

Este documento presenta una base de datos relacional para un sistema de gestión de ventas, compras y stock. El objetivo principal es modelar la información necesaria para una empresa que comercializa productos, integrando áreas como ventas, logística, análisis comercial y abastecimiento.

La base de datos está diseñada para ser escalable, permitiendo incorporar nuevos módulos en el future, como múltiples depósitos/sucursales, reglas avanzadas de precio, tracking de envíos y reportes analíticos

### **OBJETIVO:**

El objetivo es que una organización pueda centralizar toda esta información en un sistema único y evitar inconsistencias, duplicación de datos o errores manuales.

Implementando el siguiente programa del ciclo comercial

- Gestión de clientes
- Registro de ventas
- Control de detalle de venta (producto–precio–cantidad)
- Gestión de vendedores y zonas
- Métodos de pago
- Envíos
- Gestión de proveedores
- Compras y detalle de compra
- Control de productos
- Stock mínimo y alertas de reposición
- Movimientos de stock (entrada/salida)
- Listas de precios y porcentajes de ganancia
- Depósitos de almacenamiento
- Clasificación por categorías

### **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:**

Muchas pequeñas y medianas empresas utilizan para gestionar sus procesos muchas hojas de cálculo separadas sin relación alguna, controles deficientes de stock, precios y dificultades para determinar el momento de comprar su mercadería, todo esto conlleva a generar pérdidas económicas y a no poder obtener reportes confiables para poder tomar buenas decisiones que ayuden al crecimiento del negocio.

### **MODELO DE NEGOCIO:**

La organización representada en este proyecto es una empresa dedicada a la comercialización de productos físicos, la cual opera tanto en canales presenciales como online. Su funcionamiento requiere la interacción coordinada de múltiples áreas: ventas, compras, logística, reposición y

análisis. La empresa adquiere productos a distintos proveedores y almacena su inventario en uno o varios depósitos propios, desde donde se gestionan posteriormente las entregas a clientes. El proceso comercial involucra vendedores asignados por zonas geográficas, que atienden a los clientes y concretan las ventas mediante distintos métodos de pago. Algunas ventas requieren además un servicio de envío, el cual también queda registrado en el sistema para garantizar la trazabilidad.

La administración del inventario es un aspecto crítico para el negocio. Cada producto pertenece a una categoría y posee un stock mínimo definido, lo que permite identificar cuándo es necesario reponerlo. Las compras realizadas a los proveedores incrementan el inventario, mientras que las ventas generan salidas de stock, quedando todo registrado a través de movimientos detallados. La empresa establece sus precios mediante listas que combinan el costo de adquisición con porcentajes de ganancia asociados a categorías o productos específicos. De esta forma puede definir estrategias comerciales, mantener márgenes adecuados y actualizar precios de manera ordenada.

#### **LISTADO DE TABLAS:**

| Tabla       | Campo            | Tipo de dato | PK | FK | Referencia | Descripción               |
|-------------|------------------|--------------|----|----|------------|---------------------------|
| Cliente     | cliente_id       | INT          | ✓  |    |            | Identificador del cliente |
| Cliente     | apellido         | VARCHAR(100) |    |    |            | Apellido del cliente      |
| Cliente     | nombre           | VARCHAR(100) |    |    |            | Nombre del cliente        |
| Cliente     | genero           | ENUM         |    |    |            | Género del cliente        |
| Cliente     | direccion        | VARCHAR(150) |    |    |            | Dirección del cliente     |
| Cliente     | email            | VARCHAR(100) |    |    |            | Correo electrónico        |
| Cliente     | fecha_nacimiento | DATE         |    |    |            | Fecha de nacimiento       |
| Cliente     | fecha_alta       | DATE         |    |    |            | Fecha de alta             |
| Cliente     | estado           | VARCHAR(50)  |    |    |            | Estado del cliente        |
| Tabla       | Campo            | Tipo de dato | PK | FK | Referencia | Descripción               |
| Metodo_pago | metodo_pago_id   | INT          | ✓  |    |            | Identificador del método  |
| Metodo_pago | tipo             | VARCHAR(50)  |    |    |            | Tipo de pago              |

