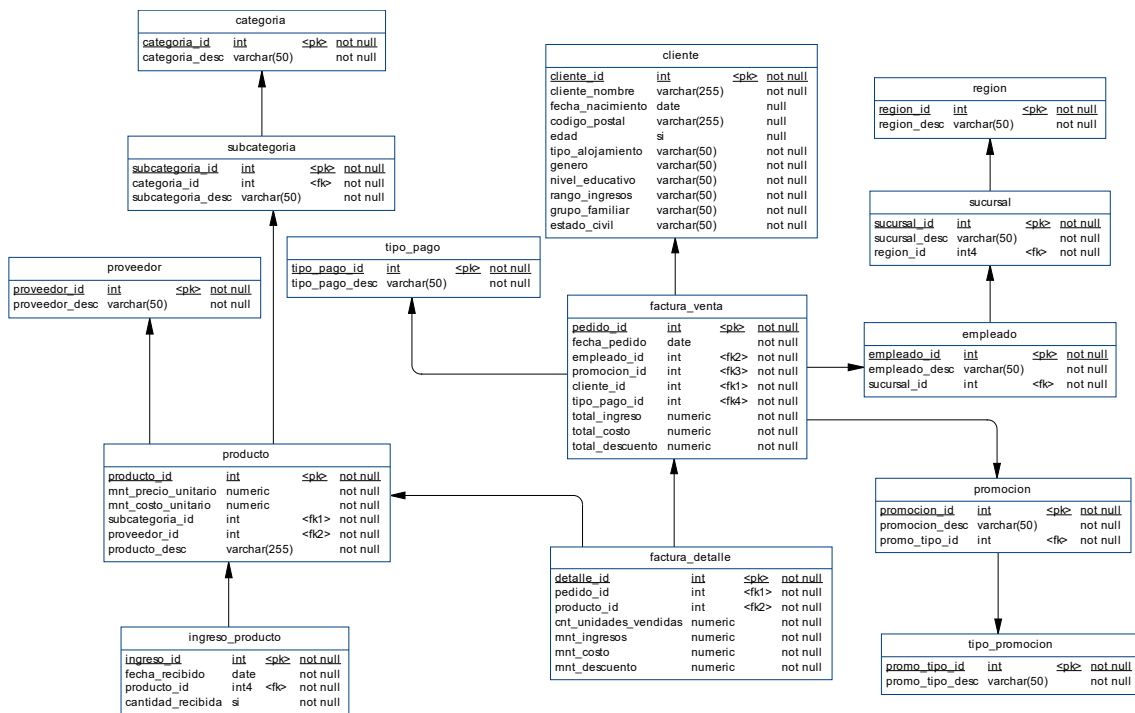


PRÁCTICO DE MODELADO DIMENSIONAL

Cierta empresa distribuidora cuya actividad es la comercialización de productos, está buscando mejorar su proceso de ventas por lo que requiere un aumento en cantidad y frecuencia de los reportes que se generan. Hoy los reportes se confeccionan en Excel y, demandan un excesivo costo operativo en la construcción sumado a la alta probabilidad de errores a lo que se le añade la baja capacidad de respuesta ante cambios o nuevos reportes por parte de los usuarios finales. Estos usuarios son de nivel estratégico y requieren poder hacer un análisis **macro** de distintas aristas de la información realizando comparaciones para evaluar las evoluciones de sus métricas. Si bien el detalle puede ser requerido, la mayoría de los casos parten de lo general, o sea, información resumida y de formato gráfico.

El backup publicado responde a un resumen del sistema de gestión (OLTP) que responde al siguiente modelo físico:



Como se muestra, las primary keys de las tablas son id y las foreign key que aparecen, tienen el mismo nombre que las pk referenciadas. A manera de resumen se indican las siguientes reglas de negocios que rigen la mecánica de los procesos que se dan:

1. Producto

Los productos son los bienes que se comercializan y responden a una clasificación jerárquica de categoría y subcategoría donde cada producto corresponde a una subcategoría y cada subcategoría a una categoría. Esta estructura no presenta variaciones en el tiempo.

