

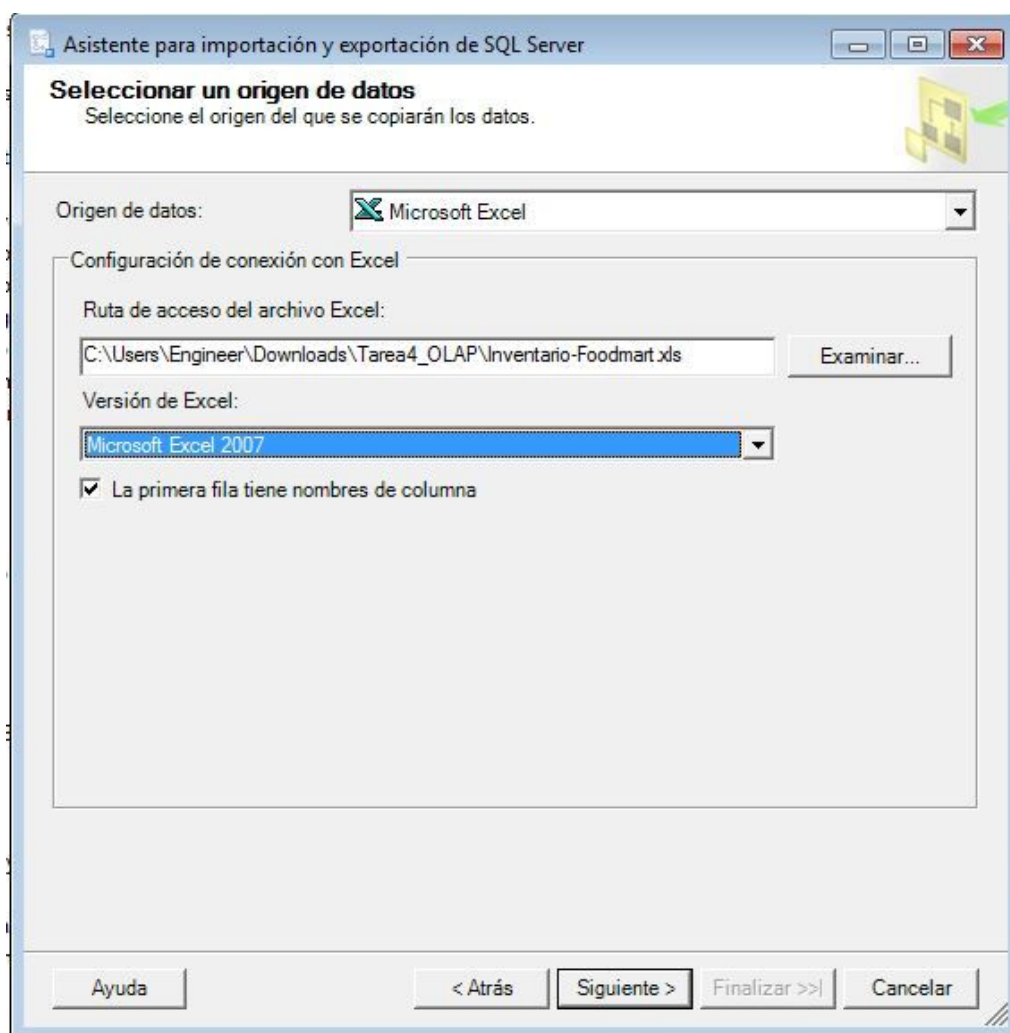
1. Crear un cubo con arquitectura MOLAP.

- a. La serie de pasos que realizaste para implementar la base de datos en SQL a partir de la hoja de cálculo.

Primero se creó el esquema de la base de datos a partir de un archivo .sql, es decir, sus tablas con sus llaves primarias. Debido a que ocurrían varios errores se omitieron las llaves foráneas, dejando éstas para pasos futuros. La ruta del archivo .sql es

CUBO MOLAP / SQL / DDL.sql

Una vez que se tiene la base de datos creada en SQL Server, se pasa a crear una nueva tarea con el asistente de este, la tarea correspondiente es la de **importación de datos a partir de una hoja de cálculo**.



