Soluciones de Inteligencia de Negocios

Tema Nº4:Modelamiento multidimensional

Indicador de logro Nº4:Diseña un modelo multidimensional aplicándolo en un caso práctico.

**TEMA 01 Teoría de los**

Imagen que contiene Icono

Descripción generada automáticamente

**TEMA Nº4:**

Modelamiento multidimensional

**Subtema 1.1:**

Bases de Datos Multidimensional

**MARCO TEÓRICO**

**TABLA DE DIMENSIONES**

En la construcción de [cubos OLAP](https://es.wikipedia.org/wiki/Cubos_OLAP), las tablas de dimensiones son elementos que contienen atributos (o campos) que se utilizan para restringir y agrupar los datos almacenados en una tabla de hechos cuando se realizan consultas sobre dicho datos en un entorno de [almacén de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Almac%C3%A9n_de_datos) o [data mart](https://es.wikipedia.org/wiki/Data_mart).

**TABLA DE HECHOS**

En las bases de datos, y más concretamente en un data warehouse, una tabla de hechos (o tabla fact) es la tabla central de un esquema dimensional (en estrella o en copo de nieve) y contiene los valores de las medidas de negocio o dicho de otra forma los indicadores de negocio. Cada medida se toma mediante la intersección de las dimensiones que la definen, dichas dimensiones estarán reflejadas en sus correspondientes tablas de dimensiones que rodearán la tabla de hechos y estarán relacionadas con ella.

1. **MATERIALES**

Para la experiencia a realizar se requiere lo siguiente:

1. EQUIPOS

Computadora personal o Laptop.

1. HERRAMIENTAS

Bloc de Notas, Excel y SQL Server.

1. CONSUMIBLES
   1. STG\_NW, elaborada por el alumno.
   2. ODS\_NW, elaborada por el alumno
2. Abrir el Visual Studio 19 Data Tools para crear proyecto de tipo Integration Services Project .

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. Procedemos a darle un nombre a nuestro proyecto:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. Creamos un objeto de tipo **Execute SQL Task**, para realizar la limpieza de las tablas del ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

1. En propiedades, realizamos una conexión a la Base de Datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad SQLStatement agregamos el siguiente código SQL para borrar los datos de las tablas del ODS.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. La propiedad **BypassPrepare** debe quedar en **False**.
2. Agregar un control **Data Flow Task** para guardar los datos en la tabla ods\_Categories.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

1. Agregamos el control **OLE DB Source** , con el cual nos conectaremos a la tabla Categorías de la Base de Datos Stage.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la lista de columnas **Columns** verificamos que se encuentren marcados los siguientes campos.

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

1. El objeto **SQL DB Destination** debe permitirnos acceder a la tabla Categorías de la Base de Datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** verificamos que los campos de origen se encuentren asociados a los campos de destino.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

1. Agregar un control **Data Flow Task** para guardar los datos en la tabla ods\_proveedor.

Texto

Descripción generada automáticamente

1. Agregar los controles **OLE DB Source y OLE DB Destination** para recuperar los datos del proveedor.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. El control **OLE DB Source** nos permitirá recuperar los datos de la tabla proveedor de la base de datos stage.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. Validamos la lista de campos de la tabla proveedor.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. El control **OLE DB Destination** nos permitirá acceder a la tabla proveedor de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** validamos que los campos de la tabla origen se relacionen con la tabla de destino.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. Agregamos un control **Data Flow Task** para recuperar los datos de la tabla producto.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. Se le agregan los controles OLE DB Source y Destination para recuperar los datos del producto.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. El control OLE DB Source recuperará los datos desde la tabla producto de la base de datos stage.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Columns** verificamos la lista de campos seleccionados de la tabla producto.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. En el control **OLE DB Destination** nos conectamos a la tabla producto de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** validamos que los campos de la tabla origen se relacionen con la tabla de destino.

Tabla

Descripción generada automáticamente

1. Agregar el control **Data Flow Task** para recuperar los datos de la tabla employess de la base de datos stage.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. Internamente se muestran los controles **OLE DB Source y Destination** para el copiado de los datos de los empleados.

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. En el control **OLE DB Source** establecemos una conexión a la tabla employees de la base de dato stage.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Columns** validamos que los campos se encuentren seleccionados.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. En el control **OLE DB Destination** establecemos conexión con la tabla employees de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** validamos que los campos del origen se relacionen con los campos del destino.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. Agregar un control de tipo **Data Flow Task** para recuperar los datos de los proveedores.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. Internamente contamos con los controles que nos permiten extraer los datos para llevarlos al ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. El control **OLE DB Source** recupera los datos desde la tabla Shippers de la base datos Ventas.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. La propiedad Columns contiene la lista de campos que serán extraídos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. El control **OLE DB Destination** permite almacenar los datos en la tabla shippers de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** validamos que se encuentren relacionados los campos de la tabla origen con los de la tabla destino.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. Agregar un control de tipo **Data Flow Task** para recuperar los datos de la tabla customers.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. Internamente debemos de tener los controles para recuperar los datos y guardarlos en el ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. En el control **OLE DB Source** recuperamos los datos de la tabla customers de la base de datos ventas.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Columns** validamos los campos que serán utilizados.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. En el control **OLE DB Destination** realizamos una conexión a la tabla customers de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** relacionamos los campos de la tabla origen con la tabla destino.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

1. Agregamos un control **Data Flow Task** para recuperar los datos de la tabla Orders.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. Dentro del control agregamos las conexiones para recuperar los datos de la tabla Orders.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **OLE DB Source** recuperamos los datos de la tabla orders de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **columns** especificamos los campos que serán utilizados.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. En el objeto **OLE DB Destination** apuntamos a la tabla Orders de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** especificamos las relaciones entre los campos de origen y destino.

Tabla

Descripción generada automáticamente

1. Agregar un último control de tipo **Data Flow Task** para recuperar los datos de la tabla Order Details.

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza media

1. Agregamos los controles para recuperar y guardar los datos.

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

1. El control **OLE DB Source** permitirá recuperar los datos de la tabla order details de la base de datos ventas.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **columns** podemos validar los campos que serán utilizados.

Tabla

Descripción generada automáticamente

1. En el control **OLE DB Destination** nos conectaremos a la tabla Order details de la base de datos ODS.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

1. En la propiedad **Mappings** verificamos que los campos de la tabla origen se relacionen con los campos de la tabla destino.

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

1. Una vez completada la ejecución de las tablas deberíamos tener un modelo como el siguiente.

Diagrama

Descripción generada automáticamente con confianza baja

1. Finalmente, corroboramos que todas las tablas tengan datos.

**ACTIVIDAD VIRTUAL:**

Ingresa a la plataforma virtual, luego desarrolla la siguiente actividad propuesta:

1. ¿Cuál es la finalidad de tener los datos almacenados en una BD Operacional?
2. ¿Es necesario que todas las tablas se encuentren relacionadas? Explique
3. ¿Es necesario que se apliquen restricciones en las tablas ODS? Comente
4. ¿Las Bases de Datos Stage y ODS se pueden encontrar en el mismo servidor? Explique
5. Con la experiencia obtenida ¿Qué problemas tuvo para implementar el modelo de BD ODS? Comente brevemente.

**CONCLUSIONES DE LA EXPERIENCIA**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_