

GRUPO: NUEVE_Z

GESTIÓN DE DATOS

ENTREGA DE MODELO DE DATOS Y MIGRACIÓN



UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

INTEGRANTES:

NOMBRE	LEGAJO
- BARBIERI, TOMÁS	171.395-4
- CASTAGNO, JUAN MANUEL	167.863-2
- TEPLITZ, DAMIÁN	158.780-8

ÍNDICE:

DER - MODELO DE DATOS	PÁG 3
DER - BI	PÁG 3
JUSTIFICACIÓN	PÁG 4
ACLARACIONES	PÁG 9

DER - MODELO DE DATOS

- Dado el tamaño de la imagen, se envía la foto por separado en el mail de la entrega para que pueda verse mejor.

DER - BI

- Dado el tamaño de la imagen, se envía la foto por separado en el mail de la entrega para que pueda verse mejor.

JUSTIFICACIÓN

Estructuras utilizadas

Agrupamos los atributos de la tabla maestra en 27 tablas, basándose en las diferentes entradas de la misma, conociendo el modelo de negocio y complementando con los datos que nos da el enunciado.

Creamos las siguientes tablas:

PRODUCTO: Son los productos disponibles para la venta. La PK la tomamos directamente desde la tabla maestra y es PRODUCTO_CODIGO, otros atributos son PRODUCTO_NOMBRE, PRODUCTO_DESCRIPCION y cuenta con las siguientes FK las cuales son PRODUCTO_MARCA, ya que una marca puede tener muchos productos, PRODUCTO_CATEGORIA, una categoría puede estar en varios productos, PRODUCTO_MATERIAL, porque un mismo material puede estar presente en varios productos y también PRODUCTO_VARIANTE, ya que puede haber distintos tipos de combinaciones para un mismo producto.

MATERIAL: Es el tipo de material del que está hecho el producto. La PK es autogenerada la cual es MATERIAL_CODIGO, otro atributo es MATERIAL_TIPO. Se relaciona con PRODUCTO.

MARCA: Es la marca a la cual pertenece el producto. La PK es autogenerada la cual es MARCA_CODIGO, otro atributo es MARCA. Se relaciona con PRODUCTO.

CATEGORÍA: Es la categoría a la cual pertenece el producto. La PK es autogenerada la cual es CATEGORÍA_CODIGO, otro atributo es CATEGORÍA. Se relaciona con PRODUCTO.

VARIANTE_PRODUCTO: Es la variante por producto. Su PK es VARIANTE_PRODUCTO_CODIGO la cual proviene de la tabla maestra. Otro atributo que contiene es TIPO_VARIANTE. Se relaciona con PRODUCTO, DETALLE_VENTA, VARIANTE y DETALLE_COMPRA.

VARIANTE: Es una variante específica del producto. Su PK es VARIANTE_CODIGO la cual es autogenerada, otros atributos son la FK VARIANTE_PRODUCTO_CODIGO, ya que una VARIANTE_PRODUCTO puede tener muchas VARIANTE, y el otro atributo es VARIANTE, que contiene la variante del producto.

COMPRA: Es la compra de productos con sus respectivas variantes que se le realiza a los distintos proveedores. Su PK es COMPRA_ID que es autogenerada, otros atributos son COMPRA_CODIGO, COMPRA_FECHA, COMPRA_TOTAL la cual es la suma del precio de todos sus productos menos los descuentos, también posee FK las cuales son COMPRA_MEDIO_PAGO_CODIGO, porque para un medio de pago pueden existir muchas compras y PROVEEDOR_CODIGO, ya que un proveedor puede efectuar muchas compras.

DETALLE_COMPRA: Es la compra que se le realiza al producto con su variante. Su PK es DETALLE_COMPRA_ID la cual es autogenerada, sus otros atributos son la FK COMPRA_CODIGO, ya que para una compra puede haber muchas DETALLE_COMPRA (facturas), la FK VARIANTE_PRODUCTO_CODIGO, porque puede poseer varios productos con sus variantes propias cada uno, PRECIO_UNITARIO_COMPRA y VARIANTE_PRODUCTO_CANTIDAD. Se relaciona con COMPRA y VARIANTE_PRODUCTO.

DESCUENTO_COMPRA: Es el descuento que se le aplica a la compra. Su PK es DESCUENTO_COMPRA_ID que es autogenerado, también posee DESCUENTO_COMPRA_CODIGO, DESCUENTO_COMPRA_VALOR y una FK COMPRA_CODIGO, ya que a una compra se le pueden aplicar varios descuentos. Se relaciona con COMPRA_CODIGO y TIPO_DESCUENTO_COMPRA.

