

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

## Facultad Regional Buenos Aires

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información  
Gestión de Base de Datos - 2024

### **TRABAJO PRÁCTICO**

Estrategia del Modelo de Datos y Migración

### **INTEGRANTES [CURSO: K3052]**

---

CARRILLO, FRANCO-1650725

SALTEÑO GIORDANO, DAIANA-1779590

# Modelo

Se hace entrega con este documento de los siguientes archivos:

- DER correspondiente al modelo de datos representados en la tabla maestra migrados a nuestras tablas.
- DER correspondiente a la migración BI.
- script\_creacion\_inicial.sql
- script\_creacion\_BI.sql

## Consideraciones

Hay varias entidades que tienen diferentes clasificaciones, por lo que optamos por crear una entidad específica para cada tipo, lo cual ayuda a mantener la normalización en las modificaciones que tuvimos que hacer durante todas las entregas. Dicha entidades son las que detallamos a continuación. También de este modo, se eliminan las dependencias parciales entre las entidades y sus atributos.

### Tipo de Medio de Pago

En base al enunciado, sabemos que los medios de pago posibles son con tarjeta de crédito y con tarjeta de débito. A su vez, por la Tabla Maestra sabemos que existe la posibilidad del pago en efectivo y Billetera virtual. A pesar de ser tipos más estáticos respecto a otros tipos de entidades, consideramos que es eficiente también mantener la abstracción para evitar dependencias parciales y transitivas, y mantenerlo normalizado.

### Tipo de Caja

Los tipos de caja disponibles en el sistema incluyen cajas de Prioridad, Envío o Rapida. Este modelo permite una fácil extensión a nuevos tipos de caja en el futuro, asegurando la flexibilidad y la capacidad de adaptación del sistema.

### Tipo de Comprobante

El sistema maneja diferentes tipos de comprobantes, detallados en su descripción como A,B,C.

## **Correcciones 1ra Entrega**

- Agregamos la entidad sucursal.
- Eliminamos id\_item\_venta de la entidad Vanta, y creamos una nueva entidad llamada Item\_venta, a la que le agregamos la fk id\_venta.
- Eliminamos codigo\_promocion\_producto de la tabla Item,y creamos la entidad Promocion\_Aplicada en donde podemos relacionar la promocion con los descuentos aplicados
- Eliminamos codigo\_promocion\_producto de la tabla Promoción y quedó relacionada con Promocion\_x\_Producto.
- Modificamos correctamente la relacion Regla\_Promocion para que la regla\_promocion pueda tener asociada y utilizar varias promociones
- Modificamos el Id de Pago en Venta, para que se pueda realizar más de un pago para una misma venta.
- Agregamos en la entidad Venta, los atributos total\_venta y total\_descuento\_aplicados.
- Agregamos las entidades Localidad, Provincia y Dirección.
- Agregamos la entidad de Categoría para los productos
- Agregamos la entidad Marca

## **Correcciones 2da Entrega**

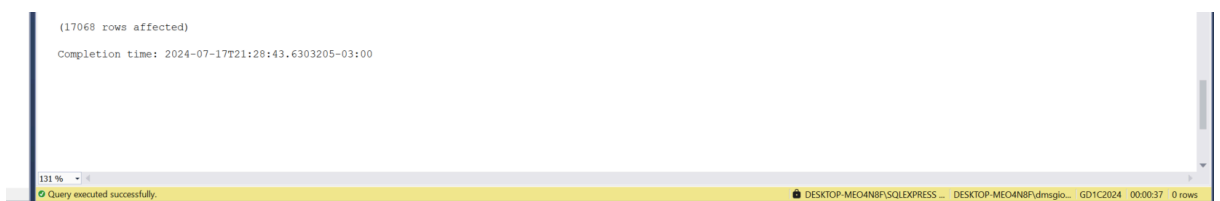
- Modificamos el script\_creacion\_inicial.sql para que su ejecución no tenga fallas.
- Almacenamos la información sobre las promociones que fueron aplicadas en la entidad Promocion\_Aplicada, en el atributo promocion\_aplicada, que se relaciona con la entidad Item\_Venta, quien se relaciona con la venta que tiene la información de la venta en nuestro modelo.
- Eliminamos el id\_descuento en la entidad Tipo\_Medio\_Pago.
- Agregamos la entidad Descuento\_x\_pago con el atributo descuento\_aplicado, para almacenar la informacion de los descuentos aplicados sobre los pagos de las ventas.