Esta tabla mantiene además de los datos de filiación, el precio de venta y el precio de compra por unidad actuales a pesar de que los valores de estos montos pueden evolucionar.

Cada producto tiene un proveedor asociado el que puede ir cambiando, pero no se lleva el historial de esos cambios, aunque resulte de interés saber quién fue en una línea de tiempo.

2. Clientes

Los clientes son quienes realizan las compras y se mantienen sus datos de filiación además de ciertos clasificadores que pueden servir como criterios de consulta por perfiles (como ser rango de edad, nivel educativo, cantidad de integrantes del grupo familiar, etc.). Todos estos datos pueden variar en el tiempo, pero la estructura actual no mantiene esos

cambios, sin embargo, pueden resultar de interés para realizar consultas de, por ejemplo, saber qué cantidad de clientes de género masculino con nivel educativo secundario y grupo familiar de 3 integrantes realizaron compras en mayo del 2021 (o sea que hoy esa persona puede tener otros estados actuales y la consulta no daría lo que realmente aconteció en aquel momento).

3. Empleados

Los empleados son los encargados de las ventas que les hacen los clientes. Cada empleado está asignado a una sucursal determinada de la que tampoco se mantiene registro histórico, pero sí resulta de interés para consultas posteriores. Las sucursales corresponden a una única región (pudiendo existir más de una en una región) y esta estructura es estable en el tiempo.

4. Ventas

Las ventas se registran mediante las facturas. Éstas constan de una cabecera para mantener los atributos generales (fecha, empleado, cliente, promoción, tipo de pago) más los atributos de los importes totales (suma de los detalles). Además, presentan el detalle en el que se mantiene cada ítem que se corresponde a un único producto con una cantidad de unidades adquiridas y los subtotales correspondientes a el importe que ingresó (precio de venta del producto*cantidad), el importe del costo (costo del producto*cantidad) y el descuento aplicado para el ítem. Las ventas pueden corresponder a una promoción la que siempre corresponde a un tipo determinado (invariante en el tiempo). Las ventas, de haberse abonado, se hacen según un tipo de pago que es un clasificador.

5. Ingresos al stock

El ingreso de productos al stock se hace mediante la estructura de la tabla **ingreso_producto** en la que se registra la fecha de recepción y la cantidad de unidades recibidas del producto en cuestión.

Situación actual

Hoy el negocio cuenta con una serie de reportes generados desde el sistema de gestión que utilizan diariamente los directivos para la toma de decisiones. Estos son:

- **Detalle de las ventas de cada pedido realizado.** Se genera un reporte por mes. Uno por cada sucursal:

Pedido	Nivel educativo	Nivel de renta	Método de pago	Estado civil	Edad de cliente	Artículo	Ingresos	Coste	Descuento
47836	Otro	40.000 - 50.000	Amex	Soltero/a	67	Producto 210	\$13	\$12	\$ 0
47836	Otro	40.000 - 50.000	Amex	Soltero/a	67	Producto 298	\$10	\$9	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 8	\$8	\$6	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 74	\$11	\$8	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 110	\$180	\$146	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 116	\$450	\$350	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 220	\$12	\$11	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 227	\$13	\$12	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 283	\$9	\$8	\$ 0
47844	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Casado/a	67	Producto 332	\$16	\$16	\$ 0
47848	Universidad	60.000 - 70.000	Cheque	Casado/a	36	Producto 57	\$10	\$8	\$ 0
47848	Universidad	60.000 - 70.000	Cheque	Casado/a	36	Producto 69	\$34	\$26	\$ 0
47848	Universidad	60.000 - 70.000	Cheque	Casado/a	36	Producto 175	\$500	\$403	\$ 0
47848	Universidad	60.000 - 70.000	Cheque	Casado/a	36	Producto 319	\$15	\$15	\$ 0
47848	Universidad	60.000 - 70.000	Cheque	Casado/a	36	Producto 332	\$16	\$16	\$ 0
47848	Universidad	60.000 - 70.000	Cheque	Casado/a	36	Producto 341	\$16	\$15	\$ 0
47848	Universidad	60.000 - 70.000	Cheque	Casado/a	36	Producto 346	\$13	\$10	\$ 0
47851	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Soltero/a	42	Producto 35	\$8	\$6	\$ 0
47851	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Soltero/a	42	Producto 162	\$230	\$188	\$ 0
47851	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Soltero/a	42	Producto 278	\$8	\$7	\$ 0
47851	Enseñanza secundaria	40.000 - 50.000	Visa	Soltero/a	42	Producto 329	\$14	\$13	\$ 0
47856	Universidad	40.000 - 50.000	Amex	Casado/a	45	Producto 219	\$15	\$13	\$ 0