TIPO_DESCUENTO_COMPRA: Son los tipos de descuentos aplicados a nuestras compras, las tablas están vacías ya que son definidos por terceros, existen para facilitar una futura inserción de datos en nuestro modelo.

MEDIO_DE_PAGO_COMPRA: Es el medio de pago que se utiliza en la compra. Su PK es MEDIO_DE_PAGO_COMPRA_CODIGO la cual es autogenerada, otro atributo es MEDIO_DE_PAGO_COMPRA los cuales son los distintos medios de pago que se utilizan en la compra.

PROVEEDOR: Es a quien se le realizan las compras de los productos con sus variantes. Su PK es PROVEEDOR_CODIGO la cual es autogenerada, ya que no había otro atributo que sea candidato a ser la PK, otros atributos que contiene también son PROVEEDOR_CUIT, PROVEEDOR_DOMICILIO, PROVEEDOR_MAIL y la FK PROVEEDOR_PROVINCIA_CODIGO, ya que una provincia puede poseer muchos proveedores. Se relaciona con COMPRA y PROVINCIA.

PROVINCIA: Es la provincia a la cual pertenece el proveedor o el cliente. Su PK es PROVINCIA_CODIGO y es autogenerada, el otro atributo es PROVINCIA_NOMBRE. Se relaciona con PROVEEDOR, CLIENTE y LOCALIDAD.

LOCALIDAD: Es la localidad a la cual pertenece el proveedor o el cliente. Su PK es LOCALIDAD_CODIGO y es autogenerada, también posee los atributos LOCALIDAD, el cual es su nombre y la FK PROVINCIA_CODIGO, ya que una provincia puede contener muchas localidades. Se relaciona con PROVINCIA y LOCALIDAD_CODIGO_POSTAL.

LOCALIDAD_CODIGO_POSTAL: Es una tabla intermedia entre LOCALIDAD y CODIGO_POSTAL, ya que una localidad puede tener más de un código postal y un código postal puede estar presente en muchas localidades. Posee doble PK que son CP_CODIGO y LOCALIDAD_CODIGO.

CODIGO_POSTAL: Es el código postal de las localidades. Su PK es CP_CODIGO y es autogenerada, también posee otro atributo CODIGO el cual es el código postal propiamente dicho. Se relaciona con LOCALIDAD_CODIGO_POSTAL.

CLIENTE: Es a quien se le realizan las ventas de los productos con sus respectivas variantes. Su PK es CLIENTE_CODIGO la cual es autogenerada, otros atributos que posee son CLIENTE_NOMBRE, CLIENTE_APELLIDO, CLIENTE_DNI, CLIENTE_DIRECCION, CLIENTE_TELEFONO, CLIENTE_MAIL, CLIENTE_FECHA_NAC y una FK que es PROVINCIA_CODIGO, porque una provincia puede contener muchos clientes. Se relaciona con PROVINCIA y VENTA.

VENTA: Es la venta que se le efectúa al cliente. Su PK es VENTA_ID la cual es autogenerada, otros atributos son VENTA_CODIGO, la FK VENTA_CANAL_CODIGO, VENTA_CANAL_COSTO ya que se debe almacenar en ambas tablas el costo del canal, la FK VENTA_MEDIO_ENVIO_CODIGO, VENTA_ENVIO_PRECIO ya que se debe almacenar en ambas tablas el precio del envío, VENTA_MEDIO_PAGO_CODIGO, VENTA_MEDIO_PAGO_COSTO ya que se debe almacenar en ambas tablas el costo del medio de pago, VENTA_TOTAL la cual es la suma de todos los precios de los productos más el envío menos los descuentos, la FK CLIENTE_CODIGO y VENTA_FECHA. Se relaciona con DESCUENTO_VENTA, MEDIO_DE_ENVIO, CANAL_DE_VENTA, MEDIO_DE_PAGO_VENTA, DETALLE_VENTA, CUPON_POR_VENTA y CLIENTE.

DETALLE_VENTA: Es la venta que se le realiza al producto con su variante. Su PK es DETALLE_VENTA_ID la cual es autogenerada, sus otros atributos son la FK VENTA_ID, ya que para una venta puede haber muchas DETALLE_VENTA (facturas), la FK VARIANTE_PRODUCTO_CODIGO, porque puede poseer varios productos con sus variantes propias cada uno, también PRECIO_UNITARIO_VENTA y VARIANTE_PRODUCTO_CANTIDAD. Se relaciona con COMPRA y VARIANTE_PRODUCTO.

