



Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Buenos Aires

Gestión de Datos

2020

Tema: Entrega DER

Curso: K3522

Fecha: 04/10

ASADO_EN_CASA

Alumno	Legajo
Julian Simaro	1660494
Jose Bruzzoni	1598399
Santiago Sanchez	1680365
Alexander Martinez	1671091

Decisiones DER

Los autos fueron modelados en la entidad AUTOS, que incluye atributos únicos para cada auto, ya sea por ser patente o por tener algún serial (ej. nro_chasis). Tienen una FK a MODELOS (ya que puede haber varios autos del mismo modelo). Los MODELOS incluyen todos los datos “técnicos” de un auto (tipo de motor, de caja, de transmisión etc.)

Dentro de MODELOS tenemos múltiples FK a los distintos códigos de componentes de dicho modelo. Aca optamos por normalizar todo, incluso aquellas entidades que solo tienen una columna, pensando en posibles adiciones futuras de columnas para cada propiedad (ej. motores, tipo_caja, etc)

Para las autopartes nosotros consideramos que podría existir la posibilidad de que una autoparte pueda ser compartida por varios modelos (por ej. que el repuesto de espejo de Audi A1 sea el mismo que el Audi A3), creando así una relación de muchos a muchos entre modelo y autopartes. De ahí la creación de la tabla intermedia AUTO_PARTE_X_MODELO.

Para modelar las compras y ventas (facturaciones) creamos dos entidades COMPRAS y FACTURAS. Cada una puede tener muchos ítems. Estos ítems tienen una particularidad ya que decidimos que cada ítem tenga una FK a un auto y a una autoparte simultáneamente. Un ítem (de una factura o de una compra) puede tener un auto o una autoparte por lo cual en algunos casos una de las FK debería ser null. Esto lo decidimos hacer para evitar crear un ítem por auto y otro ítem para autoparte (2 tablas en vez de una).

Para el rubro de una autoparte creamos una nueva entidad la cual los campos que lleva NO estaban en la tabla maestra, pensamos que el rubro de una autoparte estaba referido a una categoría que tenía la misma, por ejemplo, los tapizados de asientos irían en el rubro “interiores”, los foquitos en el rubro “iluminación”, etc.

Decidimos que sea una entidad aparte ya que muchas autopartes van a compartir un mismo rubro.

Estas decisiones explicadas anteriormente fueron las únicas con las que nos “chocamos” haciéndonos debatir y pensar en profundidad hacia donde dirigirnos, todo lo demás que hicimos fue una normalización bastante lineal, muy similar a los ejercicios que hicimos en clase y no tuvimos muchos inconvenientes (Todo lo pudimos solucionar mirando en la tabla maestra).

Decisiones migración

Para la migración creamos 2 stored procedures, uno en el cual realizamos la creación de tablas y otro para la migración per se.

Además, por la manera en que modelamos los ítems, tanto de compra como de facturación, decidimos crear 2 triggers, cuya función es restringir futuros inserts inválidos. Un insert inválido para un ítem (de compra o de facturación) sería que se incluya tanto un auto, como una autoparte en el mismo, o que no se incluya ninguno.

Además, en la creación de tablas incluimos algunas constraints que se adaptan al negocio. Por ejemplo, que no pueda ingresarse un monto negativo en alguna factura.

Decisiones BI

Utilizamos un store procedure para la creación de todas las tablas del modelo BI (tanto dimensiones como hechos). Luego con otro store procedure hicimos la migración desde el modelo relacional.

Para las dimensiones de tiempo elegimos la unidad de mes, ya que para la generación de informes de inteligencia de negocios era una unidad de tiempo razonable para hacer análisis.

Usamos una función para transformar las fechas de nacimiento de los clientes en edad y así llenar la dimensión de clientes con las categorías de edades pedidas. De forma similar usamos una función para llenar la dimensión de potencia del auto.

Generación de hechos

Automóviles

Cantidad de automóviles, vendidos y comprados por sucursal y mes

Para analizar la cantidad de automóviles, vendidos y comprados por sucursal y mes generamos dos tablas de hechos. Una para las compras de automóviles y otra para las ventas de los mismos. Ambas tienen como PK y FK el id_tiempo y la id_sucursal, haciendo referencias a las dimensiones de tiempo y sucursal, y como dato precalculado la cantidad de automóviles tanto comprados como vendidos el cual es calculado a medida que se insertaron los datos en cada tabla de hechos

Se muestra la información calculada en las tablas de hechos mediante vistas las cuales indican la cantidad de automóviles comprados y vendidos de una sucursal en un determinado mes

Precio promedio de automóviles, vendidos y comprados.

