

TRABAJO PRÁCTICO - GESTIÓN DE DATOS

2º CUATRIMESTRE 2022



UTN.BA

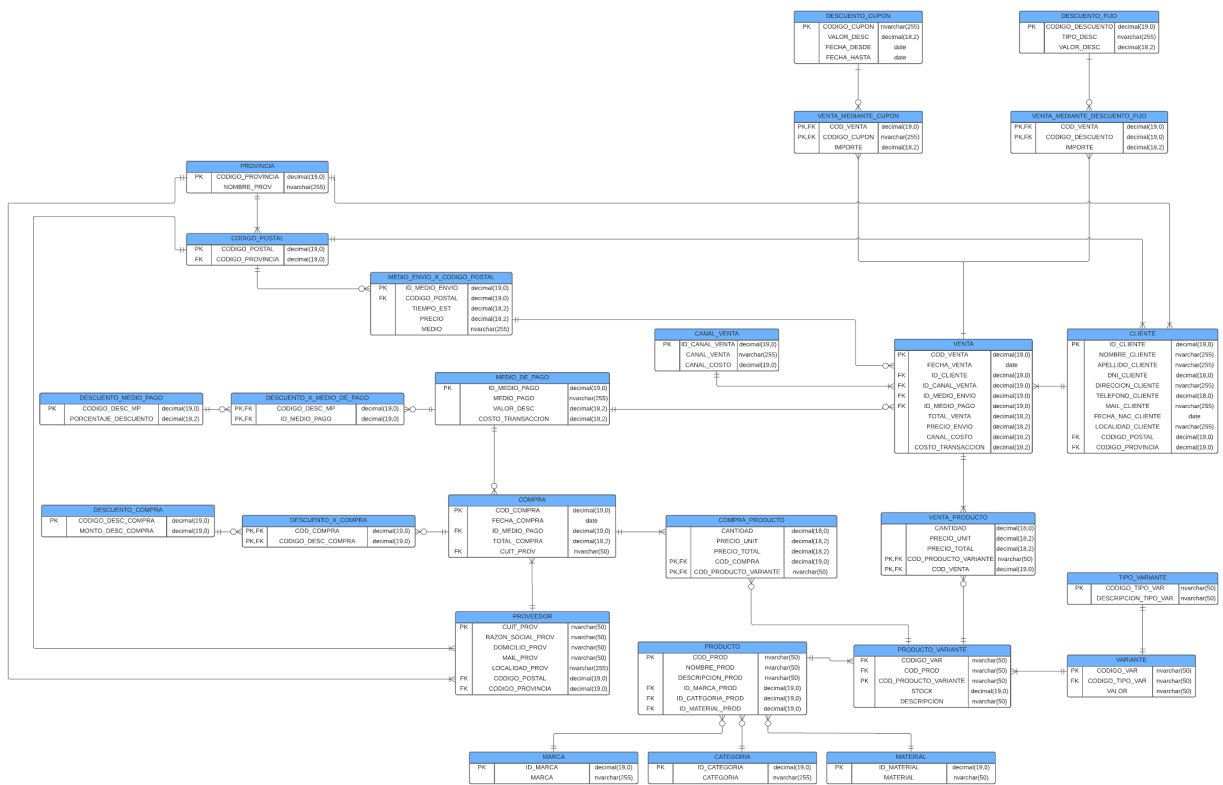
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Integrantes: Juan Cruz Rey Alvarez, Juan Ignacio Schuhmann,
Nicolas De Rosso, Rodrigo Gutson

ÍNDICE

| | |
|----------------------------------|----------|
| DER | 3 |
| Ventas | 4 |
| Descuentos de las ventas | 4 |
| Productos de las ventas | 5 |
| Productos y variantes | 5 |
| Cliente | 5 |
| Medios de pago | 6 |
| Medios de envío | 6 |
| Compras | 6 |
| Descuentos de las compras | 7 |
| Proveedores | 7 |
| Aclaraciones | 7 |

DER



Estrategia:

Ventas

Lo primero a desarrollar fueron las ventas. Desarrollamos una entidad venta con sus atributos principales tal como la fecha de la venta, el total de la venta, precio de su envío etc, pero otros atributos decidimos desarrollarlos por separado para aumentar la eficiencia de nuestra base de datos.