MEDIO_DE_ENVIO: Es el medio por donde se envían los productos al cliente. Su PK es MEDIO_ENVIO_CODIGO y es autogenerada, otros atributos que posee son MEDIO_DE_ENVIO que especifica cual es el medio y MEDIO_ENVIO_PRECIO. Se relaciona con VENTA.

CANAL_DE_VENTA: Es el canal por el cual se realiza la venta. Su PK es VENTA_CANAL_CODIGO la cual es autogenerada, sus otros atributos son VENTA_CANAL que especifica cual es el canal y VENTA_CANAL_COSTO, ya que cada canal tiene un costo distinto. Se relaciona con VENTA.

MEDIO_DE_PAGO_VENTA: Es el medio de pago que puede utilizar el cliente para realizar la compra. Su PK es MEDIO_DE_PAGO_VENTA_CODIGO la cual es autogenerada, otros de sus atributos son MEDIO_DE_PAGO_VENTA el cual es el medio de pago específico y MEDIO_PAGO_VENTA_COSTO, ya que cada medio de pago posee un costo adicional. Se relaciona con VENTA.

DESCUENTO_VENTA: Son los descuentos que se le pueden aplicar a una venta. Su PK es DESCUENTO_VENTA_ID que es autogenerada, sus otros atributos son también DESCUENTO_VENTA_CODIGO, DESCUENTO_VENTA_IMPORTE que es el importe del descuento, DESCUENTO_VENTA_CONCEPTO es el tipo de descuento y la FK VENTA_ID, ya que puede ser que una venta tenga varios descuentos. Se relaciona con VENTA y TIPO_DESCUENTO_VENTA.

TIPO_DESCUENTO_VENTA: Son los tipos de descuentos, por fuera de los cupones, de nuestras ventas, ya sean ENVIO GRATIS, DESCUENTO POR MEDIO DE PAGO o DESCUENTO ESPECIAL, no se insertaron valores al no existir las relaciones (los renglones) en la tabla maestra

CUPON_POR_VENTA: Es la tabla intermedia entre CUPON y VENTA, es decir, el cupón por venta. Su PK es CUPON_POR_VENTA_ID que es autogenerada, sus otros atributos son las FK VENTA_ID y CUPON_ID, también VALOR_DESCUENTO el cual es el valor del descuento.

CUPON: Es el cupón que se le puede aplicar a una venta. Su PK es CUPON_ID la cual es autogenerada, otros atributos que posee son CUPON_CODIGO que es el código que ingresa el cliente, CUPON_FECHA_DESDE y CUPON_FECHA_HASTA que hacen referencia a la fecha de validez del cupón. Se relaciona con CUPON_POR_VENTA y CUPON_TIPO.

CUPON_TIPO: Es el tipo de valor del cupón que puede ser fijo o porcentaje. Su PK es CUPON_TIPO_ID que es autogenerada, otros atributos que posee es CUPON_TIPO que es si es fijo o porcentaje, CUPON_TIPO_VALOR que es el valor que posee el cupón, ya sea un importe fijo o un porcentaje y FK CUPON_CODIGO. Se relaciona con CUPON.

Entrega Modelo BI

Para esta entrega creamos otro modelo relacional donde tenemos 8 tablas de dimensiones y 3 tablas de hechos. Cada una de las tablas de hechos están agrupadas por dimensiones que tienen cosas en común. Tenemos una para los registros de telemetría, otra para las paradas y una última para los incidentes, que serán explicadas a continuación.

BI_HECHOS_INGRESOS: Esta tabla de hechos agrupa y se relaciona con las dimensiones de CANAL_VENTA, MEDIO_PAGO, TIPO_DESCUENTO, TIEMPO y PRODUCTO, ya que son los datos necesarios para realizar las consultas requeridas. Como PK y FK tenemos las IDs de las dimensiones. Los hechos que registramos en esta tabla, agrupados por las dimensiones mencionadas son las ganancias del canal de venta, el total de ingresos por el medio de pago y el total de los descuentos.

BI_HECHOS_PRODUCTOS: Esta tabla de hechos agrupa y se relaciona con las dimensiones de TIEMPO, PRODUCTO, RANGO_ETARIO y CATEGORIA_PRODUCTO, ya que son los datos necesarios para realizar las consultas requeridas. Como PK y FK tenemos las IDs de las dimensiones, y también el código del proveedor como PK (ver aclaraciones BI). Los hechos que registramos en esta tabla, agrupados por las dimensiones mencionadas son la rentabilidad, venta y reposición del producto, y el promedio del precio del proveedor.