Para analizar el precio promedio de automóviles vendidos y comprados generamos dos tablas de hechos, las cuales referencian a la dimensión de modelos de automóviles y tienen como dato pre calculado el promedio de venta y compra para un determinado modelo de auto, el cual se va calculó a medida que se cargaron los datos en la tabla de hechos

Ganancias por sucursal y por mes (aplica a autopartes también)

Para llenar la tabla de hechos de las ganancias usamos las dimensiones de tiempo y sucursal, para mostrar por sucursal y por mes; y llenamos el campo "ganancia" con la diferencia entre la sumatoria de precio de facturación y precio de compra, agrupado por tiempo y sucursal. Para las autopartes es lo mismo, pero la sumatoria es de precio de facturación por cantidad facturada (ya que se pueden comprar más de una autoparte por ítem) menos precio de compra por cantidad comprada.

Autopartes

Máxima cantidad de stock de autopartes por cada sucursal (anual)

Para hallar la cantidad máxima de stock anual por cada sucursal decidimos que el stock se calculará en todos los meses. Para esto creamos una función que dada una sucursal y un id_tiempo (año-mes de la dimensión tiempo) nos devuelve toda la cantidad vendida hasta el momento indicado, la misma lógica para la cantidad comprada. Hicimos esto ya que para calcular un stock es necesario hacer un acumulativo de todo lo que se había comprado meses anteriores, no vale con hacer:

cantidad comprada en un determinado mes - cantidad vendida en ese mes

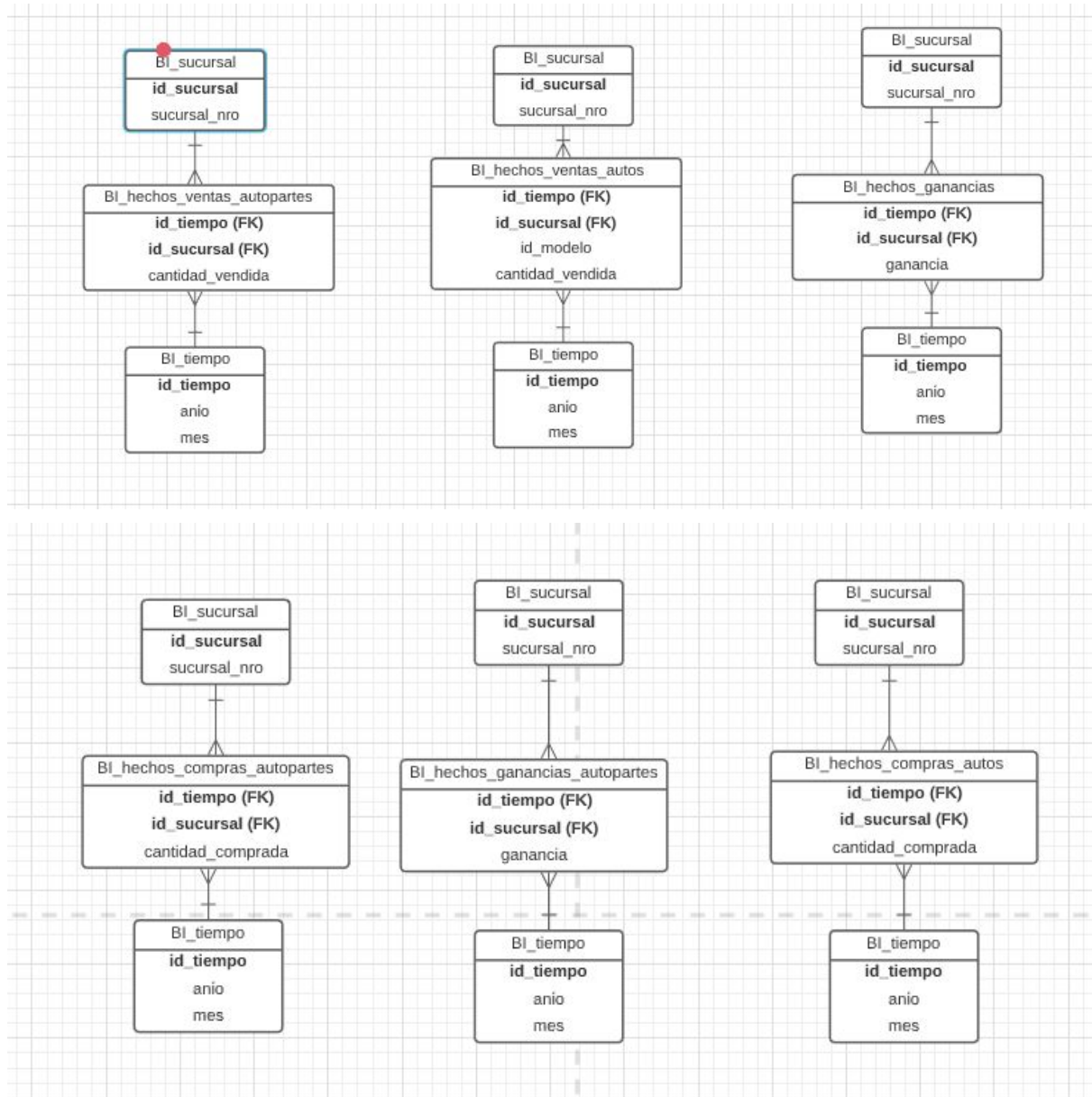
Porque, la sucursal pudo haber vendido y no haber comprado nada lo que nos daría un stock negativo por no tener en cuenta los productos que ya se tenían, por eso tenemos que consultar todas las cantidades anteriores y restar las cantidades totales de compra con las cantidades totales de venta para que el stock sea el correcto.

