

# Documento de Estrategia

Gestión de Datos 1C 2024

Curso K3051| Grupo 30: GeDeDe

## Índice

Modelo DER

Tablas

Relaciones más importantes

Creación de Tablas

Migración de datos

Vistas

Índices

Modelo BI

The diagram illustrates a database schema for a retail system, organized into several functional groups and interconnected by relationships.

**Suppliers and Suppliers' Products:**

- Super** (Supplier): Attributes include *super\_number*, *super\_activ*, *super\_adres*, *super\_adres2*, *super\_adres3*, *super\_adres4*, *super\_adres5*, *super\_adres6*, *super\_adres7*, *super\_adres8*, *super\_adres9*, *super\_adres10*, *super\_adres11*, *super\_adres12*, *super\_adres13*, *super\_adres14*, *super\_adres15*, *super\_adres16*, *super\_adres17*, *super\_adres18*, *super\_adres19*, *super\_adres20*, *super\_adres21*, *super\_adres22*, *super\_adres23*, *super\_adres24*, *super\_adres25*, *super\_adres26*, *super\_adres27*, *super\_adres28*, *super\_adres29*, *super\_adres30*, *super\_adres31*, *super\_adres32*, *super\_adres33*, *super\_adres34*, *super\_adres35*, *super\_adres36*, *super\_adres37*, *super\_adres38*, *super\_adres39*, *super\_adres40*, *super\_adres41*, *super\_adres42*, *super\_adres43*, *super\_adres44*, *super\_adres45*, *super\_adres46*, *super\_adres47*, *super\_adres48*, *super\_adres49*, *super\_adres50*, *super\_adres51*, *super\_adres52*, *super\_adres53*, *super\_adres54*, *super\_adres55*, *super\_adres56*, *super\_adres57*, *super\_adres58*, *super\_adres59*, *super\_adres60*, *super\_adres61*, *super\_adres62*, *super\_adres63*, *super\_adres64*, *super\_adres65*, *super\_adres66*, *super\_adres67*, *super\_adres68*, *super\_adres69*, *super\_adres70*, *super\_adres71*, *super\_adres72*, *super\_adres73*, *super\_adres74*, *super\_adres75*, *super\_adres76*, *super\_adres77*, *super\_adres78*, *super\_adres79*, *super\_adres80*, *super\_adres81*, *super\_adres82*, *super\_adres83*, *super\_adres84*, *super\_adres85*, *super\_adres86*, *super\_adres87*, *super\_adres88*, *super\_adres89*, *super\_adres90*, *super\_adres91*, *super\_adres92*, *super\_adres93*, *super\_adres94*, *super\_adres95*, *super\_adres96*, *super\_adres97*, *super\_adres98*, *super\_adres99*, *super\_adres100*.
- Journal** (Supplier's Product): Attributes include *journal\_number*, *journal\_activ*, *journal\_adres*, *journal\_adres2*, *journal\_adres3*, *journal\_adres4*, *journal\_adres5*, *journal\_adres6*, *journal\_adres7*, *journal\_adres8*, *journal\_adres9*, *journal\_adres10*, *journal\_adres11*, *journal\_adres12*, *journal\_adres13*, *journal\_adres14*, *journal\_adres15*, *journal\_adres16*, *journal\_adres17*, *journal\_adres18*, *journal\_adres19*, *journal\_adres20*, *journal\_adres21*, *journal\_adres22*, *journal\_adres23*, *journal\_adres24*, *journal\_adres25*, *journal\_adres26*, *journal\_adres27*, *journal\_adres28*, *journal\_adres29*, *journal\_adres30*, *journal\_adres31*, *journal\_adres32*, *journal\_adres33*, *journal\_adres34*, *journal\_adres35*, *journal\_adres36*, *journal\_adres37*, *journal\_adres38*, *journal\_adres39*, *journal\_adres40*, *journal\_adres41*, *journal\_adres42*, *journal\_adres43*, *journal\_adres44*, *journal\_adres45*, *journal\_adres46*, *journal\_adres47*, *journal\_adres48*, *journal\_adres49*, *journal\_adres50*, *journal\_adres51*, *journal\_adres52*, *journal\_adres53*, *journal