- **Detalle de las ventas por artículo.** Se genera mensualmente y uno por cada región. Se distribuye en formato Excel para que cada gerente regional pueda realizar las agrupaciones que desee:

Ventas de Artículos (Region = Sur , Mes = 201501).xlsx - Excel						
Archivo	Inicio	Insertar	Diseño de página	Fórmulas	Datos	Revisar
Vista	Power Pivot	¿Qué desea hacer?				
J23						
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Subcategoría	Categoría	Artículo	Ingresos	Coste	Descuento
4	Arte y arquitectura	Libros	Producto 1	\$184	\$131	\$ 0
5	Arte y arquitectura	Libros	Producto 2	\$99	\$74	\$ 0
6	Arte y arquitectura	Libros	Producto 3	\$96	\$82	\$ 0
7	Arte y arquitectura	Libros	Producto 4	\$105	\$77	\$ 0
8	Arte y arquitectura	Libros	Producto 5	\$81	\$59	\$ 0
9	Arte y arquitectura	Libros	Producto 6	\$280	\$205	\$ 0
10	Arte y arquitectura	Libros	Producto 7	\$126	\$93	\$ 0
11	Arte y arquitectura	Libros	Producto 8	\$56	\$43	\$ 0
12	Arte y arquitectura	Libros	Producto 9	\$55	\$41	\$ 0
13	Arte y arquitectura	Libros	Producto 10	\$33	\$25	\$ 0
14	Arte y arquitectura	Libros	Producto 11	\$196	\$151	\$ 0
15	Arte y arquitectura	Libros	Producto 12	\$80	\$62	\$ 0
16	Arte y arquitectura	Libros	Producto 13	\$280	\$205	\$ 0
17	Arte y arquitectura	Libros	Producto 14	\$135	\$102	\$ 0
18	Arte y arquitectura	Libros	Producto 15	\$117	\$93	\$ 0
19	Empresa	Libros	Producto 16	\$76	\$58	\$ 0
20	Empresa	Libros	Producto 17	\$66	\$49	\$ 0
21	Empresa	Libros	Producto 18	\$108	\$80	\$ 0
22	Empresa	Libros	Producto 19	\$64	\$49	\$ 0

Los problemas que se presentan evidentemente tienen que ver con la información demasiado detallada para el usuario que la consume.

Los directivos quieren plantear un proceso de toma de decisiones y en base a eso solicitar datos, por ejemplo, **comprender la inserción de los productos por segmento de clientes** para generar una nueva campaña de marketing.

REALIZAR

Diseñar el reporte que cumpla con las expectativas planteadas.

PASOS

1. Construir el modelo dimensional correspondiente a la estructura presentada tomando en cuenta las necesidades pedidas:

- a. Segmentación de los clientes por sus distintos perfiles
- b. Información por región/sucursal,
- c. Información por tipos de productos (clasificación),
- d. Información por proveedores

Métricas:

- Monto de ingreso (valor del precio de cada artículo de la factura que el cliente termina pagando, o sea que incluye el descuento aplicado)
- Monto del costo (valor del precio que la empresa pagó por ese producto al adquirirlo)
- Monto de descuento (valor que con que se favorece al cliente por ese producto)
- Cantidad de productos vendida
- Cantidad de productos recibida

2. Migrar los datos al nuevo modelo.

3. Crear el nuevo reporte con las perspectivas o segmentadores aplicados sobre las métricas mencionadas.