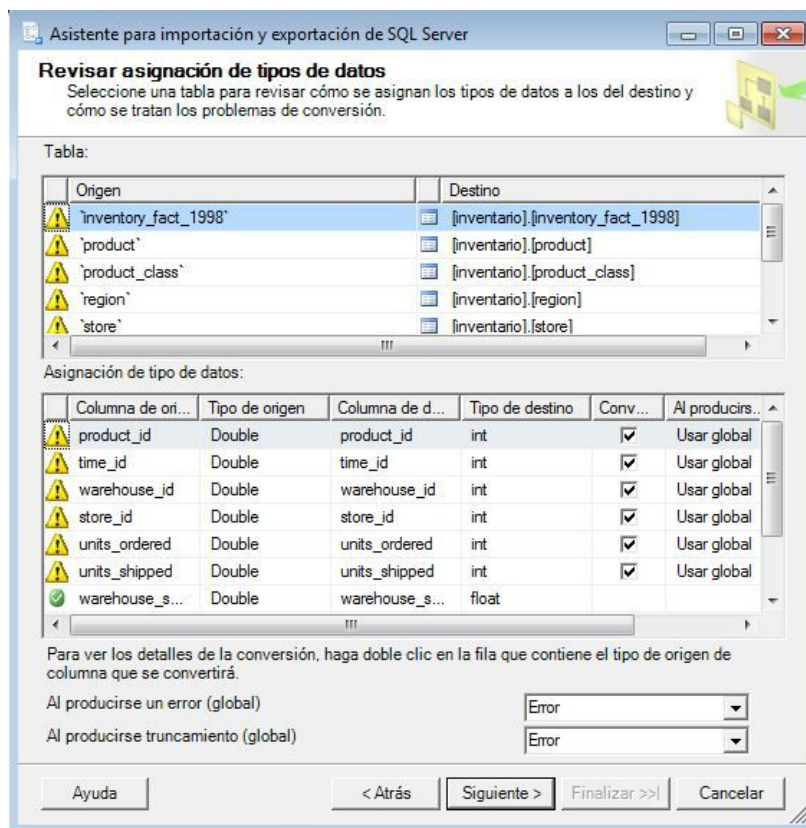
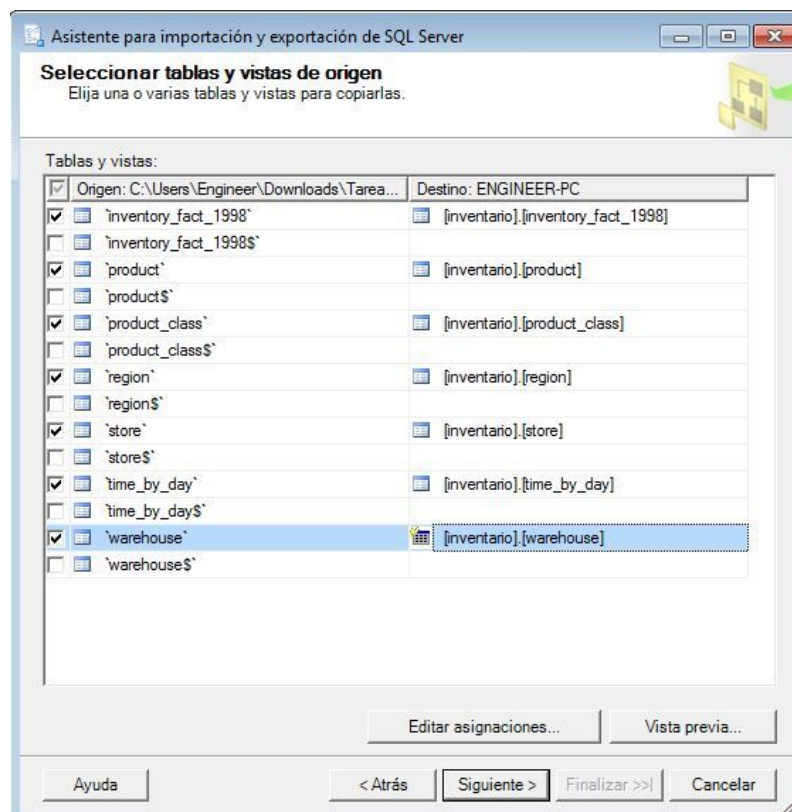
Se selecciona el destino de la base de datos y el modo de ingresar a esta. Además de la forma de copiado de los datos.