\_adres54*, *journal\_adres55*, *journal\_adres56*, *journal\_adres57*, *journal\_adres58*, *journal\_adres59*, *journal\_adres60*, *journal\_adres61*, *journal\_adres62*, *journal\_adres63*, *journal\_adres64*, *journal\_adres65*, *journal\_adres66*, *journal\_adres67*, *journal\_adres68*, *journal\_adres69*, *journal\_adres70*, *journal\_adres71*, *journal\_adres72*, *journal\_adres73*, *journal\_adres74*, *journal\_adres75*, *journal\_adres76*, *journal\_adres77*, *journal\_adres78*, *journal\_adres79*, *journal\_adres80*, *journal\_adres81*, *journal\_adres82*, *journal\_adres83*, *journal\_adres84*, *journal\_adres85*, *journal\_adres86*, *journal\_adres87*, *journal\_adres88*, *journal\_adres89*, *journal\_adres90*, *journal\_adres91*, *journal\_adres92*, *journal\_adres93*, *journal\_adres94*, *journal\_adres95*, *journal\_adres96*, *journal\_adres97*, *journal\_adres98*, *journal\_adres99*, *journal\_adres100*.
- Châin** (Chain): Attributes include *châin\_number*, *châin\_activ*, *châin\_adres*, *châin\_adres2*, *châin\_adres3*, *châin\_adres4*, *châin\_adres5*, *châin\_adres6*, *châin\_adres7*, *châin\_adres8*, *châin\_adres9*, *châin\_adres10*, *châin\_adres11*, *châin\_adres12*, *châin\_adres13*, *châin\_adres14*, *châin\_adres15*, *châin\_adres16*, *châin\_adres17*, *châin\_adres18*, *châin\_adres19*, *châin\_adres20*, *châin\_adres21*, *châin\_adres22*, *châin\_adres23*, *châin\_adres24*, *châin\_adres25*, *châin\_adres26*, *châin\_adres27*, *châin\_adres28*, *châin\_adres29*, *châin\_adres30*, *châin\_adres31*, *châin\_adres32*, *châin\_adres33*, *châin\_adres34*, *châin\_adres35*, *châin\_adres36*, *châin\_adres37*, *châin\_adres38*, *châin\_adres39*, *châin\_adres40*, *châin\_adres41*, *châin\_adres42*, *châin\_adres43*, *châin\_adres44*, *châin\_adres45*, *châin\_adres46*, *châin\_adres47*, *châin\_adres48*, *châin\_adres49*, *châin\_adres50*, *châin\_adres51*, *châin\_adres52*, *châin\_adres53*, *châin\_adres54*, *châin\_adres55*, *châin\_adres56*, *châin\_adres57*, *châin\_adres58*, *châin\_adres59*, *châin\_adres60*, *châin\_adres61*, *châin\_adres62*, *châin\_adres63*, *châin\_adres64*, *châin\_adres65*, *châin\_adres66*, *châin\_adres67*, *châin\_adres68*, *châin\_adres69*, *châin\_adres70*, *châin\_adres71*, *châin\_adres72*, *châin\_adres73*, *châin\_adres74*, *châin\_adres75*, *châin\_adres76*, *châin\_adres77*, *châin\_adres78*, *châin\_adres79*, *châin\_adres80*, *châin\_adres81*, *châin\_adres82*, *châin\_adres83*, *châin\_adres84*, *châin\_adres85*, *châin\_adres86*, *châin\_adres87*, *châin\_adres88*, *châin\_adres89*, *châin\_adres90*, *châin\_adres91*, *châin\_adres92*, *châin\_adres93*, *châin\_adres94*, *châin\_adres95*, *châin\_adres96*, *châin\_adres97*, *châin\_adres98*, *châin\_adres99*, *châin\_adres100*.
- Text\_Châin** (Text Chain): Attributes include *text\_châin\_number*, *text\_châin\_activ*, *text\_châin\_adres*, *text\_châin\_adres2*, *text\_châin\_adres3*, *text\_châin\_adres4*, *text\_châin\_adres5*, *text\_châin\_adres6*, *text\_châin\_adres7*, *text\_châin\_adres8*, *text\_châin\_adres9*, *text\_châin\_adres10*, *text\_châin\_adres11*, *text\_châin\_adres12*, *text\_châin\_adres13*, *text\_châin\_adres14*, *text\_châin\_adres15*, *text\_châin\_adres16*, *text\_châin\_adres17*, *text\_châin\_adres18*, *text\_châin\_adres19*, *text\_châin\_adres20*, *text\_châin\_adres21*, *text\_châin\_adres22*,