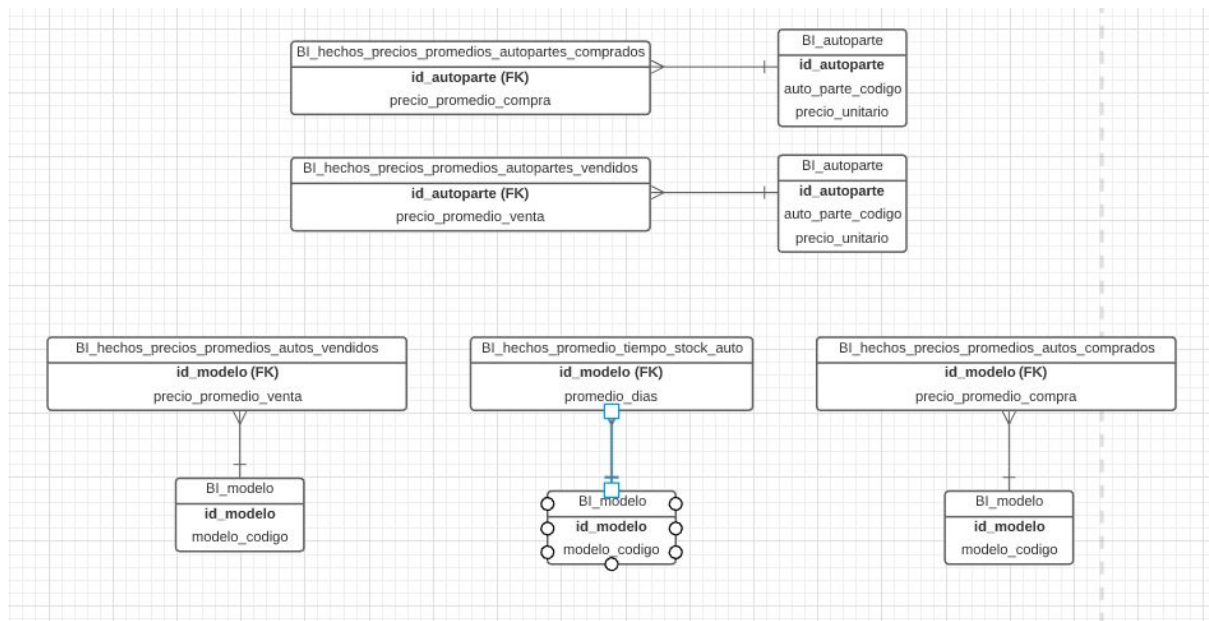
Estas dos funciones consultan en las tablas de hechos el dato precalculado de las cantidades de unidades compradas y vendidas en BI_hechos_compras_autopartes y BI_hechos_ventas_autopartes.

La vista que muestra esta información hace uso de las funciones mencionadas anteriormente y realiza la resta correspondiente para hallar el stock mensual, haciendo un max al stock y agrupando por año y sucursal nos muestra el stock máximo de cada año para las distintas sucursales

DER

Lo único a aclarar en el diagrama de entidad relación, es que, por motivos de legibilidad del diagrama, modelamos a cada una de las fact tables como el modelo estrella, “repetiendo” las entidades de algunas dimensiones. El objetivo de esto es que se visualice bien el diagrama. Algunas dimensiones al final no fueron utilizadas por ningún requerimiento del TP y por lo tanto, por ninguna tabla de hechos. De todos modos aparecen ahí diagramadas, pero sin relacionarse con nada.





Dimensiones no utilizadas

