

## Trabajo práctico no. 5

### OLAP

Los ejercicios que aparecen en este trabajo práctico deben ser elaborados con el SQL Server Analysis Services con todas las características que se describen en los enunciados.

1. Usando el proyecto de *EjemploCubo* elabora lo que se pide a continuación:

- a. Cambia el formato de las medidas de la tabla *Reseller Sales* de una manera similar a como se hizo para las de *Internet Sales*<sup>1</sup>.
- b. Crea un **cálculo con nombre (seudocolumna)** *FullName*, para *Employee*, para visualizar a los empleados por su nombre y no por su clave (similar a lo que hizo para *Customer*). Implementa los cambios.
- c. Crea la siguiente jerarquía para el tiempo: *Calendar Time*. Define los siguientes niveles para esta jerarquía: *Calendar Year*, *Calendar Semester*, *Calendar Quarter*, *Spanish Month Name* y *Time Key* (cambiar el nombre a *Date*), respectivamente.
- d. Agrega un cálculo con nombre (seudocolumna) para la dimensión del tiempo con el nombre *SimpleDate* para representar a la siguiente expresión:

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

- e. Haz los cambios necesarios para que cuando se visualicen los datos de la dimensión Time, en el nivel más interno las fechas se vean en el formato: dd month year. Implementa los cambios.
- f. Agrega un cálculo con nombre (seudocolumna) para la dimensión de los productos con el nombre *ProductLineName* para representar a la siguiente expresión:

```
CASE ProductLine
  WHEN 'M' THEN 'Mountain'
  WHEN 'R' THEN 'Road'
  WHEN 'S' THEN 'Accessory'
  WHEN 'T' THEN 'Touring'
  ELSE 'Components'
END
```

- g. Haz los cambios necesarios en el atributo *Product Line*, en la dimensión de productos, para desplegar el nombre completo de la línea de productos, en lugar de su abreviación. Implementa los cambios.
- h. Selecciona el atributo *Product Key*, en la dimensión de productos, y cambia el valor de su propiedad NameColumn a *Product.SpanishProductName*.
- i. Cambia el nombre del atributo *Product Key* a *Product Name*.

---

<sup>1</sup> Cuando se hace un cambio, siempre hay que re-procesar al cubo para que aquel quede registrado; **de preferencia**, re-procesar cada 3 o 4 cambios para que si hay errores, sea relativamente fácil determinar con qué cambio se cometieron. **Nota:** eligiendo al cubo (en la pestaña Estructura del cubo, sección Medidas) en su propiedad Language se puede especificar Español (México) para mostrar las medidas en nuestro formato.

- j. Crea la siguiente jerarquía para los productos: *Product Model Lines*. Define los siguientes niveles para esta jerarquía: *Product Line*, *Model Name* y *Product Name*. Implementa los cambios.
- k. Para visualizar el cubo, coloca Sales Amount en el área de datos de la tabla dinámica, Product Model Lines en el área de filas, Order Date.Calendar Time en el área de filtro, mostrando sólo los valores para Junio de hace dos años. Visualiza los diferentes elementos de filas y columnas.
- l. Agrega al cubo los siguientes **miembros calculados**:
- 1) Nombre: [TotalT Product Cost]  
Expresión:  
$$[\text{Measures}].[Total Product Cost] + [\text{Measures}].[Total Product Cost - Reseller Sales]$$
  
Formato: Currency.
  - 2) Nombre: [Internet MGB]  
Expresión:  
$$\frac{([\text{Measures}].[Sales Amount] - [\text{Measures}].[Total Product Cost])}{[\text{Measures}].[Sales Amount]}$$
  
Formato: Percent.
  - 3) Nombre: [Reseller MGB]  
Expresión:  
$$\frac{([\text{Measures}].[Sales Amount - Reseller Sales] - [\text{Measures}].[Total Product Cost - Reseller Sales])}{[\text{Measures}].[Sales Amount - Reseller Sales]}$$
  
Formato: Percent.
  - 4) Nombre: [Total MGB]  
Expresión:  
$$\frac{([\text{Measures}].[Total Sales Amount] - [\text{Measures}].[TotalT Product Cost])}{[\text{Measures}].[Total Sales Amount]}$$
  
Formato: Percent.
- m. Muestra en una tabla dinámica en Excel las mismas dimensiones y hechos que los del inciso k y genera una gráfica tri-dimensional con dichas dimensiones.

2. Utilizando el lenguaje MDX y el proyecto *EjemploCubo*, contesta las siguientes consultas:
- Muestra las ventas (monto y unidades) de las líneas de productos *Mountain* y *Road* en *Estados Unidos*.
  - Muestra por ciudad de los clientes el monto de las ventas en dichas ciudades.
  - Obtén los costos totales de los productos por línea del producto y por país. Especifica la medida en el where.
  - Muestra los montos de las ventas de los clientes de *Lancaster* y *Saint-Denis* del producto: *Paseo: 1000, azul, 46*.
  - Lista el monto de las ventas, por *Title*, del departamento *Sales*. Utiliza la función *Descendants*.
  - Considerando a las líneas de los productos, muestra aquellas cuyas cantidades vendidas superaron las 350 unidades en la ciudad de *London*.
  - Considerando a las ciudades de los clientes, muestra aquellas cuyos montos de ventas superaron los \$80,000.00 en sus diferentes líneas de productos, en el segundo semestre del año pasado.
  - Lista por país los montos vendidos de las líneas de productos en el año actual. Especifica la medida en el where.
  - Igual que la anterior, sólo que para los años pasado y actual.
  - Igual a la anterior, sólo que especificando las medidas en las filas (mostrar también las unidades vendidas).
  - Lista por país los montos vendidos de las líneas de productos, mostrando en las filas los modelos de los mismos. Especifica la medida en el where.
  - Igual a la anterior, pero considerando sólo las ventas del año actual.