La primera decisión fue crear una entidad CANAL_VENTA separada de venta, donde se guarda el canal de la venta y su costo, ya que no los consideramos atributos importantes a necesitar siempre que se quiera la información de una venta.

Descuentos de las ventas

Luego, una decisión que nos llevó bastante tiempo de debate fue que íbamos a optar para desarrollar los descuentos de las ventas, tanto los descuentos especiales y de medio de pago, como los cupones. Tras comprender que una venta podría tener varios descuentos aplicados decidimos que existirían dos entidades importantes llamadas DESCUENTO_CUPON y DESCUENTO_FIJO, como el nombre lo indica, la primera exclusiva para cupones, mientras que la segunda se refiere a los descuentos especiales. El resto de los descuentos se explicarán más adelante.

Cada una de estas dos entidades tienen sus atributos principales tales como el código de identificación pertenecientes a cada uno, ya que son considerados únicos, y además atributos propios de cada entidad. Los cupones tendrán la fecha desde que son válidos hasta que dejan de serlo, y descuento fijo el tipo de descuento y su valor.

Como más de dos descuentos o más de dos cupones pueden ser aplicados a la misma compra, y además queremos tener trazabilidad en la aplicación de los descuentos a lo largo del tiempo, conociendo el importe de cada uno, en las diferentes compras que se utilizaron, se decidió crear una entidad para cada uno, con una relación de uno a muchos.

Estas entidades fueron VENTA_MEDIANTE_CUPON para la entidad de cupones claramente y VENTA_MEDIANTE_DESCUENTO_FIJO para los descuentos fijos.

Ambas entidades nos permiten que una venta pueda tener más de un cupón o más de un descuento aplicado y nos da esa trazabilidad en el tiempo, que en caso que los descuentos cambien en el futuro, podremos ver descuentos pasados y cómo

impactan estos en las ventas. De esta manera conseguimos todo lo mencionado anteriormente respetando lo impuesto en el enunciado.

Productos de las ventas

A la hora de desarrollar venta, nos encontramos, como era de esperar, que estábamos directamente asociados a los productos. Sin querer explicar cómo desarrollamos la entidad de productos aun, creamos una entidad en el medio entre ventas y la entidad de productos.

Esta entidad en el medio de ambas se llamo VENTA_PRODUCTO, y la razón fue que necesitábamos poder persistir cierta información acerca de cada venta realizada. De esta manera, esta entidad tiene asociada un código de venta que nos permite tener varias filas en esta tabla para el mismo código de venta, así logrando que una sola venta pueda tener varios y distintos productos. Y en caso de que una misma venta tenga varios del mismo productos vendidos, tenemos un atributo cantidad que resuelve este problema. De esta manera logramos respetar lo que impone el enunciado para la venta de cada producto, y sus diversas situaciones.

Productos y variantes

Creamos la entidad PRODUCTO, la cual tiene todos los atributos propios de cada producto, y se relaciona mediante un uno a muchos con la entidad PRODUCTO_VARIANTE, ya que cada producto puede tener una o más variantes. Como una compra puede tener una o muchas variantes de productos y dicha variante de producto puede estar en muchas compras, consideramos que la relación que une a ambas entidades es un muchos a muchos. Es por eso que partimos la relación con la entidad COMPRA_PRODUCTO, la cual posee la cantidad de productos de la compra, el precio unitario y total, y por último una FK al código de compra y al código de la variante del producto (ambas son PK también). Por último, la entidad PRODUCTO_VARIANTE se relaciona con la entidad VARIANTE mediante un muchos a uno, ya que muchos productos solo pueden tener una única variante. Y a su vez, una variante solo puede tener un único tipo, por lo que creamos la entidad TIPO_VARIANTE, la cual se relaciona con la VARIANTE mediante la relación uno a uno.

Cliente

Luego cabe mencionar que a pesar de que no consideramos que haya que detallar alguna estrategia significativa, creamos la entidad cliente, donde identificamos a la tabla con PK como un Id para cada uno, y sus atributos

necesarios que impone el trabajo práctico. La provincia y el código postal pertenecientes al cliente decidimos desarrollarlos en otra tabla que explicaremos más adelante, y es por eso que el cliente tiene FK a ambas.