The screenshot shows the 'Seleccionar un destino' (Select a destination) step of the 'Asistente para importación y exportación de SQL Server' (SQL Server Import and Export Wizard). The window title is 'Asistente para importación y exportación de SQL Server'. The main heading is 'Seleccionar un destino' with the instruction 'Especifique dónde desea copiar los datos.' (Specify where you want to copy the data). The 'Destino:' (Destination) dropdown is set to 'SQL Server Native Client 11.0'. The 'Nombre del servidor:' (Server name) dropdown is set to 'ENGINEER-PC'. Under the 'Autenticación:' (Authentication) section, the 'Usar autenticación de Windows' (Use Windows authentication) radio button is selected. Below it, there are empty text boxes for 'Nombre de usuario:' (Username) and 'Contraseña:' (Password). The 'Base de datos:' (Database) dropdown is set to 'food_mart'. To the right of this dropdown are two buttons: 'Actualizar' (Update) and 'Nueva...' (New...). At the bottom of the window are five buttons: 'Ayuda' (Help), '< Atrás' (Back), 'Siguiendo >' (Next), 'Finalizar >>' (Finish), and 'Cancelar' (Cancel).

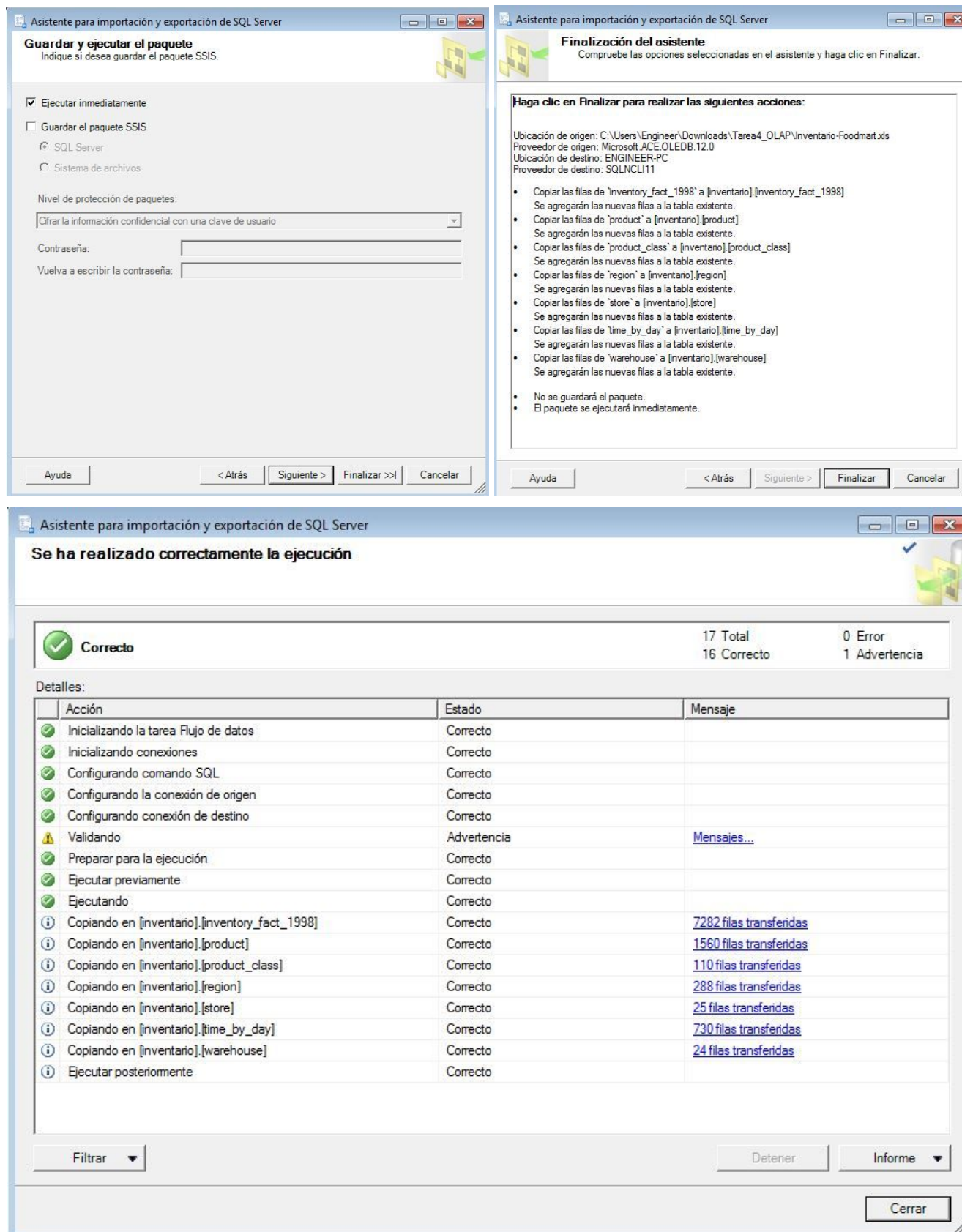