**Empleado:** Almacena información sobre los empleados, como nombre, apellido y fecha de nacimiento. La PK es **empl\_codigo**, y la FK **empl\_sucursal** indica en qué sucursal trabaja cada empleado.

**Factura:** Registra las facturas o tickets emitidos, con detalles como fecha, hora, subtotal de productos y total del ticket. La PK compuesta es **fact\_tipo**, **fact\_numero**, y **fact\_sucu**.

**Item\_Factura:** Detalla los productos incluidos en cada factura. La PK compuesta es **item\_fact\_tipo**, **item\_fact\_numero**, **item\_fact\_sucursal**, **item\_fact\_caja**, e **item\_producto**. Las FKs relacionan esta tabla con **Factura** y **Producto**.

**Envío:** Contiene información sobre los envíos de productos, incluyendo fecha de registro y estado del envío. La PK es **envi\_codigo**, y las FKs relacionan esta tabla con **Factura** y **Cliente**.

**Cliente:** Almacena datos de los clientes, como nombre, apellido, dirección y fecha de registro. La PK es **clie\_codigo**.

**Producto:** Detalla los productos, incluyendo nombre, descripción y precio. La PK es **prod\_codigo**, y las FKs **prod\_marca** y **prod\_subcategoria** se relacionan con **Marca** y **Subcategoria**, respectivamente.

**Subcategoria:** Define subcategorías de productos. Las subcategorías consideramos que es una relación muchos a muchos de la tabla categorías. Entonces subc\_codigo y subc\_categoria son ambos códigos de **categoría**. Por eso la PK compuesta es **subc\_codigo** y **subc\_categoria**.

**Categoría:** Define las categorías principales de productos. La PK es **cate\_codigo**.

**Marca:** Almacena información sobre las marcas de productos. La PK es **marc\_codigo**.

**Promoción:** Contiene detalles sobre las promociones, como descripción y fechas de inicio y fin. La PK es **prom\_codigo**, y hay una FK **prom\_regla** que se relaciona con Regla que aplica para esa promoción.

**Promocion\_Producto:** Relaciona productos con promociones. La PK compuesta es **prom\_codigo** y **prod\_codigo**, relacionando esta tabla con Producto y Promoción.

**Regla:** Define las reglas aplicables a las promociones. La PK es **regl\_codigo**.

**Descuento:** Almacena detalles sobre los descuentos aplicables a los pagos, incluyendo descripción y porcentaje aplicable. La PK es **descu\_codigo**.

**Aplicacion\_Descuento:** Aplicaciones de descuentos en pagos. La PK compuesta es **apl\_descuento\_pago** y **apl\_descuento\_codigo\_descuento**.

**Medio\_Pago:** Define los medios de pago aceptados. La PK es **medio\_pago\_codigo**.

**Pago:** Registra los pagos realizados, incluyendo importe y fecha. La PK es **pago\_codigo**, y las FKs relacionan esta tabla con **Factura**.

**Detalle\_Pago:** Contiene detalles específicos de los pagos, como fecha de vencimiento de la tarjeta. La PK es **deta\_pago\_codigo**.