Medios de pago

Ya terminando con venta, los medios de pago, hicimos que se puedan tener varios descuentos con un medio determinado, por lo que hicimos la tabla intermedia DESCUENTO_X_MEDIO_DE_PAGO entre MEDIO_DE_PAGO y DESCUENTO_MEDIO_PAGO. Mientras que en esta última guardamos los diferentes porcentajes que fueron ingresados para ese medio de pago en concreto, en MEDIO_DE_PAGO guardamos como valor_desc el valor que se descuenta efectivamente ($\text{precio_total} * \text{porcentaje_descuento}$). El costo de transacción es un monto fijo por lo que se guarda directamente con el medio.

Medios de envío

Para el cobro del envío, decidimos unificar los medios de envíos con el código postal para poder obtener el precio y el tiempo estimado, en la tabla MEDIO_ENVIO_X_CODIGO_POSTAL. Nos pareció más conveniente tenerlo en la misma tabla ya que se reduce el tiempo de acceso, y los medios de envío se podrían llegar a obtener de la misma con un SELECT con DISTINCT. También es conveniente si por ejemplo aumenta el precio de un medio de envío, para poder actualizar el precio en los códigos postales que uno requiera. En cuanto al tiempo estimado lo inicializamos en NULL ya que parece ser una funcionalidad nueva, debido a que en la tabla maestra no se encuentran datos al respecto.

Compras

Con respecto a la compra, desarrollamos una entidad COMPRA con sus atributos correspondientes (código de compra como PK, la fecha, el total, el medio de pago y el cuit del proveedor).

Descuentos de las compras

Creamos la entidad DESCUENTO_COMPRA ya que se pueden aplicar descuentos sobre las compras. Como una compra puede tener muchos descuentos, y un descuento puede ser aplicado a muchas compras, consideramos que la misma se trataba de una relación muchos a muchos, por lo que decidimos partir la relación con una tabla intermedia llamada DESCUENTO_X_COMPRA, la cual tiene, como PK y FK al mismo tiempo, al código de la compra y al código del descuento de la compra.

Proveedores

También creamos la entidad PROVEEDOR con todos los atributos correspondientes, teniendo como PK al campo cuit y como FK a los campos código postal y provincia, los cuales hacen referencia a la ubicación del proveedor.

Aclaraciones

Se nos sugirió utilizar cursores ya que el script demoraba mucho en correr. Por nuestro lado, corrimos el script en una máquina virtual con Windows 7, 3GB de RAM y un procesador Intel i5 con dos núcleos alocados a la VM. Bajo estas condiciones nos tardaba (antes de que se nos remarque este hecho) aproximadamente 25/26 minutos. Queremos aclarar esto ya que a nosotros también nos parece absurdo que un script dure dos horas, y jamás hubiésemos entregado algo así (si bien 25 minutos era mayor a lo ideal).

Por esta situación detectamos que el procedure de migración de **ventas** era el que nos traía los problemas (ejecutandolos individualmente todos duraban menos de 5 segundos, mientras este duraba más de 20 minutos). Lo resolvimos mediante JOINS con nuestras otras tablas ya creadas para obtener los datos necesarios, y no buscarlos en la maestra. Corriendo el script con la misma VM mencionada anteriormente, nos demoró un poco menos de 4 minutos

Un problema con esto fue que las ventas se nos guardaban varias veces: una vez por cada descuento de medio de pago que tenía. Por eso nos guardamos los datos en una tabla temporal, y:

- Si la venta aparece una sola vez significa que no tiene descuento de medio de pago, y debíamos setearle el medio de pago con descuento de valor 0 (seteado previamente para que el NULL sea un 0)
- Si aparece más de una vez, que sucedía porque el tipo de descuento era Otros y el valor del descuento no era nulo ya que se reusaba esa columna para todos los tipos de descuento que no eran cupones y debíamos discriminar el tipo de descuento, había que quitarlo y quedarse con el descuento que era de un medio de pago realmente (efectivo, transferencia, etc). Cabe aclarar que los descuentos de medio de pago son migrados antes de ventas, sino no los encontraría.