The screenshot shows the 'Especificar copia de tabla o consulta' (Specify table or query to copy) step of the 'Asistente para importación y exportación de SQL Server' (SQL Server Import and Export Wizard). The window title is 'Asistente para importación y exportación de SQL Server'. The main heading is 'Especificar copia de tabla o consulta' with the instruction 'Especifique si desea copiar una o varias tablas y vistas o si desea copiar los resultados de una consulta del origen de datos.' (Specify whether you want to copy one or more tables and views or whether you want to copy the results of a query from the source data). There are two radio button options: 1. 'Copiar los datos de una o varias tablas o vistas' (Copy data from one or more tables or views), which is selected. Below it, the text says: 'Utilice esta opción para copiar todos los datos de las tablas o vistas existentes en la base de datos de origen.' (Use this option to copy all data from the tables or views that exist in the source database). 2. 'Escribir una consulta para especificar los datos que se van a transferir' (Write a query to specify the data to be transferred). Below it, the text says: 'Utilice esta opción para escribir una consulta SQL con el fin de manipular o restringir los datos de origen para la operación de copia.' (Use this option to write a SQL query to manipulate or restrict the source data for the copy operation). At the bottom of the window are five buttons: 'Ayuda' (Help), '< Atrás' (Back), 'Siguiendo >' (Next), 'Finalizar >>' (Finish), and 'Cancelar' (Cancel).