## **Correcciones 3ra Entrega**

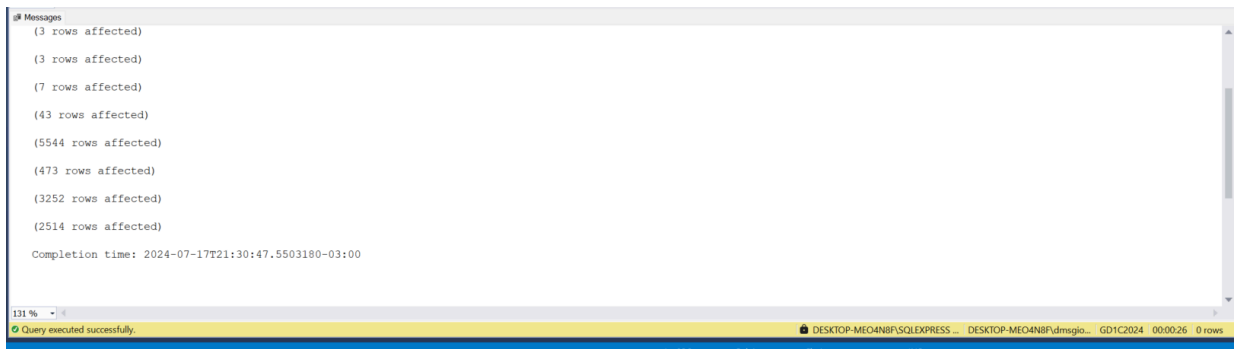
- Vinculamos Promocion con Item\_Venta mediante la entidad Promocion\_Aplicada
- Vinculamos la entidad Pago con los descuentos mediante la entidad Descuento\_x\_Pago
- Agregamos la entidad Supermercado
- Modificamos la cantidad de envíos para ajustar el valor mencionado.
- Agregamos el número de tarjeta relacionada con el medio de pago, en la entidad Detalle\_pago, que se relaciona con la entidad Tarjeta, con sus campos.
- Corregimos el script de migración para que la cantidad de registros en la tabla de ventas, se condiga con la tabla maestra.
- Corregimos el script de migración para que la cantidad de registros en la tabla de items de ventas, se condiga con la tabla maestra.
- Corregimos el script de migración para que la cantidad de registros en la tabla de promocion\_x\_producto, se condiga con la tabla maestra.

## Consideraciones 4ta Entrega

- Tiempo de ejecución del script\_creacion\_inicial.sql en nuestros sistemas: 00:00:37seg, sin errores



- Tiempo de ejecución del script\_creacion\_BI.sql en nuestros sistemas: 00:00:26 seg, sin errores.



Nos quedaba pendiente el diseño de la migración BI, por lo que realizamos lo siguiente:

Según el enunciado, diseñamos las siguientes tablas para las dimensiones básicas:

- **BI\_TIEMPO:** Registra los datos temporales como año, cuatrimestre y mes.
- **BI\_UBICACION:** Almacena información de localidades y provincias.
- **BI\_SUCURSAL:** Contiene información de sucursales, vinculadas a su ubicación.
- **BI\_RANGO\_ETARIO:** Define los rangos etarios utilizados en el análisis.
- **BI\_RANGO\_TURNOS:** Registra los turnos de trabajo.
- **BI\_CATEGORIZACION\_PRODUCTOS:** Almacena categorías y subcategorías de productos.
- **BI\_MEDIO\_PAGO:** Registra los medios de pago disponibles.

Como dimensiones adicionales agregamos las siguientes:

- **BI\_TIPO\_CAJA:** Define los tipos de cajas.
- **BI\_VENTA:** Registra las ventas, incluyendo totales, promociones, descuentos y detalles de la sucursal, tiempo, turno, tipo de caja y rango etario.
- **BI\_DESCUENTO\_POR\_CATEGORIZACION:** Almacena descuentos aplicados por categorización de productos.
- **BI\_ENVIO:** Registra los envíos, incluyendo costos, sucursal, tiempo, rango etario del cliente y ubicación del cliente.

- **BI\_PAGO:** Registra los pagos, incluyendo totales, descuentos aplicados, cuotas, rango etario, medio de pago, sucursal y tiempo.

Usamos Functions con algunas funcionalidades que se repetían para simplificar varias consultas, permitiendo obtener determinados valores como cuatrimestres, rangos etarios, horas a partir de fechas, calcular porcentajes. Ellas son:

- **ObtenerCuatrimestre:** Devuelve el cuatrimestre a partir de una fecha.
- **ObtenerRangoEtario:** Devuelve el rango etario a partir de una fecha de nacimiento.
- **ObtenerHora:** Devuelve la hora a partir de una fecha.
- **CalcularPorcentaje:** Calcula el porcentaje de un valor respecto a un total.

Para la migración de datos, realizamos los siguientes Store procedures que migran las tablas de hechos:

**BI\_MIGRAR\_TIEMPO**

**BI\_MIGRAR\_UBICACION**

**BI\_MIGRAR\_SUCURSAL**

**BI\_MIGRAR\_RANGO\_ETARIO**

**BI\_MIGRAR\_RANGO\_TURNOS**

**BI\_MIGRAR\_TIPO\_CAJA**

**BI\_MIGRAR\_MEDIO\_PAGO**

**BI\_MIGRAR\_CATEGORIZACION\_PRODUCTOS**

**BI\_MIGRAR\_VENTAS**

**BI\_MIGRAR\_DESCUENTO\_POR\_CATEGORIZACION**

**BI\_MIGRAR\_ENVIO**

**BI\_MIGRAR\_PAGO**

Y se agregan las siguientes 12 vistas, solicitadas por el enunciado:

- Ticket Promedio Mensual
- Cantidad unidades Promedio
- Porcentaje anual de ventas
- Cantidad de ventas registradas por turno
- Porcentaje de descuento aplicados en función del total de los tickets
- Las 3 categorías de productos con mayor descuento aplicado
- Porcentaje de cumplimiento de envíos
- Cantidad de envíos por rango etario de clientes
- Las 5 localidades con mayor costo de envío
- Las 3 sucursales con mayor importe de pagare en cuotas
- Promedio de importe de la cuota en función del rango etario del cliente
- Porcentaje del descuento aplicado por cada medio de pago en función de lo establecido por enunciado.