| Tabla           | Campo         | Tipo de dato | PK | FK | Referencia              | Descripción                  |
|-----------------|---------------|--------------|----|----|-------------------------|------------------------------|
| Zona_venta      | zona_id       | INT          | ✓  |    |                         | Identificador de zona        |
| Zona_venta      | sector        | VARCHAR(50)  |    |    |                         | Sector de venta              |
| Tabla           | Campo         | Tipo de dato | PK | FK | Referencia              | Descripción                  |
| Proveedor       | proveedor_id  | INT          | ✓  |    |                         | Identificador del proveedor  |
| Proveedor       | razon_social  | VARCHAR(150) |    |    |                         | Razón social                 |
| Proveedor       | direccion     | VARCHAR(150) |    |    |                         | Dirección                    |
| Proveedor       | pais          | VARCHAR(50)  |    |    |                         | País de origen               |
| Tabla           | Campo         | Tipo de dato | PK | FK | Referencia              | Descripción                  |
| Deposito        | deposito_id   | INT          | ✓  |    |                         | Identificador del depósito   |
| Deposito        | direccion     | VARCHAR(150) |    |    |                         | Dirección del depósito       |
| Deposito        | tipo          | VARCHAR(50)  |    |    |                         | Tipo de depósito             |
| Tabla           | Campo         | Tipo de dato | PK | FK | Referencia              | Descripción                  |
| Categoria       | categoria_id  | INT          | ✓  |    |                         | Identificador de categoría   |
| Categoria       | tipo_producto | VARCHAR(100) |    |    |                         | Tipo de producto             |
| Tabla           | Campo         | Tipo de dato | PK | FK | Referencia              | Descripción                  |
| Porcentaje_gcia | porcentaje_id | INT          | ✓  |    |                         | Identificador del porcentaje |
| Porcentaje_gcia | porcentaje    | DECIMAL(5,2) |    |    |                         | Porcentaje de ganancia       |
| Porcentaje_gcia | categoria_id  | INT          |    | ✓  | Categoria(categoria_id) | Categoría asociada           |
| Tabla           | Campo         | Tipo de dato | PK | FK | Referencia              | Descripción                  |
| Producto        | producto_id   | INT          | ✓  |    |                         | Identificador del producto   |
| Producto        | nombre        | VARCHAR(100) |    |    |                         | Nombre del producto          |
| Producto        | stock_minimo  | INT          |    |    |                         | Stock mínimo                 |

|              |                 |                     |           |           |                                |                            |
|--------------|-----------------|---------------------|-----------|-----------|--------------------------------|----------------------------|
| Producto     | categoria_id    | INT                 |           | ✓         | Categoria(categoria_id)        | Categoría                  |
| Producto     | reponer         | BOOLEAN             |           |           |                                | Indica reposición          |
| <b>Tabla</b> | <b>Campo</b>    | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>              | <b>Descripción</b>         |
| Lista_precio | lista_id        | INT                 | ✓         |           |                                | Identificador de lista     |
| Lista_precio | producto_id     | INT                 |           | ✓         | Producto(producto_id)          | Producto                   |
| Lista_precio | costo_unitario  | DECIMAL(10,2)       |           |           |                                | Costo unitario             |
| Lista_precio | porcentaje_id   | INT                 |           | ✓         | Porcentaje_gcia(porcentaje_id) | Porcentaje aplicado        |
| Lista_precio | precio_unitario | DECIMAL(10,2)       |           |           |                                | Precio final               |
| <b>Tabla</b> | <b>Campo</b>    | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>              | <b>Descripción</b>         |
| Vendedor     | vendedor_id     | INT                 | ✓         |           |                                | Identificador del vendedor |
| Vendedor     | nombre          | VARCHAR(100)        |           |           |                                | Nombre                     |
| Vendedor     | apellido        | VARCHAR(100)        |           |           |                                | Apellido                   |
| Vendedor     | ranking         | INT                 |           |           |                                | Ranking                    |
| Vendedor     | comision        | DECIMAL(5,2)        |           |           |                                | Comisión                   |
| Vendedor     | zona_id         | INT                 |           | ✓         | Zona_venta(zona_id)            | Zona asignada              |
| <b>Tabla</b> | <b>Campo</b>    | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>              | <b>Descripción</b>         |
| Envio        | envio_id        | INT                 | ✓         |           |                                | Identificador del envío    |
| Envio        | costo_envio     | DECIMAL(10,2)       |           |           |                                | Costo                      |
| Envio        | fecha_envio     | DATE                |           |           |                                | Fecha de envío             |
| <b>Tabla</b> | <b>Campo</b>    | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>              | <b>Descripción</b>         |
| Venta        | venta_id        | INT                 | ✓         |           |                                | Identificador de venta     |
| Venta        | cliente_id      | INT                 |           | ✓         | Cliente(cliente_id)            | Cliente                    |
| Venta        | fecha_venta     | DATE                |           |           |                                | Fecha                      |