### Relaciones más importantes:

- **Super-Sucursal:** Una cadena de supermercados (Super) puede tener múltiples sucursales (Sucursal), creando una relación uno a muchos.
- **Sucursal-Caja:** Cada sucursal (Sucursal) puede tener varias cajas registradoras (Caja).
- **Sucursal-Empleado:** Cada sucursal (Sucursal) puede emplear a varios empleados (Empleado).
- **Factura-Item\_Factura:** Una factura (Factura) puede incluir múltiples ítems (Item\_Factura).
- **Factura-Envio:** Una factura (Factura) puede tener un solo envío (Envio).
- **Producto-Item\_Factura:** Un producto (Producto) puede estar en múltiples ítems de factura (Item\_Factura).
- **Producto-Promocion\_Producto:** Un producto (Producto) puede estar en múltiples promociones (Promocion\_Producto) y una promoción puede aplicarse a múltiples productos.
- **Cliente-Factura:** Un cliente (Cliente) puede tener múltiples facturas (Factura).
- **Promocion-Regla:** Una promoción (Promocion) puede tener múltiples reglas (Regla).
- **Descuento-Aplicacion\_Descuento:** Un descuento (Descuento) puede aplicarse en múltiples situaciones (Aplicacion\_Descuento).

### Creación de Tablas

En la creación del modelo de base de datos para la cadena de supermercados, hemos seguido una metodología estructurada como indica el enunciado que incluye tanto el Lenguaje de Manipulación de Datos (DML) como el Lenguaje de Definición de Datos (DDL). Todo el proceso se ha automatizado y documentado en un script específico que se encuentra en la carpeta [/data](#).

Este script incluye todas las instrucciones necesarias para definir la estructura de la base de datos, crear el nuevo esquema y establecer las tablas correspondientes con sus relaciones, como también la migración de datos (ver en apartado Migración de datos).

El script automatiza la creación del nuevo esquema de la base de datos, asegurando que todas las tablas y sus relaciones se establezcan correctamente de acuerdo con el modelo diseñado. Al crear el script consideramos que sea determinístico para que independientemente si la persona que ejecuta el script tenga ya tablas creadas con esos nombres, el script considera y borra aquellas tablas antes de realizar los nuevos **create table**. Hay consideraciones o requerimientos iniciales (como tener la base de datos con la tabla maestra) que son consideradas obligatorias para correr el script.

## Migración de datos

El script SQL realiza la creación y configuración de un esquema de base de datos llamado **[GeDeDe]** dentro de la base de datos **GD1C2024**. Aquí hay un resumen de los pasos principales que realiza:

Crear Esquema y Procedimientos:

**Crea el esquema [GeDeDe].**

**Define dos procedimientos almacenados: [GeDeDe].[CREATE\_DDL] y [GeDeDe].[CREATE\_DML].**

Definición del Procedimiento [CREATE\_DDL]:

Dentro de este procedimiento se crean varias tablas, cada una con sus respectivas columnas y restricciones, incluyendo claves primarias y foráneas para asegurar la integridad referencial.

Las tablas creadas incluyen: Super, Sucursal, Tipo\_Caja, Caja, Empleado, Factura, Marca, Categoria, Subcategoria, Producto, Regla, Promocion, Promocion\_Producto, Item\_Factura, Cliente, Envio, Medio\_Pago, Descuento, Pago, Detalle\_Pago, y Aplicacion\_Descuento.

Definición del Procedimiento [CREATE\_DML]:

Este procedimiento se encarga de insertar datos en las tablas del esquema [GeDeDe] seleccionándolos desde una tabla llamada [gd\_esquema].[Maestra] que ya contiene datos. Los datos se insertan en las tablas Super, Sucursal, Tipo\_Caja, Caja, Marca, Categoria, Subcategoria, Producto, y Empleado.

Cada inserción incluye una serie de operaciones INSERT INTO y SELECT que seleccionan y transforman los datos necesarios desde la tabla **[Maestra]** para adaptarlos a la estructura de las nuevas tablas.

Este script establece la estructura de una base de datos con múltiples entidades relacionadas, y luego pobla esas tablas con datos iniciales provenientes de una fuente maestra.

## Vistas

## Índices

Se crearon índices que ordena descendientemente las fechas de las diferentes tablas, y valores de tablas intermedias de las relaciones muchos a muchos. Hicimos la creación de índices después de la migración para mejorar el rendimiento.

## Modelo BI