Se señala las columnas correspondientes que se le asignan a la base de datos desde las columnas de la hoja de cálculo.

Además aparecen unas advertencias pero estas solo son de valores que se van a convertir o truncar, entonces no hay peligro de inconsistencia de datos.

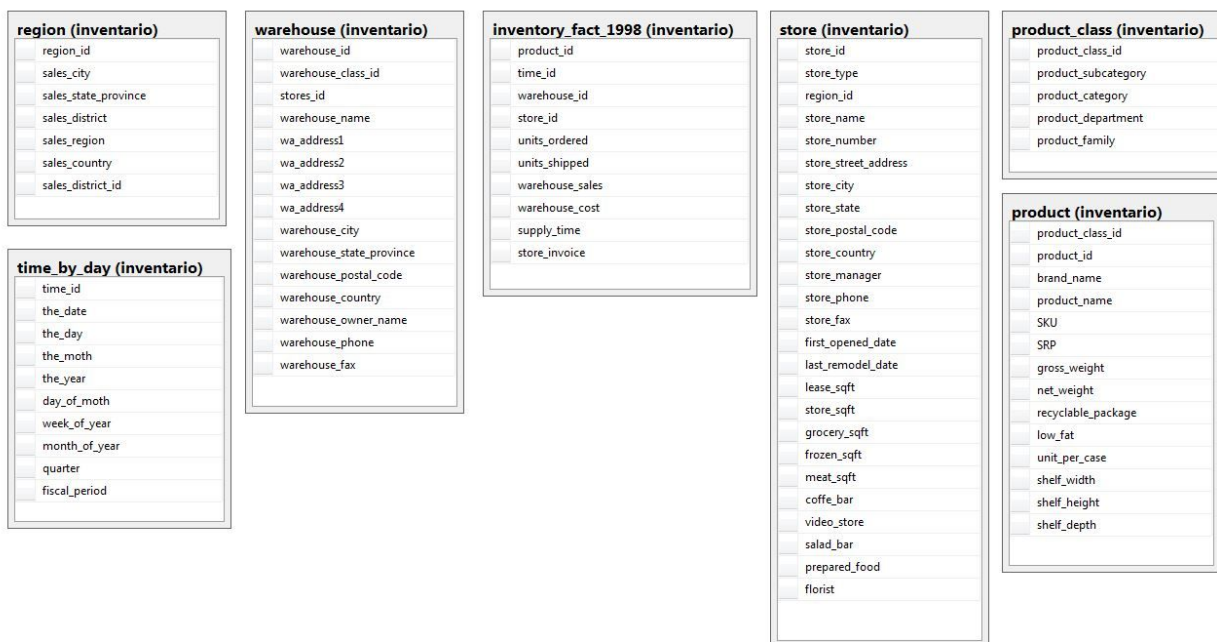


Finalmente se ejecuta la importación de datos y en la última captura se puede observar que esta importación se realizó con éxito.

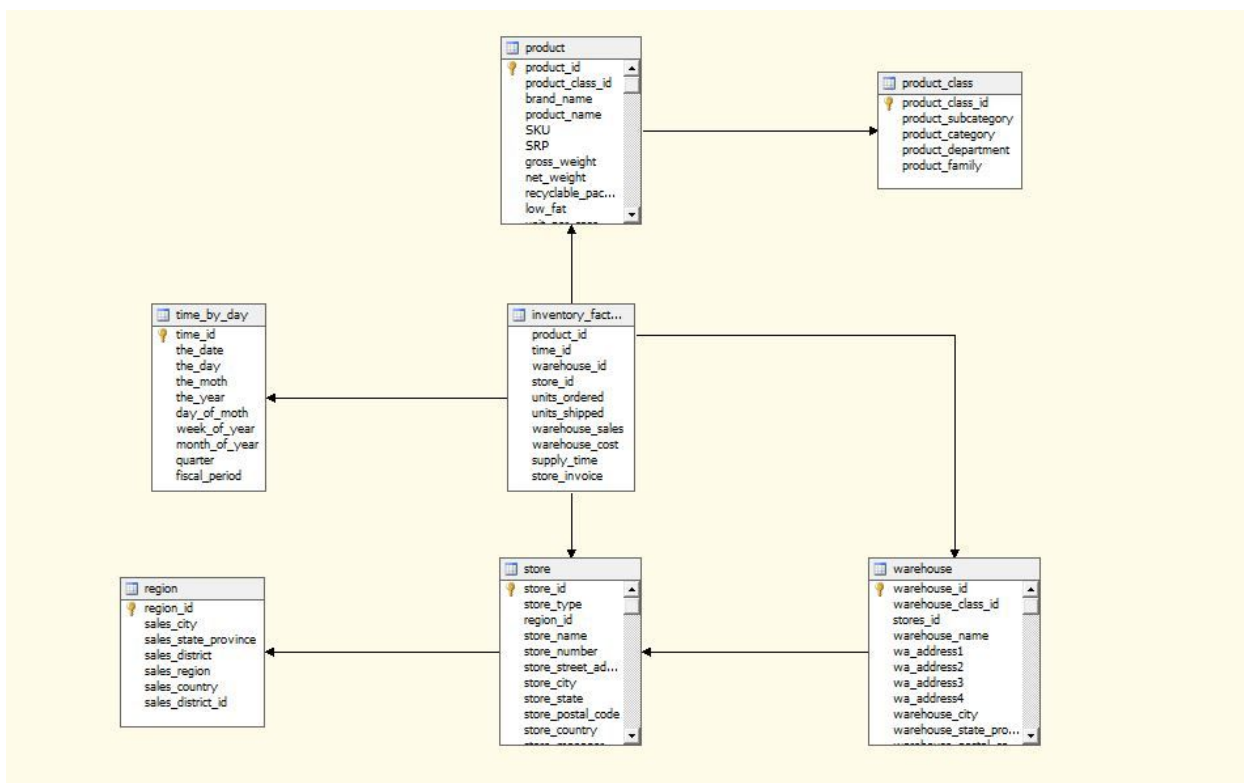


b. Una captura de pantalla del diagrama que creaste en **SQL Server**.

Este diagrama no contiene llaves foráneas por lo que no se observa relaciones entre las tablas, ya que los datos de la hoja de cálculo presentaban inconsistencias se optó por omitir estas llaves foráneas e incluirlas después en la creación del cubo.