BI_HECHOS_ENVIOS: Esta tabla de hechos agrupa y se relaciona con las dimensiones de TIEMPO, PROVINCIA y TIPO_ENVIO, ya que son los datos necesarios para realizar las consultas requeridas. Como PK y FK tenemos las IDs de las dimensiones. Los hechos que registramos en esta tabla, agrupados por las dimensiones mencionadas son los envíos a las provincias y el valor promedio de los envíos.

BI_DIMENSION_CANAL_VENTA: Esta tabla cuenta con los IDs de los canales de venta y los tipos de canales de venta.

BI_DIMENSION_MEDIO_PAGO: Esta tabla cuenta con los IDs de los medios de pago y los distintos medios de pago.

BI_DIMENSION_TIPO_DESCUENTO: Cuenta con los IDs de los tipos de descuento, el concepto del descuento y un ID que diferencia entre el descuento por venta y los cupones por venta.

BI_DIMENSION_TIEMPO: En esta dimensión se encuentra un ID para el tiempo, como así también el año y mes.

BI_DIMENSION_PRODUCTO: Cuenta con un ID de producto y con su nombre.

BI_DIMENSION_PROVINCIA: Cuenta con un ID de provincia y con su nombre.

BI_DIMENSION_TIPO_ENVIO: Esta tabla contiene un ID del tipo de envío y el medio de envío propiamente dicho.

BI_DIMENSION_RANGO_ETARIO: Contiene un ID para el rango etario, los límites superior e inferior del propio rango y el rango etario en sí mismo.

BI_DIMENSION_CATEGORIA_PRODUCTO: Posee un ID de categoría de producto y la categoría del mismo.

ACLARACIONES MODELO DE DATOS

- La LOCALIDAD_CODIGO_POSTAL surgió de la ruptura de muchos a muchos entre LOCALIDAD y CODIGO_POSTAL, ya que en una localidad se pueden encontrar muchos códigos postales, de la misma forma que un código postal puede estar en varias localidades.
- Separamos en tablas aparte a DETALLE_COMPRA y DETALLE_VENTA de COMPRA y VENTA respectivamente, ya que las primeras tablas hacen referencia a las facturas, lo cual es más conveniente tenerlo separado para así poder corroborar los precios de los DETALLES contra los de COMPRA y VENTA, en caso de cambios a lo largo del tiempo.
- Se creó la entidad VARIANTE_PRODUCTO y VARIANTE para diferenciarlas del PRODUCTO en sí, ya que la primera tabla nombrada hace referencia al producto con su variante, la segunda a las variantes que puede poseer el producto, por lo tanto el PRODUCTO es sin las variantes.
- Tanto TIPO_DESCUENTO_VENTA como TIPO_DESCUENTO_COMPRA se encuentran vacíos puesto que en la tabla maestra no se cuenta con la información necesaria para llenar estas tablas, se consideran implementaciones a futuro para que llegado el momento se puedan insertar los valores sin inconvenientes.
- Varios valores de la columna VENTA_TOTAL de la tabla VENTA están en negativo, esto se debe en parte a que existen cupones repetidos para una misma venta (mismo id e importe), en nuestro caso los aplicamos de igual forma y aclaramos esto según lo que se habló en el grupo de mails.
- Ligado al punto anterior, los valores negativos pueden darse a una mala interpretación de nuestra parte sobre algunos descuentos y sobre todo a un error en los inserts que encontramos a último momento, con el afán de recibir correcciones sobre los demás apartados (DER y funcionamiento del script) y a falta de tiempo de nuestra parte lo enviamos de esta manera

ACLARACIONES MODELO BI

- Excluimos la variante producto de la BI_DIM_PRODUCTO ya que ésta no es utilizada para ningún cálculo en este caso.
- Se agregó el código del proveedor como PK en la tabla de hechos BI_HECHOS_PRODUCTO para de esta forma ahorrarnos el tener que crear una dimensión nueva para proveedor.
- En algunas vistas se hizo uso del TOP para así agregar un ordenamiento mediante un ORDER BY a la vista.
- La rentabilidad de algunos productos (Vista de PRODUCTO_RENTABLE) es de 100% en un mes determinado ya que solo se vendió en ese mes ese producto, mientras que la de otro mes puede ser negativa ya que en dicho mes solo se compró de ese producto.
- En la vista número 3 "PRODUCTOS_MAS_VENDIDOS" cuando se pide el TOP 5 Categorías de productos el resultado muestra 3 categorías debido a que no existen más en la base de datos (en la maestra solo existen los registros "Categoría 1", "Categoría 2" y "Categoría 3")