el cuadro **Nombre**, escriba **Venta** y, a continuación, seleccione **Fact Internet Sales** en la lista **Grupo de medida asociado**
- En la pestaña **Metadatos** del panel **Herramientas de cálculo**, expanda **Medidas**

Grupo de medida:

<Todas>

Adventure Works DW2012

Measures

Fact Internet Sales

- Discount Amount
- Extended Amount
- Freight
- Order Quantity
- Product Standard Cost
- Recuento Fact Internet Sales
- Revision Number

- Expanda la tabla **Fact Internet Sales** y, a continuación, arrastre la medida **Sales Amount** al cuadro **Expresión de valor**.

Expresión de valor

`[Measures].[Sales Amount]`

- En el cuadro **Expresión objetivo** digite:

Expresión objetivo

`[Measures].[Order Quantity]*[Measures].[Unit Price]-[Measures].[Unit Price Discount Pct]`

7. Compruebe que está seleccionado **Indicador** en la lista **Indicador de estado**, seleccione uno tal como se muestra en la figura:

⤴ Estado

Indicador de estado:



y, a continuación, escriba la siguiente expresión MDX en el cuadro **Expresión de estado**:

```
Case
When
  KpiValue("Venta")-KpiGoal("Venta")>=0
Then 1
Else -1
End
```

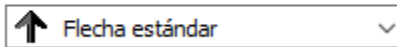
Expresión de estado:

```
Case
When
  KpiValue("Venta")-KpiGoal("Venta")>=0
Then 1
Else -1
End
```

8. Compruebe que está seleccionado **Flecha estándar** en la lista **Indicador de tendencia**

⤴ Tendencia

Indicador de tendencia:



9. Y a continuación, escriba la siguiente expresión en el cuadro **Expresión de tendencia**:

Expresión de tendencia:

```
Case
When IsEmpty
  (ParallelPeriod
    ([Date].[Calendar Date].[Calendar Year],1,
    [Date].[Calendar Date].CurrentMember))
Then 0
When(
  KpiValue("Venta")-
  (KpiValue("Venta"),
  ParallelPeriod
    ([Date].[Calendar Date].[Calendar Year],1,
    [Date].[Calendar Date].CurrentMember)))
  >=0
Then 1
Else -1
End
```

Esta expresión MDX proporciona lo básico para evaluar la tendencia hasta lograr el objetivo definido.

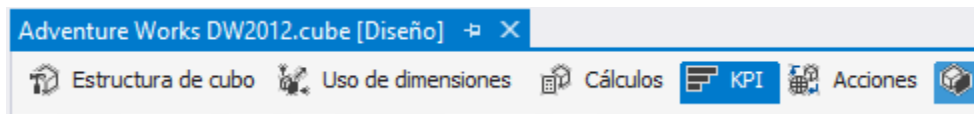
10. Guardar los cambios

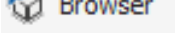
11. Cerrar el diseñador del cubo
12. Procesar el cubo

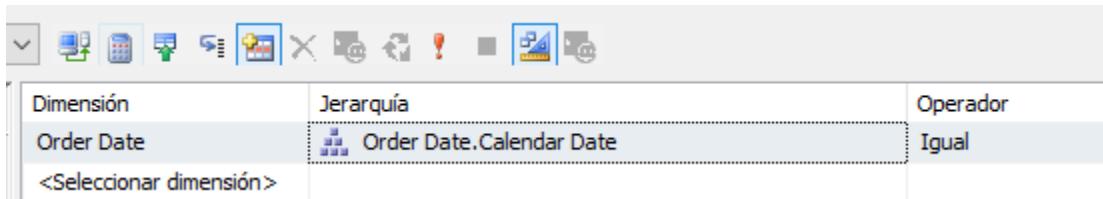
Examinar el cubo mediante el KPI

Para examinar el cubo mediante el KPI

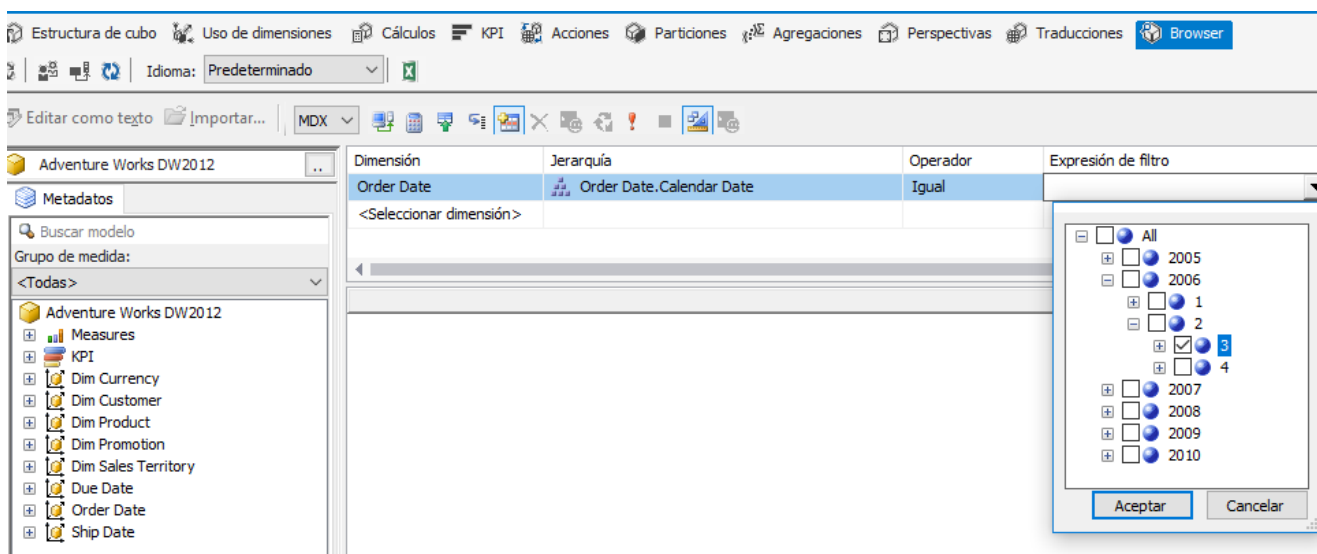
1. Abrir el diseñador del cubo
2. Hacer clic en la pestaña **KPI**



3. Luego haga clic en la opción **Vista examinador** 
4. En el panel **Filtro**, seleccione **Order Date** en la lista **Dimensión**
5. Seleccione **Calendar Date** en la lista **Jerarquía**, seleccione **Igual** en la lista **Operador**



6. En la lista **Expresión de filtro** seleccione tal como se muestra a continuación:



7. Y a continuación, haga clic en **Aceptar**
8. Arrastre el KPI al panel **Examinador de KPI**

Venta Valor	Venta Objetivo	Venta Estado	Venta Tendencia
Haga clic para ejecutar la consulta.			

- Para actualizar los valores para el KPI Venta, haga clic en el enlace “Haga clic para ejecutar la consulta”

Observe que las secciones **Venta Valor**, **Venta Objetivo** y **Venta Estado** del KPI reflejan los valores para el nuevo período de tiempo.

Venta Valor	Venta Objetivo	Venta Estado	Venta Tendencia
1396833.617	1022482207.	-1	(NULL)

Verifique para otros periodos de tiempo