En la parte de la creación del cubo(antes finalizarlo), ya se crean las relaciones entre las tablas, esto es cuando se escoge el origen de datos.

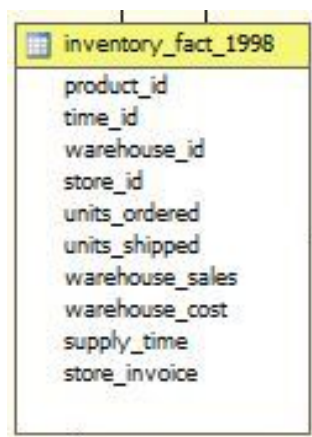


c. El **proyecto multidimensional** de **Data Tools**.

Este se encuentra en la carpeta **CUBO MOLAP / cubo_molap_solucion**

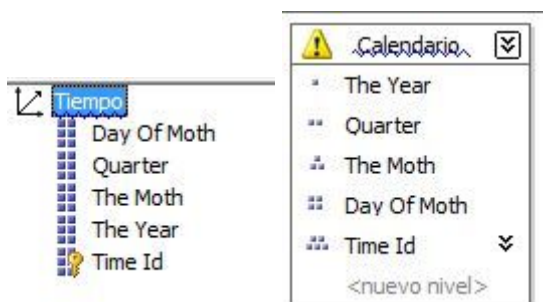
d. La **estructura** que decidiste emplear para el diseño de tu cubo: los hechos que se incluyeron, las dimensiones y las jerarquías asociadas. En el caso de las dimensiones normalizadas, se te pide que la jerarquía diseñada incluya como miembros, atributos de las tablas involucradas. **Justifica todas tus decisiones.**

i. Los hechos que se incluyeron.



Se selecciona este hecho para conocer el proceso de inventario y medir las unidades ordenadas, unidades enviadas, etc.

ii. Las dimensiones y las jerarquías.



La dimensión tiempo se conforma por una jerarquía, de día del mes a año.

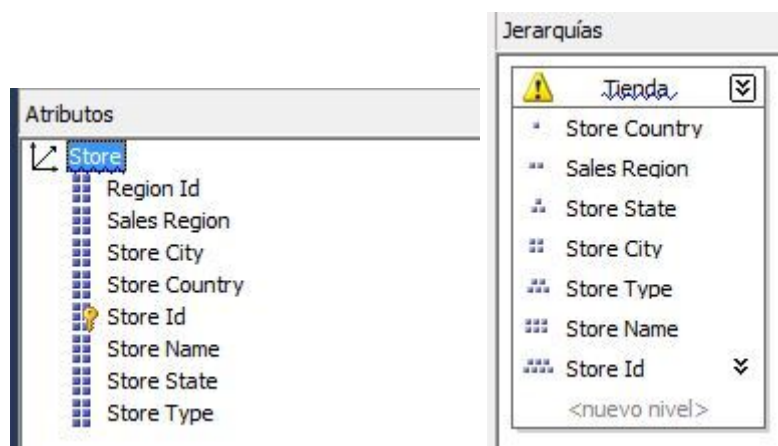


La dimensión warehouse se conforma por una jerarquía que describe la ubicación del almacén de datos.

iii. Dimensiones normalizadas y las jerarquías.