|                |                 |                     |           |           |                             |                    |
|----------------|-----------------|---------------------|-----------|-----------|-----------------------------|--------------------|
| Venta          | metodo_pago_id  | INT                 |           | ✓         | Metodo_pago(metodo_pago_id) | Método de pago     |
| Venta          | total           | DECIMAL(10,2)       |           |           |                             | Total              |
| Venta          | estado_pago     | VARCHAR(50)         |           |           |                             | Estado             |
| Venta          | vendedor_id     | INT                 |           | ✓         | Vendedor(vendedor_id)       | Vendedor           |
| Venta          | envio_id        | INT                 |           | ✓         | Envio(envio_id)             | Envío              |
| <b>Tabla</b>   | <b>Campo</b>    | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>           | <b>Descripción</b> |
| Detalle_venta  | detalle_id      | INT                 | ✓         |           |                             | Identificador      |
| Detalle_venta  | venta_id        | INT                 |           | ✓         | Venta(venta_id)             | Venta              |
| Detalle_venta  | producto_id     | INT                 |           | ✓         | Producto(producto_id)       | Producto           |
| Detalle_venta  | cantidad        | INT                 |           |           |                             | Cantidad           |
| Detalle_venta  | precio_unitario | DECIMAL(10,2)       |           |           |                             | Precio             |
| Detalle_venta  | subtotal        | DECIMAL(10,2)       |           |           |                             | Subtotal           |
| <b>Tabla</b>   | <b>Campo</b>    | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>           | <b>Descripción</b> |
| Compra         | compra_id       | INT                 | ✓         |           |                             | Identificador      |
| Compra         | proveedor_id    | INT                 |           | ✓         | Proveedor(proveedor_id)     | Proveedor          |
| Compra         | fecha_compra    | DATE                |           |           |                             | Fecha              |
| Compra         | total           | DECIMAL(10,2)       |           |           |                             | Total              |
| Compra         | estado_pago     | VARCHAR(50)         |           |           |                             | Estado             |
| <b>Tabla</b>   | <b>Campo</b>    | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>           | <b>Descripción</b> |
| Detalle_compra | detalle_id      | INT                 | ✓         |           |                             | Identificador      |
| Detalle_compra | compra_id       | INT                 |           | ✓         | Compra(compra_id)           | Compra             |
| Detalle_compra | producto_id     | INT                 |           | ✓         | Producto(producto_id)       | Producto           |
| Detalle_compra | cantidad        | INT                 |           |           |                             | Cantidad           |

|                |                |                     |           |           |                       |                    |
|----------------|----------------|---------------------|-----------|-----------|-----------------------|--------------------|
| Detalle_compra | costo_unitario | DECIMAL(10,2)       |           |           |                       | Costo              |
| Detalle_compra | subtotal       | DECIMAL(10,2)       |           |           |                       | Subtotal           |
| <b>Tabla</b>   | <b>Campo</b>   | <b>Tipo de dato</b> | <b>PK</b> | <b>FK</b> | <b>Referencia</b>     | <b>Descripción</b> |
| Movstock       | movimiento_id  | INT                 | ✓         |           |                       | Movimiento         |
| Movstock       | producto_id    | INT                 |           | ✓         | Producto(producto_id) | Producto           |
| Movstock       | deposito_id    | INT                 |           | ✓         | Deposito(deposito_id) | Depósito           |
| Movstock       | tipo_mov       | VARCHAR(50)         |           |           |                       | Tipo de movimiento |
| Movstock       | cantidad       | INT                 |           |           |                       | Cantidad           |
| Movstock       | fecha          | DATE                |           |           |                       | Fecha              |
| Movstock       | compra_id      | INT                 |           | ✓         | Compra(compra_id)     | Compra             |
| Movstock       | venta_id       | INT                 |           | ✓         | Venta(venta_id)       | Venta              |

### Algunas Relaciones

Cliente 1:N Venta

Venta 1:N Detalle\_venta y 1:N Movstock

Producto 1:N Detalle\_venta y 1:N Compras y 1:N Movstock y 1:N Lista de precios

Proveedor 1:N Compra

Compra 1:N Detalle\_compra 1:N Movstock

Categoria 1:N Producto y 1:N Porcentaje\_gcia

Envío 1: 1 Ventas

### Script en SQL de creación de la base de datos y tablas

[https://github.com/giselaocantos/PROYECTO-SISTEMA-VENTAS/blob/main/schema\\_sistema\\_ventas%20\(GISELAOCANTOS\).sql](https://github.com/giselaocantos/PROYECTO-SISTEMA-VENTAS/blob/main/schema_sistema_ventas%20(GISELAOCANTOS).sql)