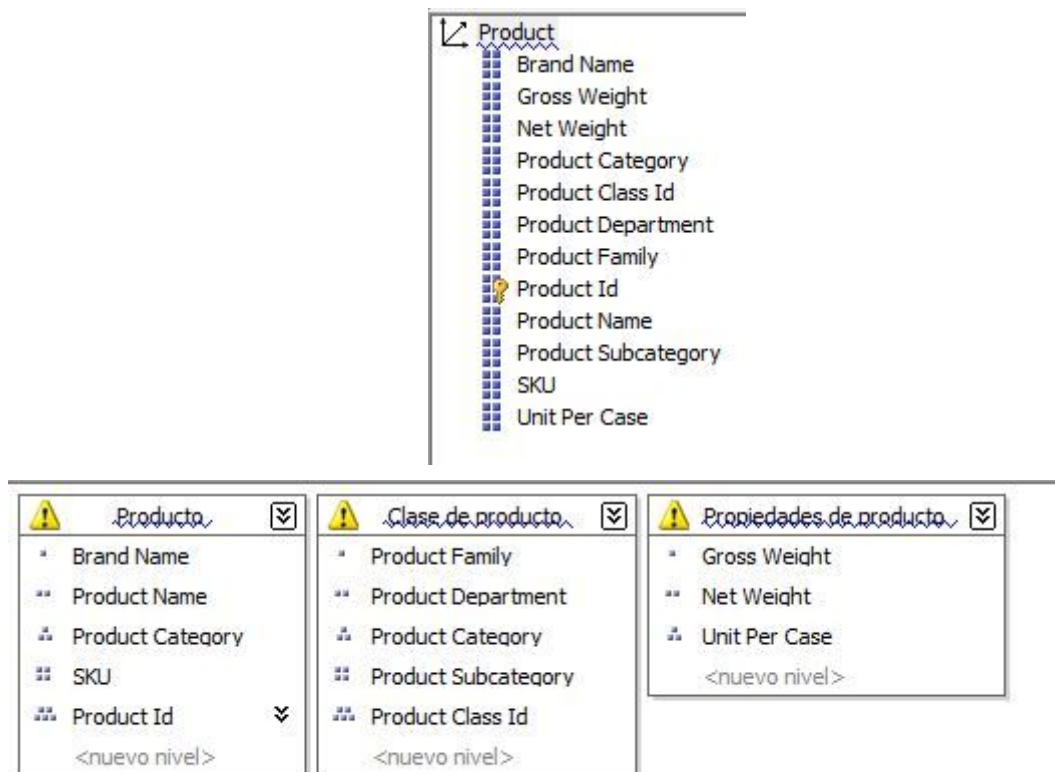


La dimensión producto se conforma por una jerarquía que describe el tipo de producto, tal como el nombre y la categoría al que pertenece.



La dimensión Store se conforma por una jerarquía que describe la ubicación de estas.

- e. Elige una de las dimensiones y genera **dos jerarquías adicionales** a las creadas en el punto anterior. Estas jerarquías adicionales **deberán tener granularidad diferente**.



Además de la jerarquía que se describió en el punto anterior, se agregaron dos nuevas; producto que describe el artículo a partir de su marca, nombre, SKU y propiedades de producto que describe el peso.

- f. Una **captura de pantalla** utilizando el **examinador de cubos**, para mostrar que el cubo está funcionando.

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio (Administrador) interface with the 'Food Mart' cube design. The 'Examinador de cubos' (Cube Explorer) tool is open, displaying the cube's structure and data.

Examinador de cubos (Cube Explorer):

- Dimensiones (Dimensions):**
 - Store Country
 - Sales Region
 - Store State
 - Store City
 - Store Type
 - Store Name
 - Store Id
 - The Year
 - Quarter
 - The Month
 - Day Of Month
 - Time Id
 - Warehouse Country
 - Warehouse State Province
 - Warehouse City
 - Warehouse Id
 - Warehouse Name
 - Warehouse State Province
 - Warehouse - Stores
- Medidas (Measures):**
 - Gross Weight
 - Net Weight
 - Unit Per Case

Examinador de soluciones (Solution Explorer):

- Proyecto 'cubo_olap' (Project 'cubo_olap'):**
 - Orígenes de datos (Data Sources): Food Mart.dsv
 - Vistas del origen de datos (Data Source Views): Food Mart.dsv
 - Cubos (Cubes): Food Mart.cube
 - Dimensiones (Dimensions):
 - Time.dim
 - Product.dim
 - Warehouse.dim
 - Store.dim
 - Estructuras de minería de datos (Data Mining Structures): Roles, Ensamblados, Varios

Examinador de soluciones - Vista de clases (Solution Explorer - Class View):

- Programa de la implementación - cubo_olap (Implementation Program - cubo_olap):**
 - Comando (Command): Procesando Base de datos, 'cubo_olap' completados.
 - Horas de inicio: 20/03/2018 03:00:34 a.m.; Hora de finalización: 20/03/2018 03:00:34 a.m.
 - Comando (Command): Procesando Grupo de medida, 'Inventory Fact 1998' completados.
 - Comando (Command): Procesando Dimension, 'Product' completados.
 - Comando (Command): Procesando Base de datos, 'cubo_olap' completados.

Estado (Status):

La implementación finalizó correctamente

Operación Implementar finalizada correctamente